

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	--

EDITAL DE CONCORRÊNCIA PÚBLICA PRESENCIAL
SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA

CONCORRÊNCIA Nº 90001/2025

1. INTRODUÇÃO

1.1 – O MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS, por meio do **SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA**, torna público que fará realizar licitação, sob a modalidade de CONCORRÊNCIA PÚBLICA, pelo critério de julgamento **MENOR PREÇO GLOBAL**, para a **Contratação de empresa especializada para serviços de engenharia para reforma da Barragem Galloway com instalação de adutora e Obras de manutenção, Drenagem e Pavimentação da Rua Beneditos Ricardo da Guia, acesso ao reservatório do Morro do Vai quem Quer, Bairro Monsuaba – Angra dos Reis, incluindo o fornecimento de todos os equipamentos, materiais, mão de obra e quaisquer insumos necessários à sua perfeita execução**, sob o regime de **EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO**, das obras e/ou serviços de engenharia devidamente descritos, caracterizados e especificados no Termo de Referência ou Projeto Básico e/ou, quando for o caso, no Projeto Executivo, na Descrição dos Serviços, no Escopo dos Serviços ou no Memorial Descritivo, na forma da lei.

1.2 – A presente licitação se rege por toda a legislação aplicável à espécie, especialmente pelas normas de caráter geral da Lei Federal nº 14.133/2021, pela Lei Complementar Federal nº 123/2006 – Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte, pela Lei Complementar Federal nº 101/2000 – Lei de Responsabilidade Fiscal, pelo Código de Defesa do Consumidor, instituído pela Lei Federal nº 8.078/90 e suas alterações, e pela legislação suplementar municipal vigente, bem como pelos preceitos de Direito Público, pelas disposições deste Edital e de seus Anexos, normas que as licitantes declaram conhecer e a elas se sujeitarem incondicional e irrestritamente.

1.3 – As retificações do Edital obrigarão todas as licitantes e serão divulgadas pelos mesmos meios de divulgação do Edital.

1.4 – A licitação que é objeto do presente Edital poderá ser adiada ou revogada por razões de interesse público, sem que caiba às licitantes qualquer direito a reclamação ou indenização por estes motivos, de acordo com o art.71, inciso II e §2º, da Lei Federal nº 14.133/2021.

1.5 – As licitantes interessadas poderão obter o presente Edital e seus anexos nos endereços eletrônicos <https://www.gov.br/compras/pt-br> (Portal Nacional de Compras).

1.6 – Os pedidos de esclarecimentos referentes ao processo licitatório serão enviados ao **Presidente da Comissão/Agente de Contratação**, até 3 (três) dias úteis anteriores à data fixada para abertura da sessão pública, por meio eletrônico, endereçado ao correio eletrônico: comissao.obras@angra.rj.gov.br

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	---

1.6.1 – O Presidente da Comissão/Agente de Contratação responderá aos pedidos de esclarecimentos no prazo de 3 (três) dias úteis, contado da data de recebimento do pedido, e poderá requisitar subsídios formais aos responsáveis pela elaboração do edital e dos anexos. As respostas aos pedidos de esclarecimentos serão divulgadas pelo sistema e vincularão os participantes e a Administração.

1.7 – Os interessados poderão formular impugnações até 3 (três) dias úteis anteriores à data fixada para abertura da sessão pública por meio eletrônico, endereçado ao correio eletrônico: comissao.obras@angra.rj.gov.br

1.7.1 – Caberá ao Presidente da Comissão/Agente de Contratação, auxiliado pelos responsáveis pela elaboração do edital e dos anexos, decidir sobre a impugnação no prazo de 3 (três) dias úteis, contado da data de recebimento da impugnação.

1.7.2 – A impugnação possui efeito suspensivo até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

1.7.3 – Acolhida a impugnação contra o edital, será definida e publicada nova data para realização do certame.

1.8 – A licitação não prosseguirá nos atos ulteriores até que sejam prestados os esclarecimentos ou respondidas as impugnações existentes. Oferecida a resposta da Administração, a sessão de recebimento das propostas será realizada nos prazos indicados nos itens 1.6.1. ou 1.7.1., conforme o caso, no mesmo horário e local, salvo quando houver designação expressa de outra data pelo Presidente da Comissão/Agente de Contratação a ser divulgada pelos mesmos meios de divulgação do Edital.

2. DIA, HORÁRIO E LOCAL DA ABERTURA DA LICITAÇÃO

2.1 – No dia 21 de março de 2025, às 10hs, a Comissão de Contratação/Agente de Contratação e sua Equipe de Apoio estarão reunidos no(a) **SECRETARIA DE GESTÃO DE SUPRIMENTOS**, na Rua Arcebispo Santos, nº 337, São Bento, em Angra dos Reis/RJ, para receber e iniciar a abertura dos envelopes referentes à CONCORRÊNCIA – 00000/2025.

2.2 – No caso de a licitação não poder ser realizada na data estabelecida, será adiada para o primeiro dia útil posterior, no mesmo horário e local, salvo designação expressa de outra data pelo **Presidente da Comissão/Agente de Contratação** a ser divulgada pelos mesmos meios de divulgação do Edital.

3. OBJETO

3.1 – O objeto do presente Concorrência é a **Contratação de empresa especializada para serviços de engenharia para reforma da Barragem Galloway com instalação de adutora e Obras de manutenção, Drenagem e Pavimentação da Rua Beneditos Ricardo da Guia, acesso ao reservatório do Morro do Vai quem Quer, Bairro Monsuaba – Angra dos Reis, incluindo o**

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	--

fornecimento de todos os equipamentos, materiais, mão de obra e quaisquer insumos necessários à sua perfeita execução, sob regime de Empreitada por Preço Unitário, conforme as especificações constantes do Projeto Básico Anexo II e do Memorial Descritivo do processo administrativo nº **SEI-2025-20000751**.

3.2 São consideradas parcelas de maior relevância técnica:

- 1 – EXECUÇÃO DE REDE DE ABASTECIMENTO EM PVC DE NO MÍNIMO 75 mm;**
- 2 – EXECUÇÃO DE SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL;**
- 3 – EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ.**

3.3. Não será admitida a subcontratação de partes da obra que contemplem os serviços de engenharia contratados por esta municipalidade, salvo em caso de fundada necessidade, devidamente justificada e comprovada.

4. RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

4.1 – Os recursos necessários à aquisição do objeto ora licitado correrão à conta da seguinte dotação orçamentária:

PROGRAMA DE TRABALHO: **15000000**

CÓDIGO DE DESPESA: **449051**

FONTE DE RECURSO: **20.2030.17.12.0210.1783.**

4.2 – O demonstrativo contendo o orçamento estimado, soba forma de Planilha de Quantitativos e Custos Unitários, encontra-se no Anexo III, totalizando a importância de **R\$ 4.010.359,91** (Quatro milhões, dez mil, trezentos e cinquenta e nove reais e noventa e um centavos).

5. CRITÉRIO DE JULGAMENTO

5.1 – O critério de julgamento da presente licitação é o **MENOR PREÇO GLOBAL**.

6. PRAZOS

6.1 – A contratação terá eficácia a partir da data da publicação do instrumento correspondente no Portal Nacional de Contratações Públicas e vigorará por **240 (quatrocentos e setenta) dias** contados desta ou da data estabelecida no memorando de início, em perfeita obediência ao Cronograma Físico-Financeiro Anexo IV.

6.1.1 – O prazo para o início das obras e/ou serviços será contado do recebimento do memorando de início.

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	---

6.2 – O prazo de execução das obras e/ou serviços poderá ser prorrogado ou alterado nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021.

6.2.1 – O prazo de garantia convencional por conta da CONTRATADA será de 60 (sessenta) dias/meses a contar do **aceite**, na forma do **Projeto Básico**, sem prejuízo da garantia legal de adequação dos serviços.

6.3 – As licitantes ficam obrigadas a manter a validade da proposta por 60 (sessenta) dias, contados da data da realização da licitação.

6.4 – Decorrido o prazo consignado no item anterior sem que tenha havido convocação para assinatura do termo de contrato ou retirada do instrumento equivalente, as licitantes ficarão liberadas de quaisquer compromissos assumidos.

7. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

7.1 – Poderão participar da presente licitação as empresas interessadas devidamente cadastradas ou que atenderem às exigências constantes deste Edital, comprovando atenderem aos requisitos mínimos de qualificação, inclusive no que se refere aos documentos requeridos na habilitação, conforme item 12.

7.2 – No caso das licitantes não cadastradas que atenderem às exigências citadas no item anterior, a eventual habilitação concedida pelo Presidente da Comissão/Agente de Contratação somente autorizará a participação na presente licitação, não substituindo aquela efetuada perante o Registro Cadastral.

7.3 – A licitante cadastrada que possuir documento vencido em seu cadastro não deverá declarar inexistência de fato superveniente, mas, sim, apresentar no envelope os documentos correspondentes aos vencidos com nova validade.

7.4 – Cada representante credenciado poderá representar apenas uma licitante, em cada concorrência pública.

7.5 – A apresentação da proposta vinculará a licitante ao cumprimento de todas as condições e obrigações inerentes ao certame.

7.6 – Não serão admitidas nesta licitação as empresas suspensas do direito de licitar, no prazo e nas condições do impedimento, e as declaradas inidôneas pela Administração Direta ou Indireta, assim como as empresas e/ou seu sócio majoritário que tenham sido apenados com proibição de contratar com a Administração Pública, nos termos do art. 12 da Lei Federal nº 8.429/1992 e alterações posteriores.

7.7 – Será permitida a participação de sociedades cooperativas, desde que apresentem a documentação de habilitação descrita no subitem (A.7) do item 12.

7.9 – Será permitida a participação em consórcio, sujeita às seguintes regras:

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	---

(a) as empresas consorciadas apresentarão instrumento público ou particular de compromisso de constituição de consórcio, subscrito por todas elas, indicando a empresa líder, que será responsável principal, perante o(a) **SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA**, pelos atos praticados pelo Consórcio, sem prejuízo da responsabilidade solidária estabelecida na alínea (d). Por meio do referido instrumento a empresa líder terá poderes para requerer, transigir, receber e dar quitação.

(b) apresentação conjunta, mas individualizada, da documentação relativa à habilitação jurídica, à qualificação técnica, à qualificação econômico–financeira, à regularidade fiscal e à regularidade trabalhista. As consorciadas poderão somar seus quantitativos técnicos e econômico–financeiros, estes últimos na proporção da respectiva participação no Consórcio, para o fim de atingir os limites fixados neste Edital relativamente à qualificação técnica e econômico–financeira. Não será admitida, contudo, a soma de índices de liquidez e endividamento, para fins de qualificação econômico–financeira;

(c) as empresas consorciadas não poderão participar da licitação isoladamente, nem por intermédio de mais de um consórcio;

(d) as empresas consorciadas responderão solidariamente pelos atos praticados em consórcio, tanto na fase da licitação quanto na da execução do Contrato;

(e) o consórcio vencedor, quando for o caso, ficará obrigado a promover a sua constituição e registro antes da celebração do Contrato.

7.10 – As operações societárias promovidas por sociedades empresariais isoladamente ou por aquelas participantes de consórcio ou as alterações de composição de consórcio deverão ser submetidas à análise da (o) **SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA**, para aferição da manutenção das condições de habilitação ou verificação de suas implicações com o objeto do Contrato, que poderá ser extinto em qualquer hipótese de prejuízo ou elevação de risco para o seu cumprimento.

7.10.1 – A substituição e o ingresso de consorciado deverá ser expressa e previamente autorizada pelo(a) **SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA** e será condicionada à comprovação de que a empresa substituta/ingressante preenche os requisitos exigidos para habilitação jurídica e de regularidades fiscal, social e trabalhista, além da comprovação de que o consórcio mantém, no mínimo, os quantitativos originários para efeito de habilitação técnica e os mesmos valores para efeito de qualificação econômico–financeira apresentados à ocasião do certame.

7.11 – Não será permitida a participação de licitantes cujos dirigentes, gerentes, sócios ou componentes do seu quadro técnico sejam servidores da Administração Direta ou Indireta do Município, ou que o tenham sido nos últimos 180 (cento e oitenta) dias anteriores à data desta licitação. Será vedada também a participação de licitantes que possuam em seus quadros funcionais profissional que tenha ocupado cargo integrante dos 1º e 2º escalões da Administração

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	---

Direta ou Indireta do Município, nos últimos 12 (doze) meses, devendo apresentar declaração de atendimento a tal requisito.

7.12 – Não serão aceitas na presente licitação as licitantes que tenham participado da elaboração do(s) projeto(s) relacionado(s) ao objeto desta licitação, bem como aquelas cujo quadro técnico seja integrado por profissional que tenha atuado como autor ou colaborador do Termo de Referência.

7.13 – Não será permitida a participação de licitantes que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau.

7.13.1 – Não será permitida a participação de licitantes quando caracterizar nepotismo, conflito de interesses, tráfico de influência.

7.14 – Não poderão disputar licitação ou participar da execução de contrato, direta ou indiretamente, empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei Federal nº 6.404/76, concorrendo entre si, conforme o inciso V do art. 14 da Lei Federal nº 14.133/2021.

7.15 – Não poderão disputar licitação ou participar da execução de contrato, direta ou indiretamente, pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista.

7.16 – As empresas estrangeiras que não funcionem no País deverão apresentar documentos equivalentes, visando à habilitação, na forma de regulamento emitido pelo Poder Executivo federal.

7.16.1 – A empresa estrangeira, que concorrer isoladamente ou como líder de consórcio, deve informar endereço de representante em território brasileiro, com poderes para receber intimação e citação, bem como endereço eletrônico para comunicações.

7.17 – O envio da proposta vinculará a licitante ao cumprimento de todas as condições e obrigações inerentes ao certame.

8. CREDENCIAMENTO

8.1 – A sessão de credenciamento ocorrerá na data e local indicados no item 2.1 e terá início trinta minutos antes do horário previsto para a sessão de apresentação dos envelopes de proposta e de documentação de habilitação.

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	---

8.2 – As empresas participantes serão representadas na sessão da concorrência por seu representante legal, que deverá estar devidamente munido de credencial que o autorize a participar do procedimento licitatório.

8.3 – Por credencial entende-se:

a) Procuração passada por instrumento público ou particular, com firma reconhecida, que contenha poderes “ad negocia” para formular proposta e apresentar lances de preços, manifestar a intenção de recorrer e desistir de recursos, bem como praticar todos os demais atos pertinentes a este procedimento, em nome da empresa licitante, ou Carta de Credenciamento, na forma do Anexo XV, acompanhadas, em ambos os casos, dos atos constitutivos da sociedade empresária;

b) Atos constitutivos da sociedade empresária no qual estejam expressos os poderes para exercer direitos e assumir obrigações no caso em que o próprio sócio administrador comparecer à sessão de concorrência.

8.4 – O representante deverá, antes da entrega dos envelopes e da credencial, identificar-se exibindo a carteira de identidade ou outro documento equivalente.

8.5 – A credencial do representante da licitante deverá ser entregue separadamente dos envelopes “A” e “B”, referidos no item 9.3 deste Edital.

8.6 – A proponente deverá apresentar ao Presidente da Comissão/Agente de Contratação, de forma avulsa, declaração dando ciência de que cumpre plenamente os requisitos de habilitação, nos termos do inciso I do art. 63 da Lei Federal nº 14.133/2021, na forma do Anexo VIII.

8.7 – A não apresentação da declaração prevista no item 8.6 ou da credencial descrita no item 8.3 implicará a desclassificação imediata da licitante, resultando o mesmo efeito no caso de incorreção desses documentos.

8.8 – Durante a sessão de credenciamento, o Presidente da Comissão/Agente de Contratação deverá efetuar consulta ao Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS, de modo a não admitir a permanência, no certame, de licitante declarada suspensa do direito de licitar, no prazo e nas condições do impedimento, e de declarada inidônea pela Administração Direta ou Indireta, assim como de empresas e/ou seu sócio majoritário que tenham sido apenados com proibição de contratar com a Administração Pública, nos termos do art. 12 da Lei Federal nº 8.429/1992 e alterações posteriores.

8.9 – O credenciamento tem sua validade restrita a uma única concorrência pública, devendo a empresa se credenciar todas as vezes que tiver interesse em participar de um certame realizado nesta modalidade pelo(a) **SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA**.

9. APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTAS DE PREÇO E DA DOCUMENTAÇÃO

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	---

9.1 – Declarados encerrados os procedimentos de credenciamento, não mais serão admitidos novos proponentes, dando-se início ao recebimento dos envelopes de proposta de preços e documentação.

9.2 – As propostas de preço serão ofertadas com base no **MENOR PREÇO GLOBAL** do objeto licitado.

9.3 – Os documentos e as propostas exigidos no presente Edital serão apresentados em 2 (dois) envelopes indevassáveis e fechados, constando obrigatoriamente da parte externa de cada um as seguintes indicações:

a) ENVELOPE “A” – PROPOSTA DE PREÇO

SECRETARIA DE GESTÃO DE SUPRIMENTOS

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 90001/2025

[NOME COMPLETO E ENDEREÇO DA LICITANTE]

b) ENVELOPE “B” – DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO

SECRETARIA DE GESTÃO DE SUPRIMENTOS

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 90001/2025

[NOME COMPLETO E ENDEREÇO DA LICITANTE]

9.4 – Somente será feita a habilitação do licitante cuja proposta tenha sido classificada em primeiro lugar.

9.5 – DA GARANTIA

9.5.1 – Será exigida, no momento da apresentação da proposta, a comprovação do recolhimento de quantia a título de garantia de proposta, como requisito de pré-habilitação, no valor de 1% (um por cento) do valor estimado para a contratação.

. A garantia de proposta será devolvida aos licitantes no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado da assinatura do contrato ou da data em que for declarada fracassada a licitação.

. Implicará execução do valor integral da garantia de proposta a recusa em assinar o contrato ou a não apresentação dos documentos para a contratação.

. A garantia de proposta poderá ser prestada nas modalidades de que trata o § 1º do art. 96 da Lei 14.133/2021 “I – caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados por seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia; II – seguro-garantia; III – fiança bancária emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil; IV – título de capitalização custeado por pagamento único, com resgate pelo valor total.”

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	--

10. FORMA DE APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTAS E DOS DOCUMENTOS

10.1 – Os documentos dos envelopes "A" – PROPOSTA DE PREÇO e "B" – DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO serão apresentados na forma estabelecida nos itens abaixo.

10.2 – O ENVELOPE "A" – PROPOSTA DE PREÇO deverá conter o Modelo Oficial de Proposta de Preços, na forma do Anexo XII, devidamente preenchido e elaborado pela licitante, carimbados e assinados pelo(s) seu(s) representante(s) legal(is). Os valores unitários e totais de cada item serão apresentados em algarismos e por extenso, com duas casas decimais, sem rasuras ou entrelinhas, prevalecendo, em caso de discrepância, o valor por extenso. No caso de números inteiros, será dispensável a apresentação do algarismo zero nas casas decimais. Somente serão aceitas as propostas cujos modelos de formulário estiverem assinados por membro da Comissão de Contratação ou pelo Agente de Contratação.

10.2.1 – As propostas de preço serão ofertadas com base no **MENOR PREÇO GLOBAL** do objeto licitado.

10.2.2 – A proposta de preços deverá ser apresentada em documento original e, **se houver solicitação** do(a) **SECRETARIA DE GESTÃO DE SUPRIMENTOS**, também em meio magnético ou digital (pen drive, DVD-ROM, CD-ROM, etc.), prevalecendo, em caso de discrepância, o consignado em documento original.

10.3 – Não serão admitidas, sob quaisquer motivos, modificações ou substituições da proposta ou de quaisquer documentos, uma vez entregues os envelopes "A" – PROPOSTA DE PREÇO e "B" – DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO, ressalvado o disposto no item 13.5.

10.4 – No preço proposto serão computadas todas as despesas para a entrega do(s) bem(ns), incluindo a totalidade dos custos diretos e indiretos do objeto da presente licitação, constituindo obrigação da CONTRATADA o pagamento dos salários de todos os seus empregados e respectivos encargos sociais, trabalhistas, previdenciários e securitários, bem como todos os tributos, encargos fiscais e comerciais decorrentes da execução do contrato, inclusive seguros, multas, e outras despesas relacionadas ao objeto da licitação e quaisquer despesas extras e necessárias não especificadas neste Edital, mas julgadas essenciais ao cumprimento do objeto desta licitação.

10.4.1 – As propostas de preços apresentadas por cooperativas de trabalho ou por contribuintes individuais deverão incluir os valores devidos a título de contribuição previdenciária.

10.5 – O valor total da proposta, acrescido dos valores devidos a título de contribuição previdenciária, na forma do item anterior, será considerado apenas para efeito de comparação com o valor das propostas apresentadas pelas demais licitantes, no momento do seu julgamento.

10.5.1 – O valor devido título de contraprestação pela execução das obras e/ou serviços será obtido mediante a dedução do valor total da proposta do montante do valor devido a título de

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	---

contribuição previdenciária, o qual deverá ser recolhido à entidade competente, na forma da legislação.

10.5.2 – Os custos indiretos, relacionados com as despesas de manutenção, utilização, reposição, depreciação e impacto ambiental do objeto licitado, entre outros fatores vinculados ao seu ciclo de vida, poderão ser considerados para a definição do menor dispêndio, sempre que objetivamente mensuráveis, conforme disposto em regulamento.

10.6 – Nenhuma reivindicação para pagamento adicional será considerada se decorrer de erro ou má interpretação do objeto licitado ou deste Edital. Considerar-se-á que os preços propostos são completos e suficientes para pagar todo o objeto contratado.

10.7 – As licitantes arcarão com todos os custos relativos à apresentação das suas propostas. O(A) **SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA**, em nenhuma hipótese, será responsável por tais custos, quaisquer que sejam os procedimentos seguidos na licitação ou os seus resultados.

10.8 – Os documentos exigidos no ENVELOPE "B" – DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO poderão ser apresentados no original ou em cópia reprográfica autenticada em ambos os lados, frente e verso, se esse último contiver notações ou outras informações relevantes, rubricados pelo representante legal da licitante, em qualquer caso, e acompanhados das respectivas certidões de publicação no órgão da imprensa oficial, quando for o caso. As folhas da documentação serão numeradas em ordem crescente e não poderão conter rasuras ou entrelinhas. Na hipótese de falta de numeração, numeração equivocada ou ainda inexistência de rubrica do representante legal nas folhas de documentação, poderá o Presidente da Comissão/Agente de Contratação solicitar ao representante da empresa, devidamente identificado e que tenha poderes para tanto, que, durante a sessão de abertura do envelope "B", sane a incorreção. Somente a falta de representante legal ou a sua recusa em atender ao solicitado é causa suficiente para inabilitação da licitante.

10.8.1 – As solicitações de autenticação dirigidas ao Presidente da Comissão/Agente de Contratação ou à sua Equipe de Apoio deverão ser requeridas antes do início da sessão de abertura da licitação, preferencialmente com antecedência mínima de 1 (um) dia útil da data marcada para abertura da sessão de licitação.

10.9 – A licitante que possuir documentos vencidos em seu cadastro fica dispensada da apresentação da declaração de inexistência de fato superveniente Anexo XVI, devendo apresentar no ENVELOPE "B" – DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO os referidos documentos com nova validade.

10.10 – O Presidente da Comissão/Agente de Contratação poderá, no julgamento das propostas, sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível aos licitantes, e lhe atribuirá validade e eficácia para fins de classificação.

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	---

10.11 – Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização de diligências, com vistas ao saneamento de que trata o item 10.10, a sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio divulgado pelos mesmos meios de divulgação do Edital, com, no mínimo, 24 (vinte e quatro) horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata.

10.12 – Não será estabelecida nesta etapa do certame ordem de classificação entre as propostas apresentadas, o que somente ocorrerá após a realização de procedimentos de negociação e julgamento da proposta.

10.13 – A licitante que se enquadre como microempresa ou empresa de pequeno porte e que queira usufruir do tratamento privilegiado assegurado pela Lei Complementar Federal nº 123/2006, deverá manifestar que cumpre os requisitos previstos no referido diploma legal, especialmente no seu art. 3º, sob as penas da lei, em especial do art. 299 do Código Penal.

10.13.1 – A falta da declaração de enquadramento da licitante como microempresa ou empresa de pequeno porte não conduzirá ao seu afastamento da licitação, mas tão somente dos benefícios da Lei Complementar Federal nº 123/2006.

10.14 – A licitante deverá manifestar que cumpre os requisitos previstos na Lei Complementar Federal nº 123/2006, especialmente no seu art. 3º, sob as penas da lei, em especial do art. 299 do Código Penal.

10.14.1 – A falta da declaração de enquadramento da licitante como microempresa ou empresa de pequeno porte conduzirá ao seu afastamento da licitação.

10.14.2 – A declaração falsa de enquadramento da licitante como microempresa ou empresa de pequeno porte implicará a sua inabilitação quando a falsidade for constatada no curso do certame, sem prejuízo das penalidades cabíveis.

11. SESSÃO DA CONCORRÊNCIA

11.1 – Após a fase de credenciamento, o Presidente da Comissão/Agente de Contratação procederá à abertura dos envelopes com propostas de preços, verificando a conformidade das propostas com os requisitos estabelecidos neste Edital, desclassificando, preliminarmente, aquelas que estiverem em desacordo com o Edital.

11.2 – Serão desclassificadas as propostas:

- a) cujo objeto não atenda as especificações, prazos e condições fixados no Edital;
- b) que contiverem vícios insanáveis;
- c) que apresentarem preços inexequíveis ou permanecerem acima do orçamento estimado para a contratação;
- d) não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido;
- e) que apresentarem desconformidade insanável com quaisquer outras exigências do Edital;
- f) que apresentem preço baseado exclusivamente em proposta das demais licitantes;

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	---

- g) que por ação da licitante ofertante contenha elementos que permitam a sua identificação;
- h) que não tenha indicado a marca dos produtos cotados;
- i) cujo objeto esteja desacompanhado da documentação técnica/certificação exigida no Termo de Referência.

11.2.1 – A desclassificação da proposta será fundamentada e registrada em ata, cientificando-se todos os interessados.

11.2.2 – Para efeito de avaliação da exequibilidade e de sobrepreço, serão considerados o preço global, os quantitativos e os preços unitários tidos como relevantes, observado o critério de aceitabilidade de preços unitário e global fixado neste edital, conforme as especificidades do mercado correspondente (art. 59, § 3º, da Lei Federal nº 14.133/2021).

11.2.3 – Serão consideradas inexecutáveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, conforme o § 4º do art. 59 da Lei Federal nº 14.133/2021.

11.2.4 – Será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com a Lei Federal nº 14.133/2021.

11.3 – Verificada a compatibilidade com o exigido no Edital, serão classificadas a proposta de **MENOR PREÇO GLOBAL** e aquelas que tenham valores sucessivos e superiores em até 10% (dez por cento) daquela.

11.3.1 – Quando não existirem no mínimo 3 (três) propostas sucessivas e superiores em até 10% (dez por cento) da melhor proposta de preço, serão classificadas as três melhores propostas, já incluída a da licitante que tiver apresentado o **MENOR PREÇO GLOBAL** na proposta escrita.

11.3.2 – Havendo empate entre propostas de preço que se enquadrem nas hipóteses descritas nos dois subitens anteriores, serão todas classificadas, realizando-se sorteio para determinação da ordem de oferta dos lances.

11.3.3 – Somente as propostas classificadas pelo Presidente da Comissão/Agente de Contratação participarão da etapa de lances.

11.3.4 – A desistência em apresentar lance verbal, quando for feita a convocação pelo Presidente da Comissão/Agente de Contratação, importará a exclusão da licitante da etapa de apresentação de lances verbais, com a manutenção do último preço por ela apresentado para efeito de ordenação das propostas. Caso todas as licitantes se recusem a apresentar lances verbais, a ordem de classificação das propostas escritas será mantida.

11.4 – Para a etapa de lances nesta concorrência presencial será adotado o modo de disputa **ABERTO**

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	---

11.5 – Após a classificação das propostas, o Presidente da Comissão/Agente de Contratação divulgará em voz alta, e convidará, individualmente, os representantes das licitantes classificadas a apresentarem lances verbais, a partir da autora da proposta classificada de **MENOR PREÇO GLOBAL**, seguida das demais, de forma sucessiva e em valores distintos e decrescentes, caso adotado o critério de julgamento de menor preço, ou crescentes, caso adotado o critério de julgamento de maior desconto ou de maior retorno econômico.

11.6 – O licitante somente poderá oferecer valor inferior ao último lance por ele ofertado, observado o intervalo mínimo de R\$ 500,00 (quinhentos) de diferença de valores, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários, quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta.

11.7 – Não serão aceitos dois ou mais lances do mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

11.8 – Não poderá haver desistência dos lances ofertados, a não ser em situação devidamente justificada e aceita pelo Presidente da Comissão/Agente de Contratação, sujeitando-se a licitante às penalidades previstas no item 21 deste edital.

11.9 – A rodada de lances verbais será repetida quantas vezes o Presidente da Comissão/Agente de Contratação considerar necessário.

11.9.1 – O Presidente da Comissão/Agente de Contratação poderá, motivadamente, estabelecer limite de tempo para a fase de formulação dos lances verbais, mediante prévia comunicação às licitantes e expressa menção na Ata da Sessão.

11.10 – Declarada encerrada a etapa de lances, as propostas serão reordenadas e o Presidente da Comissão/Agente de Contratação examinará a aceitabilidade da primeira classificada, quanto ao objeto e valor, decidindo motivadamente.

11.11– Caso não sejam apresentados lances, observado o direito de preferência para as microempresas e empresas de pequeno porte, será verificada a conformidade entre a proposta de melhor preço e o valor estimado para a contratação. Ocorrendo empate entre propostas, proceder-se-á na forma do item 12 deste Edital.

12. JULGAMENTO DAS PROPOSTAS E DIREITO DE PREFERÊNCIA

12.1 – Para julgamento e classificação das propostas, será adotado o critério do **MENOR PREÇO GLOBAL**, sendo considerada mais bem classificada a licitante que, ao final da etapa de lances da concorrência presencial, tenha apresentado lance(s) cujo(s) valor(es) seja(m) igual(is) ou inferior(es) ao(s) previsto(s) **PARA VALOR GLOBAL** na estimativa orçamentária Anexo III.

12.1.1 – Caso não venham a ser ofertados lances, será considerada vencedora a licitante que, ao final da etapa competitiva da concorrência presencial, tenha apresentado proposta(s) cujo(s)

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	---

valor(es) seja(m) igual(is) ou inferior(es) ao(s) previsto(s) **PARA VALOR GLOBAL** na estimativa orçamentária Anexo III.

12.2 – Será assegurada, como critério de desempate, a preferência de contratação para as microempresas e empresas de pequeno porte em relação àquelas empresas que não detenham essa condição.

12.2.1 – Apenas após a classificação das propostas, as licitantes que se enquadrem como microempresas ou empresas de pequeno porte, nos termos da Lei Complementar Federal nº 123/2006, poderão manifestar esta condição, sendo proibido, sob pena de exclusão deste procedimento, identificarem-se como tal antes do momento determinado neste subitem.

12.2.1.1 – Art. 4º Aplicam-se às licitações e contratos disciplinados por esta Lei as disposições constantes dos arts. 42 a 49 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.

§ 1º As disposições a que se refere o caput deste artigo não são aplicadas:

I – no caso de licitação para aquisição de bens ou contratação de serviços em geral, ao item cujo valor estimado for superior à receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte;

II – no caso de contratação de obras e serviços de engenharia, às licitações cujo valor estimado for superior à receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte.

§ 2º A obtenção de benefícios a que se refere o caput deste artigo fica limitada às microempresas e às empresas de pequeno porte que, no ano-calendário de realização da licitação, ainda não tenham celebrado contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte, devendo o órgão ou entidade exigir do licitante declaração de observância desse limite na licitação.

§ 3º Nas contratações com prazo de vigência superior a 1 (um) ano, será considerado o valor anual do contrato na aplicação dos limites previstos nos §§ 1º e 2º deste artigo.

12.2.2 – Serão consideradas em situação de empate as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte iguais ou superiores em até 5% (cinco por cento) àquela considerada mais bem classificada.

12.2.3 – Ocorrendo o empate, na forma do item anterior, proceder-se-á da seguinte forma:

a) A microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada será convocada para apresentar proposta de preço inferior àquela até então considerada a melhor oferta no prazo máximo de 5 (cinco) minutos, após o encerramento da fase de lances, sob pena de preclusão;

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	---

b) Caso a microempresa ou empresa de pequeno porte convocada apresente proposta de preço inferior, esta será considerada a melhor oferta;

c) Caso a microempresa ou empresa de pequeno porte convocada não apresente proposta de preço inferior, serão convocadas, na ordem classificatória, as demais microempresas ou empresas de pequeno porte que se enquadrem na situação de empate antes prevista, para o exercício de igual direito;

d) No caso de equivalência nos valores apresentados por mais de uma microempresa ou empresa de pequeno porte que se enquadrem na situação de empate antes prevista, será convocada primeiro para apresentar melhor oferta aquela que tenha tido o seu último lance recebido e registrado em primeiro lugar.

12.2.4 – Caso nenhuma microempresa ou empresa de pequeno porte venha a ter sua proposta considerada a mais bem classificada pelo critério de desempate, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente mais bem classificada do certame.

12.2.5 – Somente haverá aplicação do disposto nos itens acima quando a proposta originalmente mais bem classificada do certame não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.

12.3 – Caso esteja configurado empate em primeiro lugar, após a observância do direito de preferência disposto no item 12.2 ou inexistindo proposta de microempresas ou empresas de pequeno porte em situação de empate, será realizada disputa final entre os licitantes empatados.

12.3.1 – Na hipótese de o disposto no item 12.3 não ser suficiente para solucionar o empate, serão observados, quanto às propostas em situação de empate, os demais critérios e preferências previstos no art. 60 da Lei Federal nº 14.133/2021.

12.6 – O(A) **SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA**, poderá requisitar, a qualquer momento, em relação ao licitante provisoriamente vencedor, demonstração(ões) do(s) serviço(s) objeto da presente licitação, na forma do **PROJETO BÁSICO**.

12.6.1 – Durante a licitação, em caso de divergência entre as referidas demonstrações e as especificações deste Edital e/ou do Termo de Referência, as propostas serão desclassificadas.

12.6.2 – Na hipótese de não realização ou de rejeição da demonstração apresentada pelo primeiro colocado, serão convocados os licitantes subsequentes na ordem de classificação provisória.

12.7 – Na hipótese de desclassificação de todas as propostas, o Presidente da Comissão/Agente de Contratação poderá fixar às licitantes o prazo de 8 (oito) dias úteis para apresentação de outras propostas, corrigida das causas de sua desclassificação.

12.8 – Encerradas as negociações e considerada aceitável a oferta de **menor valor**, passará o Presidente da Comissão/Agente de Contratação ao julgamento da habilitação observando as seguintes diretrizes:

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	---	--

a) O Presidente da Comissão/Agente de Contratação deverá efetuar consulta ao Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS, de modo a não admitir a permanência, no certame, de licitante declarada suspensa de participar em licitações, impedida de contratar com a Administração ou declarada inidônea.

b) O Presidente da Comissão/Agente de Contratação verificará o atendimento das condições de habilitação da licitante detentora da oferta de menor valor, por meio de consulta on-line ao Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, bem como apreciará a documentação complementar descrita no item 13 deste edital;

c) Caso os dados e informações existentes no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF não atendam aos requisitos estabelecidos no item 13 deste edital, o Presidente da Comissão/Agente de Contratação verificará a possibilidade de suprir ou sanear eventuais omissões ou falhas mediante consultas efetuadas por outros meios eletrônicos que julgar adequados;

c.1) Essa verificação será registrada pelo Presidente da Comissão/Agente de Contratação na ata da sessão pública, devendo ser anexados aos autos do processo administrativo respectivo os documentos obtidos por meio eletrônico, salvo impossibilidade devidamente certificada e justificada;

d) A(s) licitante(s) deverá(ão) remeter sua documentação de habilitação em arquivo único compactado, nos termos do item 9.1. Na hipótese de necessidade de envio de documentos complementares após o julgamento da proposta, os documentos serão enviados em formato digital.

e) O Presidente da Comissão/Agente de Contratação poderá suspender a sessão pública pelo prazo que fixar para a realização de diligências com vistas ao saneamento que trata o item 10.11. A sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio divulgado pelos mesmos meios de divulgação do Edital, com, no mínimo, 24 (vinte e quatro) horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata.

f) A Administração não se responsabilizará pela eventual indisponibilidade dos equipamentos ou meios eletrônicos de consulta no momento da verificação a que se refere a alínea “b”. Na hipótese de ocorrer essa indisponibilidade, a licitante será inabilitada, mediante decisão motivada.

g) Constatado o cumprimento dos requisitos e condições estabelecidos no Edital, a licitante será habilitada e declarada vencedora do certame.

12.9 – Se a oferta não for aceitável, permanecendo acima do máximo estipulado para a contratação no item 4.2, ou se a licitante desatender as exigências para a habilitação, o Presidente da Comissão/Agente de Contratação examinará a oferta subsequente na ordem de classificação, negociará com o seu autor, decidirá sobre a sua aceitabilidade e, em caso positivo, verificará as

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	---	--

condições de habilitação e, assim, sucessivamente, até a apuração de uma oferta aceitável cujo autor atenda aos requisitos de habilitação, caso em que será declarada vencedora.

12.9.1 – Na hipótese do art. 61, §1º, da Lei Federal nº 14.133/2021, o Presidente da Comissão/Agente de Contratação, após negociar com os demais licitantes, na ordem de classificação, decidirá sobre a aceitabilidade das propostas e, em caso positivo, observará quanto à verificação e comprovação da habilitação, o procedimento previsto no item 12.9.

12.10 – Será gerada ata circunstanciada da sessão, em que estarão registrados todos os atos e ocorrências do procedimento, a qual será disponibilizada para consulta no endereço eletrônico <https://www.gov.br/compras/pt-br>.

12.11 DA EXEQUIBILIDADE

12.11.1 – A Administração poderá realizar diligências para aferir a exequibilidade das propostas ou exigir dos licitantes que ela seja demonstrada, conforme disposto no inciso IV Caput do art. 59 da Lei 14.133/2021.

12.11.2 – No caso de Obras e Serviços de Engenharia e Arquitetura, para efeito de avaliação da exequibilidade e de sobrepreço, serão considerados o preço global, os quantitativos e os preços unitários tidos como relevantes, observando o critério de aceitabilidade de preços unitários e global e ser fixado no edital, conforme as especificidades do mercado correspondente;

12.11.3 – No caso de Obras e Serviço de Engenharia, serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração;

12.11.4 – Nas contratações de Obras e Serviços de Engenharia, será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com a Lei 14.133/2021.

13. HABILITAÇÃO

13.1 – O julgamento da habilitação se processará na forma prevista no item 12 deste Edital, mediante o exame dos documentos a seguir relacionados, os quais dizem respeito à:

- (A) Documentação relativa à habilitação jurídica;
- (B) Documentação relativa à habilitação econômico-financeira;
- (C) Documentação relativa à habilitação fiscal;
- (D) Documentação relativa à habilitação social e trabalhista;
- (E) Documentação relativa à qualificação técnica.

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	---

13.1.1 – As empresas estrangeiras que não funcionem no País deverão apresentar documentos equivalentes, na forma de regulamento previsto no art. 70, parágrafo único, da Lei Federal nº 14.133/2021.

13.2 – Não serão aceitos como documentação hábil a suprir exigências deste Edital pedidos de inscrição, protocolos, cartas ou qualquer outro documento que visem a substituir os exigidos, exceto nos casos admitidos pela legislação.

13.3 – Se os Certificados, Declarações, Registros e Certidões não tiverem prazo de validade declarado no próprio documento, da mesma forma que não conste previsão em legislação específica, os referidos documentos deverão ter sido emitidos há, no máximo, 90 (noventa) dias, contados até a data da realização da licitação.

13.4 – A documentação exigida para atender as alíneas (A) à (D) poderá ser substituída pelo registro cadastral no SICAF e, se for o caso em sistemas semelhantes mantidos pelo Município, à exceção dos seguintes documentos, que deverão ser apresentados independentemente de terem sido cadastrados no SICAF: **SERÁ SOLICITADO NO ATO DA SESSÃO PÚBLICA.**

13.5 – O Presidente da Comissão/Agente de Contratação poderá, no julgamento da habilitação, sanar erros e falhas que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível aos licitantes, e lhes atribuirá validade e eficácia para fins de habilitação.

13.5.1 – Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização das diligências, com vistas ao saneamento de que trata o item 13.5, a sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio divulgado pelos mesmos meios de divulgação do Edital, com, no mínimo, 24 (vinte e quatro) horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata.

(A) – HABILITAÇÃO JURÍDICA

(A.1) Registro comercial, no caso de empresário individual;

(A.2) Estatuto ou Contrato Social em vigor, devidamente registrado, com chancela digital na forma eletrônica ou tradicional, em se tratando de sociedades empresárias, acompanhado dos documentos de designação de seus administradores, caso designados em ato separado;

(A.3) Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedade simples, acompanhada da prova da composição da diretoria em exercício.

(A.3.a) A sociedade simples que não adotar um dos tipos societários regulados no Código Civil deverá mencionar no respectivo ato constitutivo as pessoas naturais incumbidas de sua administração, exceto se assumir a forma de sociedade cooperativa.

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	---

(A.4) A prova da investidura dos administradores da sociedade limitada eventualmente designados em ato separado do Contrato Social, mediante termo de posse no livro de atas da Administração e averbação no registro competente.

(A.5) Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no país, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

(A.6) Na hipótese de existir alteração nos documentos citados acima posteriormente à constituição da sociedade, os referidos documentos deverão ser apresentados de forma consolidada, contendo todas as cláusulas em vigor.

[Na hipótese de participação de sociedades cooperativas, acrescentar:]

(A.7) As sociedades cooperativas deverão fornecer os seguintes documentos, de forma atualizada e consolidada:

(A.7.a) Ato constitutivo;

(A.7.b) Estatuto acompanhado da ata da Assembleia que o aprovou;

(A.7.c) Regimento interno acompanhado da ata da Assembleia que o aprovou;

(A.7.d) Regimentos dos fundos instituídos pelos cooperados acompanhados das atas das Assembleias que os aprovaram;

(A.7.e) Atas das Assembleias Gerais em que foram eleitos os dirigentes e conselheiros da cooperativa;

(A.7.f) Registro de presença dos cooperados nas 03 (três) últimas Assembleias Gerais;

(A.7.g) Ata da sessão em que os cooperados autorizam a cooperativa a contratar o objeto deste certame, acompanhada dos documentos comprobatórios da data de ingresso de cada qual na cooperativa.

(A.7.h) Demonstrativo de atuação em regime cooperado, com repartição de receitas e despesas entre os cooperados.

(A.8) Declaração formal de que atende às disposições do art. 9º, § 1º, da Lei Federal nº 14.133/2021, na forma do Anexo VII.

(B) – HABILITAÇÃO ECONÔMICO–FINANCEIRA

(B.1) Balanço patrimonial e demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, já exigíveis e apresentados na forma da lei, devidamente registrados na Junta Comercial do Estado de sua sede ou domicílio ou em outro órgão equivalente, devendo apresentar: (Os índices abaixo

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	---	--

poderão ser exigidos cumulativamente ou não, devendo a Administração justificar a opção adotada. O percentual dos índices deverá ser fixado de acordo com o segmento de mercado de que trata o objeto da licitação)

(B.1.a) Índice de Liquidez Geral (ILG) igual ou maior que 1. Será considerado como Índice de Liquidez Geral o quociente da soma do Ativo Circulante com o Realizável a Longo Prazo pela soma do Passivo Circulante com o Passivo Não Circulante.

$$\text{ILG} = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE} + \text{REALIZÁVEL A LONGO PRAZO}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{PASSIVO NÃO CIRCULANTE}}$$

(B.1.b) Índice de Liquidez Corrente (ILC) igual ou maior que 1. Será considerado como índice de Liquidez Corrente o quociente da divisão do Ativo Circulante pelo Passivo Circulante.

$$\text{ILC} = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE}}$$

(B.1.c) Índice de Endividamento (IE) menor ou igual a 1. Será considerado Índice de Endividamento o quociente da divisão da soma do Passivo Circulante com o Passivo Não Circulante pelo Patrimônio Líquido.

$$\text{IE} = \frac{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{PASSIVO NÃO CIRCULANTE}}{\text{PATRIMÔNIO LÍQUIDO}}$$

(B.1.1) – A licitante que utiliza a Escrituração Contábil Digital – ECD deverá apresentar o balanço patrimonial autenticado na forma eletrônica, pelo Sistema Público de Escrituração Digital – SPED, acompanhado do termo de autenticação eletrônica da Junta Comercial dos termos de abertura e de encerramento do Livro Diário.

(B.1.2) Serão considerados e aceitos como na forma da lei os balanços patrimoniais e demonstrações contábeis que contenham as seguintes exigências:

(B.1.2.1) Quando se tratar de sociedades anônimas, o balanço deverá ser apresentado em publicação em jornal de grande circulação editado na localidade em que esteja situada a sede da companhia, observado o art. 289 da Lei Federal nº 6.404/76, ressalvada a hipótese das empresas enquadradas no art. 294 daquela legislação, que poderão fazer a sua apresentação em publicação eletrônica, na forma do disposto na Portaria ME nº 12.071/2021 do Ministério da Economia e suas sucessivas alterações;

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	---

(B.1.2.2) Quando se tratar de outro tipo societário, o balanço patrimonial acompanhado dos termos de abertura e de encerramento do Livro Diário deverá ser devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante ou em outro órgão equivalente, contendo:

(B.1.2.2.1) Quando se tratar de sociedade constituída a menos de um ano, essa deverá apresentar apenas o balanço de abertura, o qual deverá conter a identificação legível e assinatura do responsável contábil da empresa, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade – CRC, bem como ser devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante ou em outro órgão equivalente.

(B.1.2.2.2) Quando se tratar de sociedade constituída há menos de dois anos, os documentos referidos no item B.1 limitar-se-ão ao último exercício.

(B.2) A licitante que não alcançar o índice (ou quaisquer dos índices) acima exigido(s), conforme o caso, deverá comprovar que possui patrimônio líquido mínimo igual ou superior a 10% (dez por cento), nos termos do § 4º do art. 69 da Lei Federal nº 14.133/2021] do valor estimado para a contratação. A comprovação será obrigatoriamente feita pelo balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei.

(B.2.1) Será exigido do consórcio licitante um acréscimo de 10% sobre o valor exigido de licitante individual para fins de habilitação econômico-financeira, conforme o § 1º do art. 15 da Lei Federal nº 14.133/2021.

(B.3) Certidões negativas de falência, recuperação judicial e extrajudicial, ou de insolvência civil expedidas pelo Distribuidor da sede da licitante. Não será causa de inabilitação automática a empresa que se encontrar em recuperação judicial.

(B.3.1) As licitantes sediadas em outras comarcas do Estado do Rio de Janeiro ou em outros Estados deverão apresentar, juntamente com as certidões negativas exigidas, declaração passada pelo foro de sua sede, indicando quais os Cartórios ou Ofícios de Registros que controlam a distribuição de falências, recuperação judicial e extrajudicial, e insolvência civil.

(B.4) Exige-se dos licitantes, sob pena de desclassificação, declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas, na forma do § 1º do art. 63 da Lei Federal nº 14.133/2021 e do Anexo VIII do Edital de Concorrência Eletrônica nº 000/2025.

(C) – HABILITAÇÃO FISCAL

(C.1) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CNPJ ou no Cadastro de Pessoas Físicas – CPF.

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	---

(C.2) Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede da licitante, pertinente à atividade empresarial objeto desta licitação.

(C.3) Prova de regularidade com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal mediante a apresentação dos seguintes documentos:

(C.3.a) A prova de regularidade com a Fazenda Federal será efetuada por meio da Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos a Tributos Federais, inclusive contribuições sociais, e à Dívida Ativa da União, ou Certidão Conjunta Positiva com efeito negativo, expedida pela Secretaria da Receita Federal do Brasil – RFB e pela Procuradoria–Geral da Fazenda Nacional –PGFN, da sede da licitante;

(C.3.b) A prova de regularidade com a Fazenda Estadual do domicílio da licitante será feita por meio da apresentação da certidão negativa ou positiva com efeito negativo do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços e certidão negativa ou positiva com efeito negativo da dívida ativa, ou, se for o caso, certidão comprobatória de que a licitante, pelo respectivo objeto, está isenta de inscrição estadual;

(C.3.c) A prova de regularidade com a Fazenda Municipal do domicílio da licitante será feita por meio da apresentação da certidão negativa ou positiva com efeito negativo do Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza e certidão negativa ou positiva com efeito negativo da dívida ativa ou, se for o caso, certidão comprobatória de que a licitante, pelo respectivo objeto, está isenta de inscrição municipal;

(C.3.c.1) No caso de licitante domiciliada no Município de Angra dos Reis, essa deverá apresentar, além dos documentos listados no item acima, certidão negativa ou positiva com efeito negativo do Imposto Predial e Territorial Urbano. Não sendo a licitante proprietária do imóvel onde localizada a sua sede, deverá apresentar declaração própria, atestando essa circunstância.

(C.4) No caso de licitante domiciliada em outro município, mas que possua filial ou escritório no Município de Angra dos Reis, essa deverá apresentar, em relação à filial ou ao escritório, certidão negativa ou positiva com efeito negativo do Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza e do Imposto sobre Propriedade Predial e Territorial Urbana e certidão negativa ou positiva com efeito negativo da dívida ativa ou, se for o caso, certidão comprobatória de que a licitante, pelo respectivo objeto, está isenta de inscrição municipal. Não sendo a licitante proprietária do imóvel onde localizada a sua filial ou escritório, deverá apresentar declaração própria atestando essa circunstância.

(C.5) Prova de Regularidade perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – CRF–FGTS.

(C.6) As microempresas e empresas de pequeno porte deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição.

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	---

(C.6.a) Art. 4º Aplicam-se às licitações e contratos disciplinados por esta Lei as disposições constantes dos arts. 42 a 49 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.

§ 1º As disposições a que se refere o caput deste artigo não são aplicadas:

I – no caso de licitação para aquisição de bens ou contratação de serviços em geral, ao item cujo valor estimado for superior à receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte;

II – no caso de contratação de obras e serviços de engenharia, às licitações cujo valor estimado for superior à receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte.

§ 2º A obtenção de benefícios a que se refere o caput deste artigo fica limitada às microempresas e às empresas de pequeno porte que, no ano-calendário de realização da licitação, ainda não tenham celebrado contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte, devendo o órgão ou entidade exigir do licitante declaração de observância desse limite na licitação.

§ 3º Nas contratações com prazo de vigência superior a 1 (um) ano, será considerado o valor anual do contrato na aplicação dos limites previstos nos §§ 1º e 2º deste artigo.

(C.6.b) Caso a documentação apresentada pela microempresa ou empresa de pequeno porte contenha alguma restrição, lhe será assegurado o prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados do momento em que o proponente for declarado o vencedor da licitação, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de negativa.

(C.6.c) O prazo acima será prorrogado por igual período, mediante requerimento do interessado, ressalvadas as hipóteses de urgência na contratação ou prazo insuficiente para o empenho.

(C.6.d) A não regularização da documentação no prazo estipulado implicará a decadência do direito à contratação, sem prejuízo do disposto no art. 90, § 5º, da Lei Federal nº 14.133/2021.

(D) – DOCUMENTAÇÃO RELATIVA À HABILITAÇÃO SOCIAL E TRABALHISTA

(D.1) Declaração de que não possui em seu quadro de pessoal empregado menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, ou menor de 16 (dezesesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos, nos termos do inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal.

(D.2) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT ou Certidão Positiva de Débitos Trabalhistas com efeito negativo.

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	---

(D.3) Declaração de Reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, Anexo X.

(E) – QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

(E.1) Para fins de comprovação de qualificação técnica, deverão ser apresentados os seguintes documentos:

a) Certidão de Registro da empresa e do responsável técnico no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo CAU, com jurisdição sobre o domicílio da sede do licitante, com indicação do objeto social compatível com o objeto desta licitação;

b) Prova de possuir no seu quadro permanente, na data prevista para a entrega da proposta, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obras ou serviços de características semelhantes, limitadas estas exclusivamente às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto ora licitado;

c) Não será causa de inabilitação do licitante a apresentação de Termo de Compromisso, assinado por profissional ou profissionais, de nível superior, detentor(es) de atestado(s) de responsabilidade técnica por execução de obras de características semelhantes, averbado pelo órgão de classe, acompanhados das respectivas certidões de Acervo Técnico, afirmando que irá compor a equipe técnica caso, a licitante venha se sagrar vencedora;

d) A comprovação de que o(s) detentor(es) do(s) referido(s) atestado(s) de responsabilidade Técnica é (são) vinculado(s) à licitante, deverá ser feita através de cópia de sua(s) ficha(s) de registro de empregado, da(s) certidão(ões) de Registro do CREA ou CAU, do(s) contrato(s) particular(es) de prestação de serviços (com firma reconhecida), do(s) contrato(s) de trabalho por prazo determinado (com firma reconhecida) ou por meio de outros instrumentos que comprovem a existência de um liame jurídico entre a licitante e o(s) profissional(ais) qualificado(s), cuja a duração seja, no mínimo, suficiente para execução do objeto licitado.

(E.2) Certidão de Acervo Operacional – CAO, emitido pelo CREA comprovando que a empresa licitante tenha desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto da licitação, conforme Resolução nº 1.137 de 31 de março de 2023 do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia – CONFEA, Art. 53, 54, 55, 56 e 57, da respectiva resolução.

(E.2.1) Não será causa de INABILITAÇÃO, em substituição ao item (E.3) Certidão de Acervo Operacional – CAO, a apresentação da Certidão de Acervo Técnico – CAT do profissional, devidamente registrada no CREA, quando esta estiver como executante do serviço a própria empresa licitante.

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	---

(E.3) Prova, feita por intermédio da apresentação, em original, do **ATESTADO DE VISITA** fornecido e assinado pelo servidor do órgão fiscalizador, ou declaração da licitante, na forma do Anexo XI, de que o seu Responsável Técnico ou outro profissional de qualificação correlata visitou o local da entrega dos bens/serviços, na data de ____/____/____ às ____ h, e tomou conhecimento das condições para execução do objeto desta licitação, quando for o caso. O **ATESTADO DE VISITA** pode ser substituído por declaração em que o licitante ateste que conhece o local e as condições de realização do objeto do contrato, conforme o § 2º do art. 63 da Lei Federal nº 14.133/2021.

[OBS: Informações sobre datas e horários da realização de cada Visita Técnica serão disponibilizadas às empresas por meio do e-mail informado no ato da retirada do Edital ou em mensagem eletrônica enviada para o e-mail obras@angra.rj.gov.br ou telefone 3365-6049, no horário das 09:00 às 12:00 h e de 14:00 h às 17:00 h.

14. MEDIÇÕES

14.1 – As medições das obras e/ou serviços obedecerão ao Cronograma Físico-Financeiro (Anexo IV), que será ajustado em função de inícios ou reinícios de etapas da obra e/ou serviço em dias diferentes do primeiro dia útil de cada mês.

14.2 – A cada alteração contratual, por acréscimo ou redução do objeto, valor ou prazo do Contrato, observado o limite legal estabelecido no art. 125 da Lei Federal nº 14.133/2021, será acordado novo Cronograma, atendido o interesse do(a) **SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA**.

14.3 – As medições serão processadas independentemente da solicitação da CONTRATADA. A primeira medição será realizada em até 30 (trinta) dias corridos após o recebimento da ordem de início, e as subsequentes a cada período de até 30 (trinta) dias corridos, contados da data do encerramento da medição anterior. O último dia de uma medição coincidirá obrigatoriamente com o último dia útil do mês calendário da sua realização. Poderão ser realizadas medições intermediárias cujo último dia não coincida com o último dia útil do mês calendário de sua realização, a critério do CONTRATANTE.

14.4 – O processamento das medições obedecerá à seguinte sistemática:

(a) Todos os itens constantes da Planilha de Quantitativos e Custos Unitários Anexo III, originariamente ou em virtude de alterações contratuais, serão apontados em impresso próprio, assinado pela Fiscalização.

(b) O preço unitário dos itens não contemplados na Planilha de Quantitativos e Custos Unitários Anexo III, incluídos em virtude de alterações contratuais, observados os limites legais, será calculado de acordo com a seguinte fórmula:

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	---

PUII = _____ PLO _____ x PUEII

PEO

Onde:

PUII = Preço unitário do item incluído, referido ao mês base do orçamento;

PEO = Preço da obra ou serviço, referido ao mês base do orçamento;

PLO = Preço da licitante para a obra, referido ao mês base do orçamento;

PUEII = Preço unitário, do item incluído, referido ao mês base do orçamento.

14.5 – Não serão considerados nas medições quaisquer obras e/ou serviços executados, mas não discriminados na Planilha de Quantitativos e Custos Unitários Anexo III, ou em suas eventuais alterações no curso do Contrato.

14.6 – Para obtenção do valor de cada medição, será observado o seguinte procedimento:

- (a) as quantidades medidas serão multiplicadas pelos respectivos preços unitários;
- (b) o valor de cada medição corresponderá ao somatório dos produtos finais obtidos nos termos da alínea anterior;
- (c) para efeito de faturamento, o valor de cada medição deverá considerar o percentual de redução ou acréscimo proposto pela CONTRATADA.

14.7 – Na medição final ou na medição única será anexado um cadastro técnico das obras e/ou serviços realizados, com todas as plantas, detalhes e especificações.

15. RECURSOS

15.1 – Ao final da sessão e declarada a vencedora da licitação pelo Presidente da Comissão/Agente de Contratação, qualquer licitante poderá manifestar imediata e motivadamente a intenção de interpor recurso.

15.2 – A falta de manifestação imediata e motivada da licitante importará a decadência do direito de recurso.

15.3 – As licitantes que manifestarem o interesse em recorrer terão o prazo de 3 (três) dias úteis para apresentação das razões do recurso, sendo facultado às demais licitantes a oportunidade de apresentar contrarrazões no mesmo prazo, contado a partir do dia do término do prazo da recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa dos seus interesses.

15.4 – A apresentação das razões e das contrarrazões dos recursos deverá ser realizada, única e exclusivamente, no(a) SECRETARIA DE GESTÃO DE SUPRIMENTOS, na Rua Arcebispo Santos, nº337, São Bento, em Angra dos Reis/RJ, observados os prazos estabelecidos no item anterior.

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	---

15.5 – A não apresentação das razões escritas acarretará, como consequência, a análise do recurso pela síntese das razões apresentadas na sessão pública.

15.6 – Os recursos serão dirigidos ao Presidente da Comissão/Agente de Contratação, que poderá reconsiderar seu ato no prazo de 3 (três) dias úteis, ou então, neste mesmo prazo, encaminhar o recurso, devidamente instruído, à autoridade superior, que proferirá a decisão no mesmo prazo, a contar do recebimento.

15.7 – O recurso terá efeito suspensivo e o seu acolhimento importará a invalidação dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

15.8 – Decididos os recursos e constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente adjudicará o objeto da licitação à licitante vencedora e homologará o procedimento licitatório.

15.9 – Os recursos relativos às sanções administrativas estão previstos na minuta de contrato Anexo I.

16. GARANTIA

16.1 – A ADJUDICATÁRIA prestará garantia de **1,5%** (um e meio por cento) do valor total do Contrato, até o momento da sua assinatura ou da retirada do instrumento equivalente, em uma das modalidades previstas no art. 96, § 1º, da Lei Federal nº 14.133/2021.

16.2 – O (a) **SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA** utilizará a garantia para assegurar as obrigações associadas ao Contrato, podendo recorrer a essa, inclusive, para cobrar valores de multas eventualmente aplicadas e ressarcir-se dos prejuízos que lhe forem causados em virtude do descumprimento das referidas obrigações.

16.3 – Os valores das multas impostas por descumprimento das obrigações assumidas no Contrato serão descontados da garantia caso não venham a ser quitados no prazo de 03 (três) dias úteis, contados da ciência da aplicação da penalidade. Se a multa aplicada for de valor superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá a CONTRATADA pela diferença, que será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração ou cobrada judicialmente.

16.4 – Em caso de extinção decorrente de falta imputável à CONTRATADA, a garantia reverterá integralmente ao CONTRATANTE, que promoverá a cobrança de eventual diferença que venha a ser apurada entre o importe da garantia prestada e o débito verificado.

16.5 – Na hipótese de descontos da garantia a qualquer título, seu valor original deverá ser integralmente recomposto no prazo de 7 (sete) dias úteis, exceto no caso da cobrança de valores de multas aplicadas, em que esse será de 48 (quarenta e oito) horas, sempre contados da utilização ou da notificação pelo **SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA**, o que ocorrer por último, sob pena de rescisão administrativa do Contrato.

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	---

16.6 – Caso o valor do Contrato seja alterado, de acordo com o art. 124 da Lei Federal nº 14.133/2021, a CONTRATADA deverá complementar o valor da garantia para que seja mantido o percentual de **1,5% (um e meio por cento)** do valor do Contrato.

16.7 – Sempre que houver reajuste ou alteração do valor do Contrato, a garantia será complementada no prazo de 7 (sete) dias úteis do recebimento, pela CONTRATADA, do correspondente aviso, sob pena de aplicação das sanções previstas.

16.8 – Os reforços do valor da garantia poderão ser igualmente prestados em uma das modalidades previstas no art. 96, §1º, da Lei Federal nº 14.133/2021.

16.9 – A garantia contratual somente será restituída após o integral cumprimento do Contrato, mediante ato liberatório da autoridade contratante, podendo ser retida, se necessário, para quitar eventuais obrigações da CONTRATADA.

16.10 – O edital fixará prazo mínimo de 1 (um) mês, contado da data de homologação da licitação e anterior à assinatura do contrato, para a prestação da garantia pelo contratado quando optar pela modalidade prevista no inciso II do § 1º deste artigo, ou seja, seguro-garantia.

17. ADJUDICAÇÃO, HOMOLOGAÇÃO E CONTRATAÇÃO

17.1 – Constatada a regularidade dos atos praticados e decididos os recursos eventualmente interpostos, a autoridade competente **SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA** adjudicará o objeto da licitação à licitante vencedora e homologará o procedimento licitatório.

17.2 – Integra o presente Edital, sob a forma de Anexo I, a minuta do Contrato cujas disposições disciplinarão as relações entre o(a) **SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA** e a ADJUDICATÁRIA.

[Se não houver necessidade de celebração de contrato, deverá ser adotada a seguinte redação:]

17.2 – Integram o instrumento substitutivo do termo de contrato, independentemente de transcrição, as prerrogativas constantes no art. 104 da Lei Federal nº 14.133/2021.

17.3 – Uma vez homologado o resultado da licitação pelo(a) **SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA**, será a licitante vencedora convocada, com antecedência mínima de dois dias úteis, pelo(a) **SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA**, para assinatura do contrato ou para retirada de instrumento equivalente, ciente de que deverá comparecer no endereço informado, podendo, na impossibilidade de comparecimento do seu representante legal, enviar mandatário munido da respectiva procuração, por instrumento público ou particular, com firma reconhecida, e da via original do documento de identidade e do cartão do Cadastro de Pessoas Físicas – CPF do outorgado, conferindo-lhe poderes específicos para a assinatura de contrato administrativo ou para a retirada de instrumento equivalente.

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	---

17.3.1 – O prazo de convocação poderá ser prorrogado 1 (uma) vez, por igual período, mediante solicitação da parte durante seu transcurso, devidamente justificada, e desde que o motivo apresentado seja aceito pelo(a) **SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA**.

17.3.2 – Nas contratações de grande vulto, o licitante vencedor deverá comprovar a implantação de programa de integridade, no prazo de 6 (seis) meses, contado da celebração do contrato, na forma do § 4º do art. 25 da Lei Federal nº 14.133/2021.

17.4 – Deixando a ADJUDICATÁRIA de assinar o Contrato ou de retirar o instrumento equivalente no prazo assinalado, poderá o Presidente da Comissão/Agente de Contratação, independentemente da aplicação das sanções administrativas à faltosa, examinar as ofertas subsequentes e a qualificação das licitantes por ordem de classificação, e assim, sucessivamente, observado o direito de preferência para as microempresas e empresas de pequeno porte, até a apuração de uma que atenda ao contido neste Edital, sendo a respectiva licitante declarada vencedora.

17.5 – A ADJUDICATÁRIA deverá comprovar, no momento da assinatura do Contrato ou da retirada do instrumento equivalente, a manutenção das condições demonstradas para habilitação no Edital.

17.6 – A CONTRATADA será responsável, na forma do Contrato, pela qualidade dos bens que são objeto desta licitação, em conformidade com as especificações do termo de referência e/ou dos projetos, com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, e demais normas técnicas pertinentes, a ser atestada pelo(a) **SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA**. A ocorrência de desconformidade implicará a substituição dos materiais recusados, por não atender às especificações contidas no **Projeto Básico** que integra este Edital, sem ônus para o(a) **SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA** e sem prejuízo da aplicação das sanções cabíveis.

17.7 – A CONTRATADA será também responsável, na forma do Contrato, por todos os ônus, encargos e obrigações comerciais, tributárias, previdenciárias e trabalhistas, por todas as despesas decorrentes de eventuais trabalhos noturnos, e por todos os danos e prejuízos que, a qualquer título, causar a terceiros, em especial, mas não limitado, aos concessionários de serviços públicos, em virtude da execução do objeto contratado, respondendo por si, seus empregados, prepostos e sucessores.

17.8 – No momento da assinatura do Contrato ou da retirada do instrumento equivalente, a ADJUDICATÁRIA deverá apresentar, quando couber, relação nominal de seus empregados, com a devida documentação comprobatória, demonstrando cumprir o disposto nas políticas de inclusão estabelecidas na legislação em vigor.

17.9 – Sendo a ADJUDICATÁRIA microempresa ou empresa de pequeno porte optante pelo Regime Simplificado de Tributação – SIMPLES deverá apresentar cópia da comunicação encaminhada à Receita Federal do Brasil, com comprovante de entrega e recebimento, informando acerca da

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	---

assinatura do contrato de prestação de serviços com fornecimento de mão-de-obra, no prazo previsto no art. 30, § 1º, inciso II, da Lei Complementar Federal nº 123/06.

17.10 – Sendo a ADJUDICATÁRIA cooperativa de trabalho organizada para a prestação de serviços, deverá apresentar também a relação dos cooperados que executarão o objeto contratual, acompanhada dos documentos comprobatórios da data de ingresso de cada qual na cooperativa e a ata da sessão específica realizada pelos cooperados partícipes para a indicação: dos responsáveis pela sua coordenação, para um mandato nunca superior a 1 (um) ano ou ao prazo estipulado para a execução do objeto contratual; dos requisitos para a consecução do referido objeto; dos valores contratados e da retribuição pecuniária de cada cooperado partícipe.

17.11 – O ato de recebimento do objeto da licitação não implica a sua aceitação definitiva e não eximirá a licitante de sua responsabilidade no que concerne à qualidade dos serviços prestados.

17.12 – A Fiscalização da execução do objeto contratado caberá à (ao) **SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA**.

18. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

18.1 – Os pagamentos serão efetuados em conformidade com as etapas estabelecidas no Cronograma Físico-Financeiro Anexo IV, observada a obrigatoriedade da reserva do percentual de 10% (dez por cento) do valor do Contrato ou da Nota de Empenho para a última etapa, e obedecido o sistema de medições estabelecido neste Edital.

18.2 – Os pagamentos deverão ser efetuados após a regular liquidação da despesa, nos termos do art. 63 da Lei Federal nº 4.320/64, observado o disposto no art. 141 da Lei Federal nº 14.133/2021. O prazo para pagamento será de 30 (trinta) dias, contados da data do protocolo do documento de cobrança no(a) **SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA** e obedecido o disposto na legislação.

18.3 – Para fins de medição, se for o caso, e faturamento, o período-base de medição do serviço prestado será de um mês, considerando-se o mês civil, podendo no primeiro mês e no último, para fins de acerto de contas, o período se constituir em fração do mês, considerado para esse fim o mês com 30 (trinta) dias.

18.3.1 – O pagamento à CONTRATADA será realizado em razão do(s) serviços/fornecimento efetivamente executados e aceitos no período-base mencionado no item anterior sem que o(a) **SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA** esteja obrigado(a) a pagar o valor total do Contrato.

18.4 – A CONTRATADA deverá apresentar juntamente com o documento de cobrança, os comprovantes de recolhimento do FGTS e INSS de todos os empregados atuantes no contrato, assim como Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT ou Certidão Positiva de Débitos Trabalhistas com efeito negativo válida, declaração de regularidade trabalhista, na forma do Anexo

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	---

VIII, e declaração[a ser exigida nos contratos com cooperativa versando o fornecimento de mão-de-obra] de observância das normas de saúde e segurança do trabalho, na forma do Anexo XIV.

18.5 – No caso de erro nos documentos de faturamento ou cobrança, estes serão devolvidos à CONTRATADA para retificação ou substituição, passando o prazo de pagamento a fluir, então, a partir da reapresentação válida desses documentos.

18.6 – O valor dos pagamentos eventualmente efetuados com atraso, desde que não decorra de fato ou ato imputável à CONTRATADA, sofrerá a incidência de juros e correção monetária, de acordo com a variação da Taxa Selic aplicável à mora da Administração Pública, pro rata die entre o 31º (trigésimo primeiro) dia da data do protocolo do documento de cobrança no **SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA** e a data do efetivo pagamento, limitados a 12% ao ano.

18.7 – O valor dos pagamentos eventualmente antecipados será descontado à taxa de 1% (um por cento) ao mês, calculada pro rata die, entre o dia do pagamento e o 30º (trigésimo) dia da data do protocolo do documento de cobrança no **SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA**.

18.8 – O pagamento será efetuado à CONTRATADA por meio de crédito em conta corrente aberta em banco a ser indicado pelo CONTRATANTE, a qual deverá ser cadastrada junto à Coordenação do Tesouro Municipal.

19. REAJUSTE

19.1 – Somente ocorrerá reajustamento do Contrato decorrido o prazo de 12 (doze) meses contados da data do orçamento estimado, observada a Lei Federal nº 10.192, de 14 de fevereiro de 2001.

19.2 – Decorrido 12 (doze) meses da data de apresentação da proposta, poderá o contratado fazer jus ao reajuste do valor contratual pelo Índice Nacional da Construção Civil - INCC-M/FGV, que deverá retratar a variação efetiva do custo de produção ou dos insumos utilizados na consecução do objeto contratual, na forma do que dispõe o art. 25, parágrafo 7º da Lei Federal 14.133/21, calculado a partir da data de orçamento estimado, observada a Lei Federal nº 10.192, de 14 de fevereiro de 2001.

19.2.1 – O pagamento por eventuais serviços ou itens não previstos, desde que devidamente justificados e previamente aprovados pela fiscalização e ratificado pelo Secretário de Infraestrutura e Obras Públicas será feito com base no custo unitário constante do Sistema EMOP, SINAP e SCO. Os itens novos são constantes do Sistema mencionado terão seus preços limitados aos indicados nos sistemas de orçamentação de obras ou, em caso de inexistência destes, ao menor preço obtido junto à no mínimo 03(três) fornecedores especializados.

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	---

19.2.2 – Observado o interregno mínimo de 1 (um) ano, o critério de reajustamento será por repactuação, quando houver regime de dedicação exclusiva de mão de obra ou predominância de mão de obra, mediante demonstração analítica da variação dos custos.

19.2.3 – A repactuação terá data vinculada à apresentação das propostas, para os custos decorrentes do mercado, e com data vinculada ao acordo, à convenção coletiva ou ao dissídio coletivo ao qual o orçamento esteja vinculado, para os custos decorrentes da mão de obra.

19.4 – Caso o índice previsto neste Edital seja extinto ou de alguma forma não possa mais ser aplicado, será adotado outro índice que reflita a perda do poder aquisitivo da moeda. Neste caso, a variação do índice deverá ser calculada por meio da fórmula consignada no parágrafo anterior.

19.5 DOS ACRÉSCIMOS E SUPRESSÕES

19.5.1 – Os pedidos de aditivo por acréscimo e/ou supressão de serviços deverão ser acompanhados de relatório circunstanciado e do novo cronograma Físico-Financeiro, adaptado às novas condições propostas. Esses pedidos serão analisados e julgados pela **SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA** e submetidos à Procuradoria-Geral para parecer e a Secretaria-Executiva De Gestão De Suprimentos para elaboração do termo aditivo. A CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões dos serviços adjudicados na forma do disposto no art. 125, da Lei nº 14.133/21.

19.5.2 – As alterações porventura necessárias, serão efetuadas através de Termo Aditivo ao contrato, devendo a CONTRATADA observar os seguintes critérios:

a) No aditamento por acréscimo e supressão ou simplesmente acréscimo de serviços, as quantidades acrescidas, serão pagas pelo custo unitário estimado pela PMAR e constante da Planilha de Custos (ANEXO II), acrescido do mesmo BDI e aplicado o mesmo desconto global ofertado na Proposta Comercial da Contratada.

b) No caso de aditamento por acréscimo e supressão ou simplesmente acréscimo de serviços, as quantidades acrescidas, serão pagas pelo custo unitário estimado pela PMAR e constante na Planilha de Custos, acrescido do BDI e aplicado o mesmo desconto global ofertado na Proposta Comercial da Contratada.

c) No caso de aditamento com a inclusão de novos serviços que não constem da Planilha de Custos (ANEXO II), os preços unitários dos itens novos deverão adotar em ordem de prioridade, os valores dos sistemas EMOP, SINAPI, FGV, PINI, Revista da Construção Civil (Boletim de Custo) e Composição PMAR, referentes a data base da apresentação da Proposta ou do Orçamento a que essa se referir, acrescido do mesmo BDI e aplicado o mesmo desconto global ofertado na Proposta Comercial da Contratada. Caso os itens novos inexistam nestes sistemas de custos, os seus preços unitários

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	---

serão estabelecidos mediante pesquisa de preços no mercado entre 3 (três) empresas, sendo adotado o menor preço obtido, que se fará retroagir a mesma data da Planilha de Custos da PMAR e posteriormente acrescer do mesmo BDI e aplicado o mesmo desconto ou acréscimo global, ofertados na Proposta Comercial da Contratada.

d) Havendo casos de distorção de preços entre o mercado de Angra dos Reis e o mercado base dos sistemas de custos mencionados na alínea “c”, serão apropriados os custos dos insumos através de pesquisa de preços na praça Angra dos Reis entre 3 (três) empresas, sendo adotado o menor preço, substituindo-se os valores unitários destes insumos na composição original cuja denominação e/ou código deverá ser precedida da palavra “Ref.”, indicando que seus insumos foram apropriados no mercado local. Exemplo: A composição EMOP 14.006.054-0 passaria a ser designada como “Ref. EMOP 14.006.054-0”. A apropriação de custos deverá ficar devidamente comprovada no respectivo processo administrativo.

20. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

20.1 – A recusa da ADJUDICATÁRIA em assinar o termo de contrato ou em retirar o instrumento equivalente dentro do prazo estabelecido caracteriza o descumprimento total das obrigações assumidas, independentemente do disposto no subitem 16.4, sujeitando-a às penalidades previstas no subitem 20.2.

20.2 – Em razão das condutas previstas no art. 155 da Lei Federal nº 14.133/2021, o(a) **SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA** poderá, sem prejuízo responsabilidade civil e criminal que couber, aplicar as seguintes sanções, previstas no art. 156 da Lei Federal nº 14.133/2021:

- a) Advertência;
- b) Multa;
- c) Impedimento de licitar e contratar, pelo prazo de até 3 (três) anos;
- d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

20.3 – A aplicação da sanção prevista na alínea “b” observará os seguintes parâmetros:

20.3.1 – 0,1% (um décimo por cento) até 0,2% (dois décimos por cento) por dia útil sobre o valor da parcela em atraso do Contrato, em caso de atraso na execução das obras e/ou serviços, limitada a incidência a 15 (quinze) dias. Após o décimo quinto dia útil e a critério da Administração, no caso de execução com atraso, poderá ocorrer a não-aceitação do objeto, de forma a configurar, nessa hipótese, inexecução total da obrigação assumida, sem prejuízo da rescisão unilateral da avença;

20.3.2 – 0,1% (um décimo por cento) até 10% (dez por cento) sobre o valor da parcela em atraso do Contrato, em caso de atraso na execução das obras e/ou serviços, por período superior ao previsto no subitem anterior ou de inexecução parcial da obrigação assumida;

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	---	--

20.3.3 – 0,5% (meio por cento) até 20% (vinte por cento) sobre o valor do Contrato ou do saldo não atendido do Contrato, em caso de inexecução total da obrigação assumida;

20.3.4 – 0,2% a 3,2% por dia sobre o valor mensal do Contrato, conforme detalhamento constante das tabelas 1 e 2, abaixo; e

20.3.5 – 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do Contrato por dia útil de atraso na apresentação da garantia (seja para reforço ou por ocasião de prorrogação), observado o máximo de 2% (dois por cento). O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias úteis autorizará o CONTRATANTE a promover a rescisão do Contrato.

20.3.6 – As penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si.

20.3.7 – Para efeito de aplicação de multas, às infrações são atribuídos graus, de acordo com as tabelas 1 e 2:

TABELA 1

GRAU	CORRESPONDÊNCIA
1	0,2% ao dia sobre o valor mensal do contrato
2	0,4% ao dia sobre o valor mensal do contrato
3	0,8% ao dia sobre o valor mensal do contrato
4	1,6% ao dia sobre o valor mensal do contrato
5	3,2% ao dia sobre o valor mensal do contrato

TABELA 2

INFRAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	GRAU
1	Permitir situação que crie a possibilidade de causar dano físico, lesão corporal ou consequências letais, por ocorrência;	05
2	Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, a execução das obras e/ou serviços;	04
3	Manter funcionário sem qualificação para executar as obras e/ou serviços contratados, por empregado e por dia;	03
4	Recusar-se a executar serviço determinado pela fiscalização, por obra e/ou serviço e por dia;	02
Para os itens a seguir, deixar de:		
5	Cumprir determinação formal ou instrução complementar do órgão fiscalizador, por ocorrência;	02
6	Substituir empregado alocado que não atenda às necessidades da obra e/ou serviço, por funcionário e por dia;	01
7	Cumprir quaisquer dos itens do Contrato e seus Anexos não previstos nesta tabela de multas, após reincidência formalmente notificada pelo órgão fiscalizador, por item e por	03

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	---	--

	ocorrência;	
8	Indicar e manter durante a execução do contrato os prepostos previstos no Contrato;	01

20.4 – As sanções somente serão aplicadas após o decurso do prazo para apresentação de defesa prévia do interessado no respectivo processo, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, observadas as demais formalidades legais.

20.5 – As sanções previstas nas alíneas “a”, “c” e “d” do caput desta Cláusula poderão ser aplicadas juntamente com aquela prevista nas alíneas “b”, e não excluem a possibilidade de rescisão unilateral do Contrato.

20.6 – As multas eventualmente aplicadas com base na alínea “b” do caput desta Cláusula não possuem caráter compensatório, e, assim, o pagamento delas não eximirá a CONTRATADA de responsabilidade pelas perdas e danos decorrentes das infrações cometidas.

20.7 – As multas aplicadas poderão ser compensadas com valores devidos à CONTRATADA mediante requerimento expresso nesse sentido.

20.8 – Ressalvada a hipótese de existir requerimento de compensação devidamente formalizado, o CONTRATANTE suspenderá, observado o contraditório e ampla defesa, os pagamentos devidos à CONTRATADA até a comprovação do recolhimento da multa ou da prova de sua relevação por ato da Administração, bem como até a recomposição do valor original da garantia, que tenha sido descontado em virtude de multa imposta, salvo decisão fundamentada da autoridade competente que autorize o prosseguimento do processo de pagamento.

20.9 – A aplicação das sanções previstas no item 20.2 não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado à Administração Pública.

20.10 – A personalidade jurídica poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos nesta Lei ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, a pessoa jurídica sucessora ou a empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o sancionado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia.

21. FORO

21.1 – Fica eleito o Foro da Comarca do Município de Angra dos Reis para dirimir quaisquer dúvidas oriundas do presente Edital, renunciando as partes desde já a qualquer outro, por mais especial ou privilegiado que seja.

22. DISPOSIÇÕES FINAIS

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	---

22.1 – Ficam as licitantes sujeitas às sanções administrativas, cíveis e penais cabíveis caso apresentem, na licitação, qualquer declaração falsa ou que não corresponda à realidade dos fatos.

22.2 – Na contagem dos prazos, é excluído o dia de início e incluído o do vencimento, e considerar-se-ão os dias consecutivos, salvo disposição em contrário. Os prazos somente se iniciam e vencem em dias de expediente no **SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA**.

22.3 – As referências de horário correspondem ao horário oficial de Brasília – DF.

22.4 – Os casos omissos serão resolvidos pelo Presidente da Comissão/Agente de Contratação .

22.5 – Fazem parte integrante deste Edital:

Anexo I	Minuta Contratual
Anexo II	Projeto Básico
Anexo III	Planilha de Quantitativos e Custos Unitários
Anexo IV	Cronograma Físico-Financeiro
Anexo V	Declaração De Responsabilização Civil E Administrativa
Anexo VI	Declaração De Inexistência De Nepotismo
Anexo VII	Declaração De Atendimento Ao Art. 9º, Da Lei Federal Nº 14.133/2021
Anexo VIII	Declaração Para Fins De Habilitação Art. 63, Inciso I E § 1º, Da Lei Federal Nº 14.133/2021
Anexo IX	Declaração Para Atendimento Ao Inciso Xxxiii, Do Art. 7º, Da Constituição Da República Federativa Do Brasil De 1988
Anexo X	Declaração De Cumprimento De Reserva De Cargos Do Art. 63, Iv, Da Lei Federal Nº 14.133/2021
Anexo XI	Modelo De Declaração De Visita
Anexo XII	Modelo De Proposta
Anexo XIII	Modelo De Indicação Da Localização Das Instalações
Anexo XIV	Declaração De Cumprimento Das Normas De Saúde E Segurança Do Trabalho
Anexo XV	Modelo Carta De Credenciamento
Anexo XVI	Modelo Declaração De Inexistência De Fato Superveniente
Anexo XVII	Justificativa Da Concorrência Presencial

Angra dos Reis, 28 de fevereiro de 2025.

Priscila dos Santos Gomes
Comissão de Contratação



Estado do Rio de Janeiro
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
Secretaria de Gestão de Suprimentos

Processo nº SEI-2025-20000751
Folha nº _____
Rubrica: _____

ANEXO I
MINUTA CONTRATUAL



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA

PROCESSO 2024-20000751

MINUTA DE CONTRATO
(CONCORRÊNCIA PÚBLICA – OBRAS OU SERVIÇOS DE ENGENHARIA)

Termo de Contrato celebrado entre o **MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS**, por meio do _____ [*órgão da Administração Direta*], ou a (o) _____ [*entidade da Administração Indireta*], como **CONTRATANTE**, e a _____, como **CONTRATADA**, para a execução de obras e/ou serviços de engenharia, na forma abaixo.

Aos dias ____ do mês de ____ do ano de ____, na _____ [*endereço do órgão contratante*], o **MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS**, por meio do **SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA**, a seguir denominado **CONTRATANTE**, representado pelo Secretário Extraordinário de Infraestrutura, **Sr. ALAN BERNARDO COELHO DE SOUZA**, no uso de suas atribuições legais e conforme o disposto através da portaria 010/2025 na Edição 2034 Publicado em 01 de janeiro de 2025 - pág. 4 no Boletim Oficial do Município de Angra dos Reis, portador da Matrícula funcional 21019, e a sociedade _____, estabelecida na _____ [*endereço da sociedade CONTRATADA*], inscrita no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CNPJ sob o nº _____, a seguir denominada **CONTRATADA**, neste ato representada por _____ [*representante da sociedade adjudicatária*] têm justo e acordado o presente Contrato, que é celebrado em decorrência do resultado da CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº ____/____, realizado por meio do processo administrativo nº _____, que se regerá pelas seguintes cláusulas e condições.

CLÁUSULA PRIMEIRA – LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

Este Contrato se rege por toda a legislação aplicável à espécie, que desde já se entende como referida no presente termo, especialmente pelas normas de caráter geral da **Lei Federal nº 14.133/2021**, pela **Lei Complementar Federal nº 123/2006** – Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte, pela **Lei Complementar Federal nº 101/2000** – Lei de Responsabilidade Fiscal, pelo Código de Defesa do Consumidor, instituído pela **Lei Federal nº 8.078/1990** e suas alterações, pela legislação suplementar municipal vigente, bem como pelos preceitos de Direito Público, pelas regras constantes do Edital e de seus Anexos, pela Proposta da CONTRATADA e pelas disposições deste Contrato. A CONTRATADA declara conhecer todas essas normas e concorda em se sujeitar às suas estipulações, sistema de penalidades e demais regras delas constantes, ainda que não expressamente transcritas neste instrumento, incondicional e irrestritamente.



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA

CLÁUSULA SEGUNDA – OBJETO

O objeto do presente Contrato é a execução das obras de **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA REFORMA NA BARRAGEM GALLOWAY COM INSTALAÇÃO DE NOVA REDE ADUTORA E OBRAS DE MANUTENÇÃO, DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO DA RUA BENEDITO RICARDO DA GUIA ACESSO AO RESERVATÓRIO DO MORRO DO VAI QUEM QUER NO BAIRRO MONSUABA - ANGRA DOS REIS/RJ, INCLUINDO O FORNECIMENTO DE TODOS OS EQUIPAMENTOS, MATERIAIS, MÃO DE OBRA E QUAISQUER INSUMOS NECESSÁRIOS A SUA EXECUÇÃO**, sob regime de *Empreitada por Preço Unitário*, conforme as especificações constantes do Termo de Referência ou Projeto Básico (Anexo___) e/ou, quando for o caso, do Projeto Executivo, da Descrição dos Serviços, do Escopo dos Serviços e do Memorial Descritivo de fls. _____ do processo administrativo nº ____/_____.

Parágrafo Primeiro – As obras e/ou serviços serão executados com obediência rigorosa, fiel e integral de todas as exigências, normas, itens, elementos, condições gerais e especiais, contidos no processo administrativo nº ____/_____, no Projeto Básico e/ou, quando for o caso, no Projeto Executivo, na Descrição dos Serviços, no Escopo dos Serviços ou no Memorial Descritivo, no Cronograma Físico-Financeiro, em detalhes e informações fornecidas pelo CONTRATANTE, bem como nas normas técnicas para a execução e conservação das obras ou serviços.

Parágrafo Segundo – A cada alteração contratual, por acréscimo ou redução do objeto, valor ou prazo do Contrato, observados os limites legais estabelecidos nos arts. 125 e 128 da Lei Federal nº 14.133/2021, será acordado novo Cronograma, atendido o interesse do CONTRATANTE.

CLÁUSULA TERCEIRA – VALOR

O valor total do presente Contrato é de R\$ _____ (por extenso), cuja composição se encontra especificada na Planilha de Quantitativos e Custos Unitários, às fls. ____, do processo administrativo nº ____/_____.

CLÁUSULA QUARTA – FORMA E PRAZO DE PAGAMENTO

Os pagamentos serão efetuados em conformidade com as etapas estabelecidas no Cronograma Físico-Financeiro (Anexo___), observada a obrigatoriedade da reserva do percentual de 10% (dez por cento) do



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA

valor do Contrato ou da Nota de Empenho para a última etapa, e obedecido ao sistema de medições estabelecido neste Edital.

Parágrafo Primeiro – Os pagamentos serão efetuados à CONTRATADA, mensalmente, após a regular liquidação da despesa, nos termos do **art. 63 da Lei Federal nº 4.320/1964**, observado o disposto nos **arts. 140 e 141 da Lei Federal nº 14.133/2021**, em 30 (trinta) dias, a contar da data do protocolo do documento de cobrança no(a) _____ [setor competente do órgão ou entidade licitante].

Parágrafo Segundo – Para fins de medição, se for o caso, e faturamento, o período-base de medição do serviço prestado será de um mês, considerando-se o mês civil, podendo no primeiro mês e no último, para fins de acerto de contas, o período se constituir em fração do mês, considerado para esse fim o mês com 30 (trinta) dias.

Parágrafo Terceiro – O documento de cobrança será apresentado à Fiscalização, para atestação, e, após, protocolado no(a) _____ [setor competente do órgão ou entidade contratante].

Parágrafo Quarto – O pagamento à CONTRATADA será realizado em razão do(s) serviços/fornecimento efetivamente executados e aceitos no período-base mencionado no parágrafo primeiro, sem que o(a) _____ [órgão ou entidade licitante] esteja obrigado(a) a pagar o valor total do Contrato.

Parágrafo Quinto – A CONTRATADA deverá apresentar juntamente com o documento de cobrança, os comprovantes de recolhimento do **FGTS** e **INSS** de todos os empregados atuantes no contrato, assim como Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – **CNDT** ou Certidão Positiva de Débitos Trabalhistas com efeito negativo válida, declaração de regularidade trabalhista, declaração [a ser exigida nos contratos com cooperativa versando o fornecimento de mão-de-obra] de observância das normas de saúde e segurança do trabalho e documentos exigidos pelas normas de liquidação das despesas aplicáveis.

Parágrafo Sexto – No caso de erro nos documentos de faturamento ou cobrança, estes serão devolvidos à CONTRATADA para retificação ou substituição, passando o prazo de pagamento a fluir, então, a partir da reapresentação válida desses documentos.

Parágrafo Sétimo – O valor dos pagamentos eventualmente efetuados com atraso, desde que não decorra de fato ou ato imputável à CONTRATADA, sofrerá a incidência de juros e correção monetária, de acordo com a variação da Taxa Selic aplicável à mora da Administração Pública, *pro rata die* entre o 31º (trigésimo



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA

primeiro) dia da data do protocolo do documento de cobrança no _____ [*setor competente do órgão ou entidade licitante*] e a data do efetivo pagamento, limitados a 12% ao ano.

Parágrafo Oitavo – O pagamento será efetuado à CONTRATADA por meio de crédito em conta corrente aberta em banco a ser indicado pelo CONTRATANTE.

Parágrafo Nono – Será retida a título de garantia da perfeita execução e funcionamento das obras, de preferência a conta da fatura final, parcela igual a 10% do valor do Contrato ou da Nota de Empenho, não devendo, consequentemente, a última fatura ser inferior a esta última percentagem.

Parágrafo Décimo– A garantia suplementar, constituída pelas retenções sobre as faturas, será liberada logo após a aceitação provisória das obras ou a prestação definitiva dos serviços, quando for o caso.

Caso se estabeleça exigência de subcontratação de microempresa ou empresa de pequeno porte nas contratações de obras e serviços, o parágrafo décimo primeiro deve ser acrescido à cláusula quarta do contrato, com a seguinte redação:

Parágrafo Décimo Primeiro – Os pagamentos referentes às parcelas subcontratadas pela CONTRATADA com as microempresas e empresas de pequeno porte por ela indicadas serão efetuados diretamente às subcontratadas responsáveis pela sua execução.

CLÁUSULA QUINTA – REAJUSTE

Somente ocorrerá reajustamento do Contrato decorrido o prazo de _____ () meses contados da data do orçamento estimado, observada a Lei Federal nº 10.192, de 14 de fevereiro de 2001.

Parágrafo Primeiro – Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do Contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação do Índice Nacional de Custo da Construção – M (INCC-M), exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

1. Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do Contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação do Índice Nacional de Custo da Construção – M (INCC-M), exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA

2. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.
3. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o Contratante pagará ao Contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).
4. Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).
5. Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.
6. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.
7. O reajuste será realizado por apostilamento.
8. É admitida a cessão fiduciária de direitos creditícios com instituição financeira, nos termos e de acordo com os procedimentos previstos no Decreto Municipal nº 13.361 de 29 de dezembro de 2023, conforme as regras deste presente tópico.
9. As cessões de crédito não abrangidas pelo Decreto Municipal nº 13.361 de 29 de dezembro de 2023, dependerão de prévia aprovação do Contratante.
10. A eficácia da cessão de crédito não abrangida pelo Decreto Municipal nº 13.361 de 29 de dezembro de 2023, em relação à Administração, está condicionada à celebração de termo aditivo ao contrato administrativo.
11. Sem prejuízo do regular atendimento da obrigação contratual de cumprimento de todas as condições de habilitação por parte do Contratado (cedente), a celebração do aditamento de cessão de crédito e a realização dos pagamentos respectivos também se condicionam à regularidade fiscal e trabalhista do cessionário, bem como à certificação de que o cessionário não se encontra impedido de licitar e contratar com o Poder Público, conforme a legislação em vigor, ou de receber benefícios ou incentivos fiscais ou creditícios, direta ou indiretamente, conforme o art. 12 da Lei nº 8.429, de 1992, nos termos do Parecer JL-01, de 18 de maio de 2020.
12. O crédito a ser pago à cessionária é exatamente aquele que seria destinado à cedente (Contratado) pela execução do objeto contratual, restando absolutamente incólumes todas as defesas e exceções ao pagamento e todas as demais cláusulas exorbitantes ao direito comum aplicáveis no regime jurídico de direito público incidente sobre os contratos administrativos, incluindo a possibilidade de pagamento em conta vinculada ou de pagamento pela efetiva comprovação do fato gerador, quando for o caso, e o desconto de multas, glosas e prejuízos causados à Administração.
13. A cessão de crédito não afetará a execução do objeto contratado, que continuará sob a integral responsabilidade do Contratado.



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA

CLÁUSULA SEXTA – REEQUILÍBRIO ECONÔMICO–FINANCEIRO

Caso o CONTRATADO requeira reequilíbrio econômico–financeiro do contrato, fica o CONTRATANTE obrigado a responder em até xx (XX) dias, da data do requerimento ou da data em que forem apresentados todos os documentos necessários à apreciação do pedido.

CLÁUSULA SÉTIMA – REGIME DE EXECUÇÃO

A prestação do objeto do presente contrato obedecerá ao Termo de Referência (Anexo _____ do Edital de Concorrência Pública nº _____).

CLÁUSULA OITAVA – FISCALIZAÇÃO

A CONTRATADA submeter–se–á a todas as medidas e procedimentos de Fiscalização. Os atos de fiscalização, inclusive inspeções e testes, executados pelo CONTRATANTE e/ou por seus prepostos, não eximem a CONTRATADA de suas obrigações no que se refere ao cumprimento das normas, especificações e projetos, nem de qualquer de suas responsabilidades legais e contratuais.

Parágrafo Primeiro – A Fiscalização da execução dos serviços caberá a comissão designada por ato do _____ [titular do órgão ou entidade licitante]. Incumbe à Fiscalização a prática de todos os atos que lhe são próprios nos termos da legislação em vigor, respeitados o contraditório e a ampla defesa.

Parágrafo Segundo – A CONTRATADA declara, antecipadamente, aceitar todas as decisões, métodos e processos de inspeção, verificação e controle adotados pelo CONTRATANTE, se obrigando a fornecer os dados, elementos, explicações, esclarecimentos e comunicações de que este necessitar e que forem considerados necessários ao desempenho de suas atividades.

Parágrafo Terceiro – Compete à CONTRATADA fazer minucioso exame da execução dos serviços, de modo a permitir, a tempo e por escrito, apresentar à Fiscalização, para o devido esclarecimento, todas as divergências ou dúvidas porventura encontradas e que venham a impedir o bom desempenho do Contrato. O silêncio implica total aceitação das condições estabelecidas.

Parágrafo Quarto – A atuação fiscalizadora em nada restringirá a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne aos serviços contratados, à sua execução e às consequências e implicações, próximas ou remotas, perante o CONTRATANTE, ou perante terceiros, do



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA

mesmo modo que a ocorrência de eventuais irregularidades na execução dos serviços contratados não implicará corresponsabilidade do CONTRATANTE ou de seus prepostos.

Parágrafo Quinto – A CONTRATADA se obriga a permitir que o pessoal da fiscalização do CONTRATANTE acesse quaisquer de suas dependências, possibilitando o exame das instalações e também das anotações relativas aos equipamentos, pessoas e materiais, fornecendo, quando solicitados, todos os dados e elementos referentes à execução do contrato.

CLÁUSULA NONA – RESPONSABILIDADE TÉCNICA

As obras e/ou serviços objeto deste Contrato serão executados sob a direção e responsabilidade técnica do Engenheiro(a) _____ [Arquiteto(a), se for o caso], que fica autorizado a representar a CONTRATADA em suas relações com o CONTRATANTE em matéria técnica.

Parágrafo Primeiro – A CONTRATADA se obriga a manter o profissional indicado nesta Cláusula como Responsável Técnico na direção das obras e/ou serviços e no local da sua execução até o respectivo encerramento.

Parágrafo Segundo – O Responsável Técnico indicado pela CONTRATADA poderá ser substituído por outro de mesma qualificação e experiência, cuja aceitação ficará a exclusivo critério do CONTRATANTE.

CLÁUSULA DÉCIMA – MEDIÇÕES

As medições obras e/ou serviços obedecerão ao Cronograma Físico-Financeiro (Anexo _____), que será ajustado em função de inícios e reinícios de etapas da obra e/ou serviço, em dias diferentes, no primeiro dia útil do mês. [A redação da cláusula pode ser adaptada em razão da natureza, volume e regime de execução da obra ou serviço – preço global ou unitário. Os parágrafos primeiro, terceiro e quinto devem ser adotados em todos os contratos, independentemente do regime de execução da obra ou serviço. Os demais são recomendações para a medição de contratos executados sob o regime de empreitada por preço unitário.]

Parágrafo Primeiro – As medições serão processadas independentemente da solicitação da CONTRATADA. A primeira medição será realizada em até 30 (trinta) dias corridos após o recebimento da ordem de início, e as subsequentes a cada período de até 30 (trinta) dias corridos, contados da data do



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA

encerramento da medição anterior. O último dia de uma medição coincidirá obrigatoriamente com o último dia útil do mês calendário da sua realização. Poderão ser realizadas medições intermediárias cujo último dia não coincida com o último dia útil do mês calendário de sua realização, a critério do CONTRATANTE.

Parágrafo Segundo – O processamento das medições obedecerá à seguinte sistemática:

a) Todos os itens constantes da Planilha de Quantitativos e Custos Unitários (Anexo___), originalmente ou em virtude de alterações contratuais, serão apontados em impresso próprio, assinado pela Fiscalização.

b) O preço unitário dos itens não contemplados na Planilha de Quantitativos e Custos Unitários (Anexo___), incluídos em virtude de alterações contratuais, observados os limites legais, será calculado de acordo com a seguinte fórmula:

$$\text{PUII} = \frac{\text{PLO} \times \text{PUEII}}{\text{PO}}$$

Onde:

PUII = Preço unitário do item incluído, referido ao mês base do orçamento;

PEO = Preço da obra ou serviço, referido ao mês base do orçamento;

PLO = Preço da licitante para a obra, referido ao mês base do orçamento;

PUEII = Preço unitário, do item incluído, referido ao mês base do orçamento.

Parágrafo Terceiro – Não serão considerados nas medições quaisquer obras e/ou serviços executados, mas não discriminados na Planilha de Quantitativos e Custos Unitários (Anexo ___), ou em suas eventuais alterações no curso deste Contrato.

Parágrafo Quarto – Para obtenção do valor de cada medição, será observado, quando cabível, o seguinte procedimento, respeitadas as quantidades constantes do orçamento oficial eventualmente alteradas no curso deste Contrato:



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA

- a) as quantidades medidas serão multiplicadas pelos respectivos preços unitários;
- b) o valor de cada medição corresponderá ao somatório dos produtos finais obtidos nos termos da alínea anterior;
- c) para efeito de faturamento o valor de cada medição deverá considerar o percentual de redução ou acréscimo proposto pela CONTRATADA.

Parágrafo Quinto – Na medição final ou na medição única será anexado cadastro técnico das obras e/ou serviços realizados, com todas as plantas, detalhes e especificações.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – ACRÉSCIMOS OU SUPRESSÕES

Nas alterações unilaterais a que se refere o inciso I do caput do art. 124 desta Lei, o contratado será obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões de até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato que se fizerem nas obras, nos serviços ou nas compras, e, no caso de reforma de edifício ou de equipamento, o limite para os acréscimos será de 50% (cinquenta por cento), na forma do disposto no art. 125 da Lei Federal nº 14.133/2021.

Parágrafo Primeiro – Para a preservação da identidade do Contrato, não poderá haver inovações tão substanciais que transfigure o seu objeto, conforme o art. 126 da Lei Federal nº 14.133/2021.

Parágrafo Segundo – O CONTRATANTE poderá modificar o projeto ou as suas especificações para melhor adequação técnica aos seus objetivos, observado o disposto nos arts. 124, inciso I, e 130, ambos da Lei Federal nº 14.133/2021.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – GARANTIA

A CONTRATADA prestou garantia na modalidade de _____, no valor de R\$ _____ equivalente a 1,5% (um e meio por cento) do valor total do Contrato.

Parágrafo Primeiro – O (a) _____ [órgão ou entidade] se utilizará da garantia para assegurar as obrigações associadas ao Contrato, podendo recorrer a esta inclusive para cobrar valores de multas eventualmente aplicadas e ressarcir-se dos prejuízos que lhe forem causados em virtude do



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA

descumprimento das referidas obrigações. Para reparar esses prejuízos, poderá a CONTRATANTE ainda reter créditos.

Parágrafo Segundo – Os valores das multas impostas por descumprimento das obrigações assumidas no Contrato serão **descontados da garantia** caso não venham a ser quitados no prazo de **03 (três) dias úteis**, contados da ciência da aplicação da penalidade. Se a multa aplicada for superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá a CONTRATADA pela diferença, que será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração ou cobrada judicialmente.

Parágrafo Terceiro – Em caso de extinção do contrato decorrente de falta imputável à CONTRATADA, a garantia reverterá integralmente ao CONTRATANTE, que promoverá a cobrança de eventual diferença que venha a ser apurada entre o importe da garantia prestada e o débito verificado.

1 Caso seja utilizada garantia modalidade de Caução em Dinheiro (art. 96, § 1º, I, 1ª parte, da Lei Federal nº 14.133/2021):

Parágrafo Quarto – Na hipótese de **descontos da garantia** a qualquer título, seu valor original deverá ser integralmente recomposto no prazo de **7 (sete) dias úteis**, exceto no caso da cobrança de valores de multas aplicadas, em que esse será de **48 (quarenta e oito) horas**, sempre contados da utilização ou da notificação pelo _____ [órgão ou entidade], o que ocorrer por último, sob pena de rescisão administrativa do Contrato.

Parágrafo Quinto – Sempre que houver alteração do valor do Contrato, de acordo com o art. 124 da Lei Federal nº 14.133/2021, a garantia será complementada no prazo de **7 (sete) dias úteis** do recebimento, pela CONTRATADA, do correspondente aviso, sob pena de aplicação das **sanções previstas neste Contrato**.

Parágrafo Sexto – A garantia contratual só será liberada ou restituída com o integral cumprimento do Contrato, mediante ato liberatório da autoridade contratante e, quando em dinheiro, atualizada monetariamente.

2 Caso seja utilizada garantia na modalidade de Seguro-Garantia (art. 96, § 1º, II, da Lei Federal nº 14.133/2021)



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA

Parágrafo Quarto – A apólice deverá ter vigência idêntica ao prazo do contrato, acrescido de **XX** (XXX) dias para apuração de eventual inadimplemento da Contratada — ocorrido durante a vigência contratual — e para a comunicação do inadimplemento à seguradora, com cláusula de renovação até a extinção das obrigações da CONTRATADA, vinculada à reavaliação do risco.

Parágrafo Quinto – A apólice deverá conter disposição expressa de obrigatoriedade de a seguradora informar ao CONTRATANTE e à CONTRATADA, em até 30 (trinta) dias antes do prazo final da validade, se a apólice será ou não renovada.

Parágrafo Sexto – No caso de a seguradora não renovar a apólice de seguro–garantia, a Contratada deverá apresentar garantia de valor e condições equivalentes, para aprovação do Contratante, antes do vencimento da apólice, independentemente de notificação, sob pena de caracterizar-se inadimplência e serem aplicadas as penalidades cabíveis.

Parágrafo Sétimo – As apólices emitidas não poderão conter obrigações, restrições ou disposições que contrariem as disposições do presente CONTRATO e deverão conter declaração expressa da companhia seguradora, da qual conste que conhece integralmente este contrato.

Parágrafo Oitavo – A CONTRATADA encaminhará ao Contratante cópia autenticada das apólices de seguro, antes da assinatura do contrato,

Parágrafo Nono – A apólice deverá ser emitida por seguradora autorizada a funcionar no Brasil pela SUSEP – Superintendência de Seguros Privados, – fato que deverá ser atestado mediante apresentação, junto com a apólice, da Certidão de Regularidade expedida pela SUSEP.

Parágrafo Décimo – Sempre que houver alteração do valor do Contrato, de acordo com o art. 124 da Lei Federal nº 14.133/2021, a garantia será complementada no prazo de **7 (sete) dias úteis** do recebimento, pela CONTRATADA, do correspondente aviso, sob pena de aplicação das **sanções previstas neste Contrato**.

Parágrafo Décimo Primeiro – A garantia contratual só será liberada ou restituída com o integral cumprimento do Contrato, mediante ato liberatório da autoridade contratante.



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA

3 Caso seja utilizada a garantia na modalidade Fiança–Bancária (art. 96, § 1º, III, da Lei Federal nº 14.133/2021):

Parágrafo Quarto – A fiança bancária formalizar-se-á através de carta de fiança fornecida por instituição financeira devidamente autorizada a operar no país pelo Banco Central do Brasil.

Parágrafo Quinto – A fiança bancária será apresentada com firma devidamente reconhecida em cartório, exceto no caso de documento emitido por via digital, cuja autenticidade pode ser aferida junto aos certificadores digitais devida e legalmente autorizados.

Parágrafo Sexto – A fiança bancária deverá ter prazo de validade correspondente ao período de vigência deste contrato, acrescido de **XX** (XXX) dias para apuração de eventual inadimplemento da CONTRATADA — ocorrido durante a vigência contratual — e para a comunicação do inadimplemento à instituição financeira.

Parágrafo Sétimo – No instrumento de fiança bancária constará renúncia expressa do fiador ao benefício de ordem e aos direitos previstos nos arts. 827 e 838 do Código Civil Brasileiro, bem como sua expressa afirmação que, como devedor solidário, fará o pagamento ao Contratante, independentemente de interpelação judicial, caso o afiançado não cumpra suas obrigações.

Parágrafo Oitavo – Sempre que houver alteração do valor do Contrato, de acordo com o art. 124 da Lei Federal nº 14.133/2021, a garantia será complementada no prazo de **7 (sete) dias úteis** do recebimento, pela CONTRATADA, do correspondente aviso, sob pena de aplicação das **sanções previstas neste Contrato**.

Parágrafo Nono – A garantia contratual só será liberada ou restituída com o integral cumprimento do Contrato, mediante ato liberatório da autoridade contratante.

4 Caso seja utilizada garantia modalidade Caução Títulos Públicos (art. 96, § 1º, I, 2ª parte, da Lei Federal nº 14.133/2021):

Parágrafo Quarto – A contratada entregará, até a data da assinatura do contrato, os Títulos da Dívida Pública emitidos na forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados por seus valores econômicos, conforme definido pelo



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA

Ministério da Economia ou órgão que o suceder, no Órgão responsável pela contratação, para aferição de sua legalidade, registro e anexação ao processo de contratação.

Parágrafo Quinto – Sempre que houver alteração do valor do Contrato, de acordo com o art. 124 da Lei Federal nº 14.133/2021, a garantia será complementada no prazo de **7 (sete) dias úteis** do recebimento, pela CONTRATADA, do correspondente aviso, sob pena de aplicação das **sanções previstas neste Contrato**.

Parágrafo Sexto – A garantia contratual só será liberada ou restituída com o integral cumprimento do Contrato, mediante ato liberatório da autoridade contratante.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – PRAZO

A contratação terá eficácia a partir da data da publicação do instrumento correspondente no Portal Nacional de Contratações Públicas e vigorará por _____ dias/meses contados desta ou da data estabelecida no memorando de início, se houver.

Parágrafo Primeiro – Os prazos de cumprimento das etapas são aqueles constantes do Cronograma Físico-Financeiro (Anexo ____).

Parágrafo Segundo – O prazo de execução das obras e/ou serviços poderá ser prorrogado ou alterado nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021.

Parágrafo Terceiro – No caso de serviços e fornecimentos contínuos, o contrato poderá ser prorrogado na forma dos arts. 107 e 106, §2º, da Lei Federal nº 14.133/2021, e das demais normas aplicáveis.

Parágrafo Quarto – O período de conservação por conta da CONTRATADA será de _____ dias, a contar do aceite provisório, sem prejuízo da garantia legal.



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – CRONOGRAMA

O programa mínimo de progressão dos trabalhos e do desenvolvimento das obras obedecerá à previsão das etapas constantes do Cronograma Físico-Financeiro (Anexo_____).

Parágrafo Primeiro – No decorrer da execução das obras será exigida uma produção que, aos preços contratuais originários, corresponda às etapas mínimas, em dias corridos, estabelecidos no Cronograma Físico-Financeiro, em percentagens acumuladas em relação ao valor global das obras contratadas, que são:

até o _____ dias corridos, até o _____ dias corridos.

até o _____ dias corridos, até o _____ dias corridos.

até o _____ dias corridos, até o _____ dias corridos.

até o _____ dias corridos, até o _____ dias corridos.

até o _____ dias corridos, até o _____ dias corridos.

Parágrafo Segundo – Havendo progressão no Cronograma Físico maior do que a previsão original, a Fiscalização poderá adaptar o Cronograma Financeiro para atender essa situação, até o limite da dotação consignada no orçamento anual.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – REGIME DE EXECUÇÃO DAS OBRAS E/OU SERVIÇOS

As obras e/ou serviços objeto do presente Contrato serão executados sob o regime de _____
[*Empreitada por Preço Unitário / Empreitada por Preço Global / Empreitada Integral / Contratação por Tarefa/Contratação Integrada/Contratação Semi-Integrada/ Fornecimento e Prestação de Serviço Associado*], conforme as especificações constantes do Termo de Referência ou Projeto Básico e, quando for o caso, do Projeto Executivo, da Descrição dos Serviços, do Escopo dos Serviços ou do Memorial Descritivo, de fls. ____ do processo administrativo nº ____/____.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

São obrigações da CONTRATADA:

I – realizar as obras e/ou os serviços de acordo com todas as exigências contidas no Termo de Referência



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA

ou Projeto Básico e, quando for o caso, no Projeto Executivo na Descrição dos Serviços, no Escopo dos Serviços ou no Memorial Descritivo (fls.____) e na Proposta;

II – tomar as medidas preventivas necessárias para evitar danos a terceiros, em consequência da execução dos trabalhos;

III – responsabilizar-se integralmente pelo ressarcimento de quaisquer danos e prejuízos, de qualquer natureza, que causar ao CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes da execução do objeto deste Contrato, respondendo por si, seus empregados, prepostos e sucessores, independentemente das medidas preventivas adotadas;

IV – apresentar o documento de responsabilidade técnica relativo às obras e/ou aos serviços nas datas devidas, responsabilizando-se integralmente pelas penalidades decorrentes da falta de apresentação;

V – atender às determinações e exigências formuladas pelo CONTRATANTE;

VI – reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, por sua conta e responsabilidade, as obras e/ou serviços recusados pelo CONTRATANTE no prazo determinado pela Fiscalização;

VII – responsabilizar-se, na forma do Contrato, por todos os ônus, encargos e obrigações comerciais, sociais, tributárias, trabalhistas e previdenciárias, ou quaisquer outras previstas na legislação em vigor, bem como por todos os gastos e encargos com material e mão-de-obra necessária à completa realização dos serviços até o seu término:

a em caso de ajuizamento de ações trabalhistas em face da CONTRATADA, decorrentes da execução do presente Contrato, com a inclusão do Município de Angra dos Reis ou de entidade da Administração Pública indireta como responsável subsidiário ou solidário, o CONTRATANTE poderá reter, das parcelas vincendas, o montante dos valores cobrados, que serão complementados a qualquer tempo com nova retenção em caso de insuficiência;

b no caso da existência de débitos tributários ou previdenciários, decorrentes da execução do presente Contrato, que possam ensejar responsabilidade subsidiária ou solidária do CONTRATANTE, as parcelas vincendas poderão ser retidas até o montante dos valores cobrados, que serão complementados a qualquer tempo com nova retenção em caso de insuficiência;

c as retenções previstas nas alíneas “a” e “b” poderão ser realizadas tão logo tenha ciência o Município de Angra dos Reis ou o CONTRATANTE da existência de ação trabalhista ou de débitos tributários e previdenciários e serão destinadas ao pagamento das respectivas obrigações caso o Município de Angra dos Reis ou entidade da Administração Pública indireta sejam compelidos a tanto, administrativa ou judicialmente, não cabendo, em nenhuma hipótese, ressarcimento à CONTRATADA;

d eventuais retenções previstas nas alíneas “a” e “b” somente serão liberadas pelo CONTRATANTE se houver justa causa devidamente fundamentada.

VIII – responsabilizar-se integralmente pela iluminação, instalações e despesas dela provenientes, pelos equipamentos acessórios necessários à fiel execução das obras e/ou dos serviços contratados, assim como pela limpeza final da obra;



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA

IX – responsabilizar-se, na forma do Contrato, pela qualidade dos serviços executados e dos materiais empregados, em conformidade com as especificações do Projeto Básico/Termo de Referência, com as normas da **Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT**, e demais normas técnicas pertinentes, a ser atestada pelo(a) _____ [setor do órgão ou entidade contratante responsável pela fiscalização da execução do contrato], assim como pelo refazimento do serviço e a substituição dos materiais recusados, sem ônus para o(a) CONTRATANTE e sem prejuízo da aplicação das sanções cabíveis;

X – manter as condições de habilitação e qualificação exigidas no Edital durante todo prazo de execução contratual;

XI – responsabilizar-se inteira e exclusivamente pelo uso regular de marcas, patentes, registros, processos e licenças relativas à execução deste Contrato, eximindo o CONTRATANTE das consequências de qualquer utilização indevida;

XII – responsabilizar-se pelo licenciamento integral da obra perante entidades e órgãos públicos, inclusive o licenciamento ambiental;

XIII – cumprir durante toda a execução do contrato as exigências de reserva de cargos prevista em lei, bem como em outras normas específicas, para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social e para aprendiz.

XIV – manter hígidas as garantias contratuais até o recebimento definitivo do objeto do contrato;

XV – se comprometer a não subcontratar pessoa física ou jurídica, se aquela ou os dirigentes desta mantiverem vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau.

XVI – informar endereço(s) eletrônico(s) para comunicação e recebimento de notificações e intimações, inclusive para fim de eventual citação judicial;

XVII – comprovar o cadastramento de seu endereço eletrônico perante os órgãos do Poder Judiciário, mantendo seus dados atualizados para fins de eventual recebimento de citações e intimações;

XVIII – efetuar a retenção na fonte do imposto de renda sobre os pagamentos feitos às pessoas físicas e jurídicas, com base na Instrução Normativa RFB nº 1.234, de 11 de janeiro de 2012, pelo fornecimento de bens ou prestação de serviços em geral, inclusive obras, observando a alíquota aplicável.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

São obrigações do CONTRATANTE:

I – Realizar os pagamentos na forma e condições previstas neste Contrato;



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA

II – Realizar a fiscalização do objeto contratado.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – RECEBIMENTO DO OBJETO DO CONTRATO

O recebimento do objeto do contrato previsto na CLÁUSULA SEGUNDA se dará mediante a avaliação de servidores designados pelo _____ [*autoridade competente*], que constatarão se o objeto entregue atende a todas as especificações contidas no Termo de Referência.

Parágrafo Primeiro – O objeto do presente contrato será recebido em tantas parcelas quantas forem as relativas ao pagamento.

Parágrafo Segundo – As obras e/ou serviços executados em desacordo com a especificação do Edital e seus Anexos, e da Proposta deverão ser recusados pela Comissão responsável pela fiscalização do contrato, que anotará em registro próprio as ocorrências e determinará o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados. No que exceder à sua competência, comunicará o fato à autoridade superior, em 5 (cinco) dias, para ratificação.

Parágrafo Terceiro – Na hipótese de recusa de recebimento, a CONTRATADA deverá reexecutar os serviços não aceitos, em prazo a ser estabelecido pela CONTRATANTE, passando a contar os prazos para pagamento e demais compromissos do CONTRATANTE da data da efetiva aceitação. Caso a CONTRATADA não reexecute os serviços não aceitos no prazo assinado, a CONTRATANTE se reserva o direito de providenciar a sua execução às expensas da CONTRATADA, sem prejuízo das penalidades cabíveis.

Parágrafo Quarto – O objeto do presente Contrato será recebido:

a) provisoriamente, mediante apresentação da quitação do ISS, do comprovante de recolhimento do FGTS e INSS de todos os empregados atuantes na obra, assim como Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT ou Certidão Positiva de Débitos Trabalhistas com efeito negativo válida e declaração de regularidade trabalhista, na forma do Anexo ____.

b) definitivamente, após o decurso do prazo de conservação e verificada a perfeita adequação do objeto aos termos contratuais.



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA

Parágrafo Quinto – O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra e/ou serviço, nem a ético-profissional, pela perfeita execução do Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA – FORÇA MAIOR E CASO FORTUITO

Os motivos de força maior ou caso fortuito que possam impedir a CONTRATADA de cumprir as etapas e o prazo do Contrato deverão ser alegados oportunamente, mediante requerimento protocolado. Não serão consideradas quaisquer alegações baseadas em ocorrências não comunicadas e nem aceitas pela Fiscalização nas épocas oportunas. Os motivos de força maior e caso fortuito poderão autorizar a suspensão da execução do Contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA – SUSPENSÃO DA EXECUÇÃO

É facultado ao CONTRATANTE suspender a execução do Contrato e a contagem dos prazos mediante justificativas.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA – SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

Pelo descumprimento total ou parcial do Contrato, o(a) _____ [órgão ou entidade] poderá, sem prejuízo responsabilidade civil e criminal que couber, aplicar as seguintes **sanções**, previstas no art. 156 da Lei Federal nº 14.133/2021:

- a** **Advertência;**
- b** **Multa;**
- c** **Impedimento de licitar e contratar, pelo prazo de até 3 (três) anos;**
- d** **Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.**

Parágrafo Primeiro – A aplicação da sanção prevista na alínea “b” observará os seguintes parâmetros:

1) 0,1% (um décimo por cento) até 0,2% (dois décimos por cento) por dia útil sobre o valor da parcela em atraso do Contrato, em caso de atraso na execução dos serviços, limitada a incidência a 15 (quinze) dias. Após o décimo quinto dia útil e a critério da Administração, no caso de execução com atraso, poderá ocorrer a não-aceitação do objeto, de forma a configurar, nessa hipótese, inexecução total da obrigação assumida, sem prejuízo da rescisão unilateral da avença;



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA

- 2)** 0,1% (um décimo por cento) até 10% (dez por cento) sobre o valor da parcela em atraso do Contrato, em caso de atraso na execução do objeto, por período superior ao previsto no subitem anterior ou de inexecução parcial da obrigação assumida;
- 3)** 0,5% (meio por cento) até 20% (vinte por cento) sobre o valor do Contrato ou do saldo não atendido do Contrato, em caso de inexecução total da obrigação assumida;
- 4)** 0,2% a 3,2% por dia sobre o valor mensal do Contrato, conforme detalhamento constante das tabelas 1 e 2, abaixo; e
- 5)** 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do Contrato por dia útil de atraso na apresentação da garantia (seja para reforço ou por ocasião de prorrogação), observado o máximo de 2% (dois por cento). O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias úteis autorizará o CONTRATANTE a promover a rescisão do Contrato.
- 6)** As penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si.
- 7)** Para efeito de aplicação de multas, às infrações são atribuídos graus, de acordo com as tabelas 1 e 2:

TABELA 1

GRAU	CORRESPONDÊNCIA
1	0,2% ao dia sobre o valor mensal do contrato
2	0,4% ao dia sobre o valor mensal do contrato
3	0,8% ao dia sobre o valor mensal do contrato
4	1,6% ao dia sobre o valor mensal do contrato
5	3,2% ao dia sobre o valor mensal do contrato

TABELA 2

INFRAÇÃO		
ITEM	DESCRIÇÃO	GRAU
1	Permitir situação que crie a possibilidade de causar dano físico, lesão corporal ou consequências letais, por ocorrência;	05
2	Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, a execução das obras e/ou serviços;	04
3	Manter funcionário sem qualificação para executar os serviços contratados, por empregado e por dia;	03
4	Recusar-se a executar providência determinada pela fiscalização, por obra e/ou serviço e por dia;	02
Para os itens a seguir, deixar de:		



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA

5	Cumprir determinação formal ou instrução complementar do órgão fiscalizador, por ocorrência;	02
6	Substituir empregado alocado que não atenda às necessidades da obra e/ou serviço, por funcionário e por dia;	01
7	Cumprir quaisquer dos itens do Contrato e seus Anexos não previstos nesta tabela de multas, após reincidência formalmente notificada pelo órgão fiscalizador, por item e por ocorrência;	03
8	Indicar e manter durante a execução do contrato os prepostos previstos no Contrato;	01

Parágrafo Segundo – As sanções somente serão aplicadas após o decurso do prazo para apresentação de defesa prévia do interessado no respectivo processo, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, observadas as demais formalidades legais.

Parágrafo Terceiro – As sanções previstas nas alíneas “a”, “c” e “d” do caput desta Cláusula poderão ser aplicadas juntamente com aquela prevista nas alíneas “b”, e não excluem a possibilidade de rescisão unilateral do Contrato.

Parágrafo Quarto – As multas deverão ser recolhidas no prazo de 03 (três) dias úteis, contados da ciência da aplicação da penalidade ou da publicação no Boletim Oficial do Município de Angra dos Reis do ato que as impuser.

Parágrafo Quinto – As multas aplicadas poderão ser compensadas com valores devidos à CONTRATADA mediante requerimento expresso nesse sentido.

Parágrafo Sexto – Se, no prazo previsto nesta Cláusula, não for feita a prova do recolhimento da multa, promover-se-ão as medidas necessárias ao seu desconto da garantia prestada, mediante despacho regular da autoridade contratante.

Parágrafo Sétimo – Se a multa aplicada for de valor superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá o contratado pela sua diferença, que será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração ou cobrada judicialmente.



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA

Parágrafo Oitavo – Nos casos em que o valor da multa venha a ser descontado da garantia, o valor desta deverá ser recomposto em **48 (quarenta e oito) horas**, sob pena de rescisão administrativa do Contrato.

Parágrafo Nono – Ressalvada a hipótese de existir requerimento de compensação devidamente formalizado, o CONTRATANTE suspenderá, observado o contraditório e ampla defesa, os pagamentos devidos à CONTRATADA até a comprovação do recolhimento da multa ou da prova de sua relevação por ato da Administração, bem como até a recomposição do valor original da garantia, que tenha sido descontado em virtude de multa imposta, salvo decisão fundamentada da autoridade competente que autorize o prosseguimento do processo de pagamento.

Parágrafo Décimo – Se a CONTRATANTE verificar que o valor da garantia e/ou o valor dos pagamentos ainda devidos são suficientes à satisfação do valor da multa, o processo de pagamento retomará o seu curso.

Parágrafo Décimo Primeiro – As multas eventualmente aplicadas com base **na alínea “b” do caput desta Cláusula** não possuem caráter compensatório, e, assim, o pagamento delas não eximirá a CONTRATADA de responsabilidade pelas perdas e danos decorrentes das infrações cometidas.

Parágrafo Décimo Segundo – A aplicação das sanções estabelecidas nas alíneas “a”, “b” e “c” do caput desta Cláusula é da competência do(a) _____ [setor competente do órgão ou entidade contratante] e a da alínea “d” é da competência exclusiva do titular do órgão ou autoridade máxima da entidade CONTRATANTE _____ [Secretário Municipal da Secretaria por meio da qual celebrado o contrato ou a que vinculada a entidade contratante].

Parágrafo Décimo Terceiro – A aplicação das sanções previstas no item 20.2 não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado à Administração Pública.

Parágrafo Décimo Quarto – A personalidade jurídica poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos nesta Lei ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, a pessoa jurídica sucessora ou a empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA

o sancionado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA – RECURSOS

A CONTRATADA poderá apresentar:

- a** **Recurso** a ser interposto perante a autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, no prazo de **15 (quinze) dias úteis** contados da intimação da aplicação das penalidades estabelecidas nas alíneas “a”, “b”, “c” e “d” do caput da Cláusula anterior;
- b** **Recurso** a ser interposto perante a autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, no prazo de **3 (três) dias úteis** contados da intimação da extinção do contrato quando promovido por ato unilateral e escrito da Administração;
- c** **Pedido de Reconsideração** no prazo de **15 (quinze) dias úteis** contados da ciência da aplicação da penalidade estabelecida na alínea “e” do caput da Cláusula anterior;

Parágrafo Único – Os recursos a que aludem as **alíneas “a” e “b”** do caput da presente Cláusula serão dirigidos à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não reconsiderar a decisão recorrida, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior para decisão.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA – EXTINÇÃO

O CONTRATANTE poderá extinguir administrativamente o Contrato, por ato unilateral, na ocorrência das hipóteses previstas no art. 137, incisos I a IX, da Lei Federal nº 14.133/2021, mediante decisão fundamentada, assegurado o contraditório e a ampla defesa, e observado o art. 138, § 2º, da Lei Federal nº 14.133/2021.

Parágrafo Primeiro – A extinção operará seus efeitos a partir da publicação do ato administrativo no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP).

Parágrafo Segundo – Extinto o Contrato, a CONTRATANTE assumirá imediatamente o seu objeto no local e no estado em que a sua execução se encontrar.



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA

Parágrafo Terceiro – Na hipótese de extinção por culpa da contratada, a CONTRATADA, além das demais sanções cabíveis, ficará sujeita à **multa** de até 20% (vinte por cento) calculada sobre o saldo reajustado do Contrato, ou, ainda, sobre o valor do Contrato, conforme o caso, na forma da Cláusula Terceira e da Cláusula Décima Sexta, caput, alínea “c”, deste Contrato.

Parágrafo Quarto – A **multa** referida no parágrafo anterior não tem caráter compensatório e será descontada do valor da garantia. Se a garantia for insuficiente, o débito remanescente, inclusive o decorrente de penalidades anteriormente aplicadas, poderá ser compensado com eventuais créditos devidos pelo CONTRATANTE.

Parágrafo Quinto – Nos casos de extinção com culpa exclusiva da CONTRATANTE, deverão ser promovidos:

- a a devolução da garantia;
- b os pagamentos devidos pela execução do Contrato até a data da extinção;
- c o pagamento do custo de desmobilização, caso haja;
- d o ressarcimento dos prejuízos comprovadamente sofridos.

Parágrafo Sexto – Na hipótese de extinção do Contrato por culpa da CONTRATADA, esta somente terá direito ao valor das faturas relativas às parcelas do objeto efetivamente adimplidas até a data da rescisão do Contrato, após a compensação prevista no parágrafo quarto desta Cláusula.

Parágrafo Sétimo – No caso de extinção amigável, esta será reduzida a termo, tendo a CONTRATADA direito aos pagamentos devidos pela execução do Contrato, conforme atestado em laudo da comissão especial designada para esse fim e à devolução da garantia.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO

A CONTRATADA não poderá subcontratar, nem ceder sem a prévia e expressa anuência do CONTRATANTE e sempre mediante instrumento próprio, a ser publicado na imprensa oficial.

Parágrafo Único – A SUBCONTRATADA será solidariamente responsável com a CONTRATADA por todas as obrigações legais e contratuais decorrentes do objeto do Contrato, nos limites da subcontratação, inclusive as de natureza trabalhista e previdenciária.



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA

[Caso se estabeleça exigência de subcontratação de microempresa ou empresa de pequeno porte nas contratações de obras e serviços, a cláusula vigésima quarta deverá ter a seguinte redação:]

Excetuada a subcontratação obrigatória, não poderá haver cessão ou subcontratação independentemente da prévia e expressa anuência do _____ [órgão ou entidade contratante].

Parágrafo Primeiro – A CONTRATADA se compromete a substituir as microempresas ou empresas de pequeno porte subcontratadas, na hipótese de extinção da subcontratação, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, mantendo o percentual obrigatório originalmente subcontratado até a sua execução total, notificando o(a) _____ [órgão ou entidade contratante] do ocorrido, sob pena de rescisão e sem prejuízo das sanções cabíveis.

Parágrafo Segundo – A substituição da microempresa ou empresa de pequeno porte subcontratada dependerá de prévia e expressa anuência do _____ [órgão ou entidade contratante] e se dará mediante instrumento próprio, a ser publicado na imprensa oficial.

Parágrafo Terceiro – Demonstrada a inviabilidade da substituição das microempresas ou empresas de pequeno porte subcontratadas, a CONTRATADA ficará responsável pela execução da parcela originalmente subcontratada.

Parágrafo Quarto – A CONTRATADA será responsável pela padronização, compatibilidade, gerenciamento centralizado e qualidade da subcontratação, ficando solidariamente responsável com a SUBCONTRATADA por todas as obrigações legais e contratuais, inclusive as de natureza trabalhista e previdenciária.

CLÁUSULA VISÉSIMA QUINTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Os recursos necessários à execução das obras e/ou serviços ora contratados correrão à conta do Programa de Trabalho, Código de Despesa _____, tendo sido empenhada a importância de R\$_ _____, por meio da Nota de Empenho nº _____, ficando o restante a ser empenhado à conta do orçamento do próximo exercício.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA – FORO

Fica eleito o Foro da Comarca do Município de Angra dos Reis para dirimir quaisquer dúvidas oriundas do presente Contrato, renunciando as partes desde já a qualquer outro, por mais especial ou privilegiado que seja.



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA

CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉTIMA – PUBLICAÇÃO

O CONTRATANTE promoverá a publicação do extrato deste instrumento no Boletim Oficial do Município e no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) no prazo de 20 (vinte) dias, nos termos do art. 94 da Lei Federal nº 14.133/2021, às expensas da CONTRATADA.

CLÁUSULA VIGÉSIMA OITAVA – FISCALIZAÇÃO FINANCEIRA E ORÇAMENTÁRIA

O CONTRATANTE providenciará a remessa de cópias autênticas do presente instrumento ao Tribunal de Contas do Estado até o 5º (quinto) dia útil da sua assinatura.

CLÁUSULA VIGÉSIMA NONA – DISPOSIÇÕES FINAIS

a) Fazem parte do presente contrato as prerrogativas constantes do art. 104 da Lei Federal nº 14.133/2021.

b) Na contagem dos prazos, é excluído o dia de início e incluído o do vencimento, e considerar-se-ão os dias consecutivos, salvo disposição em contrário. Os prazos somente se iniciam e vencem em dias de expediente no CONTRATANTE.

E por estarem justos e acordados, assinam o presente em _____ (_____) vias de igual teor e forma, na presença de duas testemunhas, que também o assinam.

Angra dos Reis, _____ de _____ de _____.

Agente Público competente do órgão ou entidade contratante

(Nome, cargo, matrícula e lotação)

Representante Legal da Empresa contratada

(Nome, cargo e carimbo da empresa)



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA

Testemunha

(Nome, cargo, matrícula e lotação)

Testemunha

(Nome, cargo, matrícula e lotação)



Estado do Rio de Janeiro
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
Secretaria de Gestão de Suprimentos

Processo nº SEI-2025-20000751
Folha nº _____
Rubrica: _____

ANEXO II

PROJETO BÁSICO

MEMORIAL DESCRITIVO

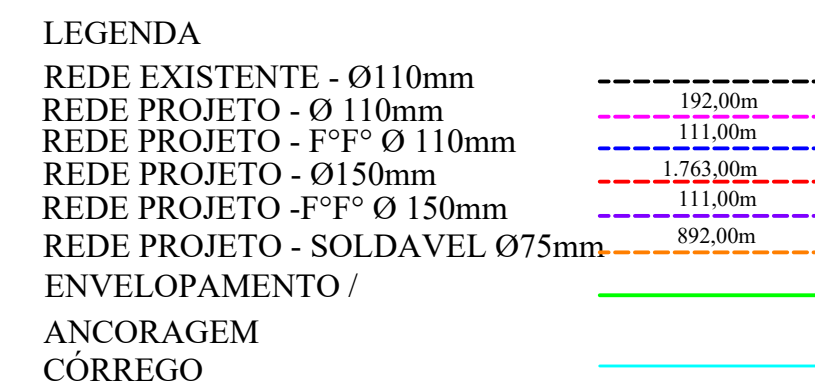
NOTA DE SERVIÇO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

QUADRO DE EQUIPAMENTOS

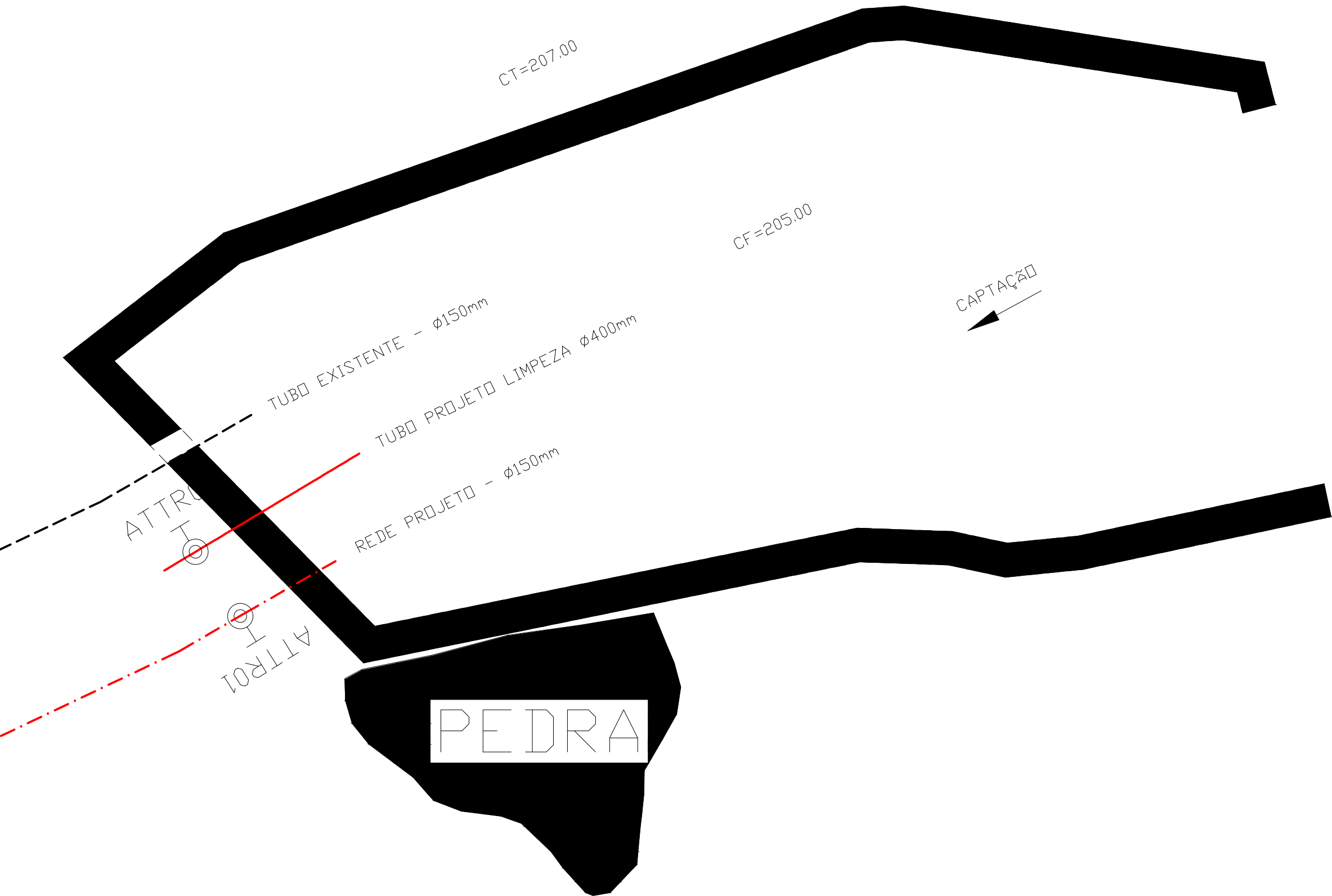
PARCELA DE MAIOR RELEVÂNCIA

COMPOSIÇÃO DO BDI

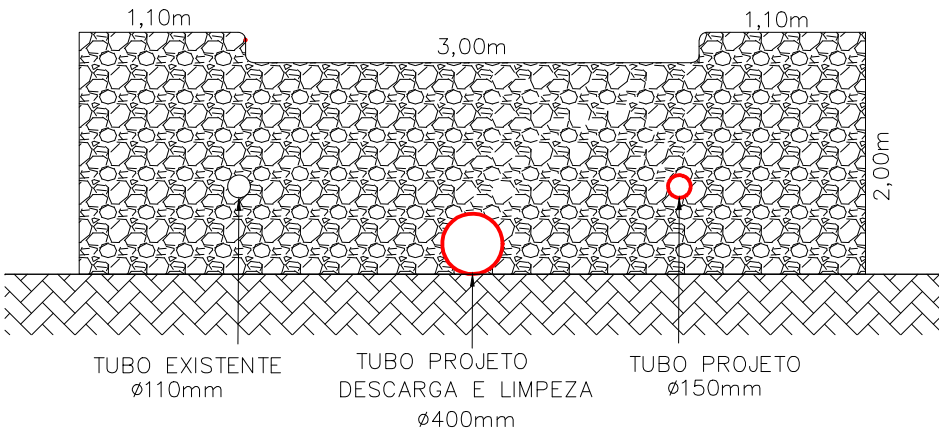


Folha:
1/10

Data:	Escala:	Desenho e Levantamento:	Formato:
SETEMBRO/2024	1:1500	SETOR DE PROJETO - SAAE	A1



PLANTA BAIXA
ESCALA 1:50



VISTA FRONTAL DA CAPTAÇÃO
ESCALA 1:50

SAAE - SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO
DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO
DEPEN - DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Folha:
3/10

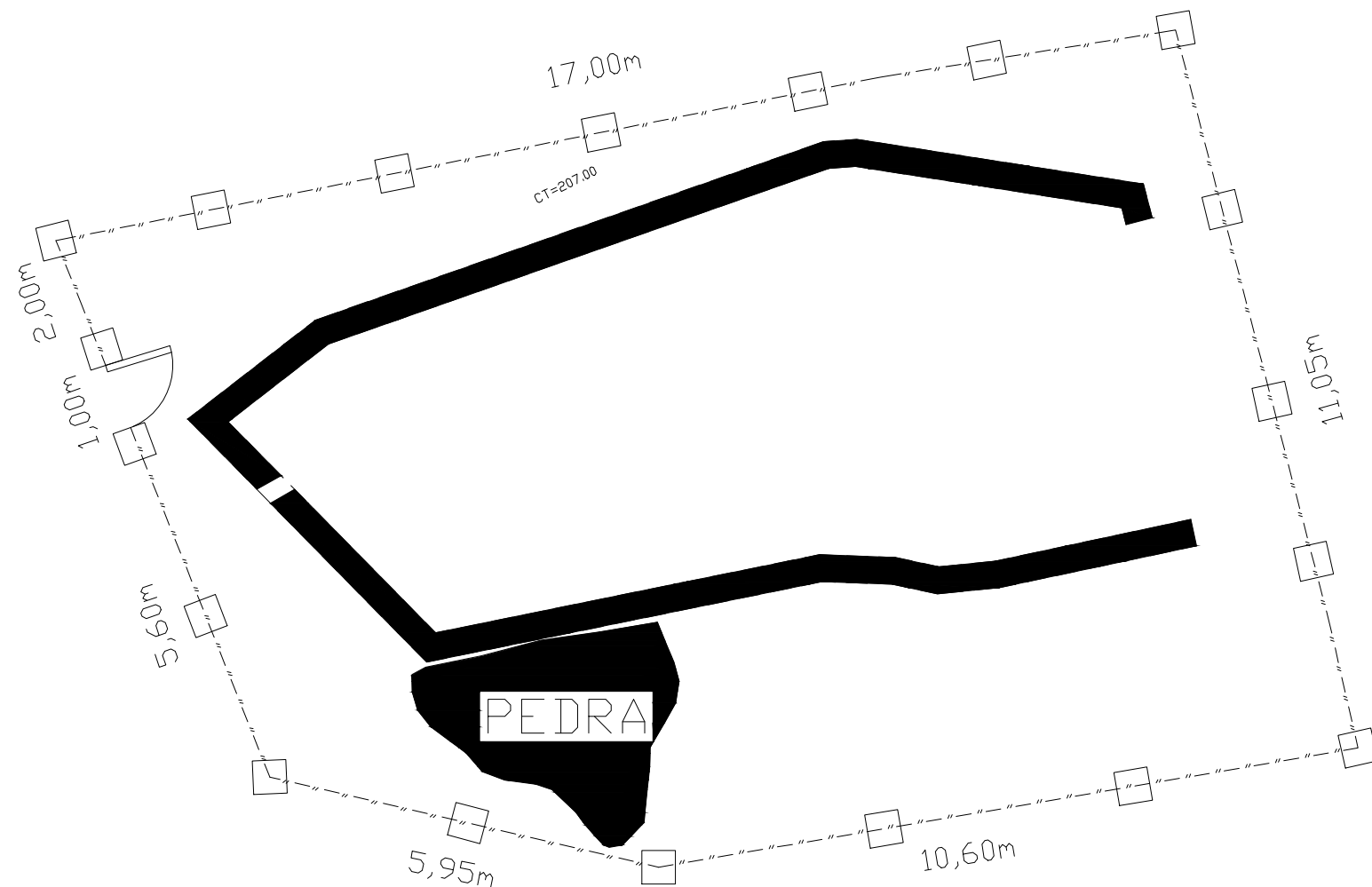


PROJETO BASICO
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE MONSUABA
CAPTAÇÃO GALLOWAY
LOCAL: MONSUABA - ANGRA DOS REIS - RJ

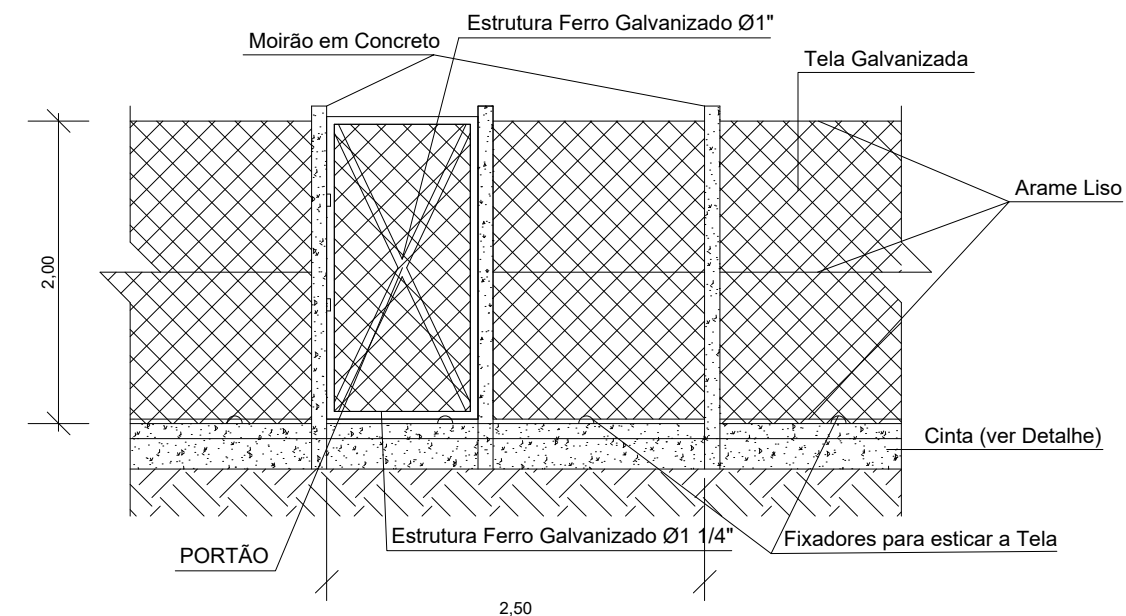


CAPTAÇÃO (PLANTA BAIXA E CORTE)

Data: SETEMBRO/2024	Escala: INDICADA	Desenho e Levantamento: SETOR DE PROJETO - SAAE	Formato: A2
------------------------	---------------------	--	----------------

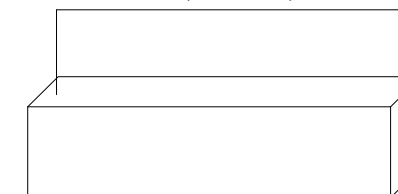


ESCALA 1:100



DETALHE DA TELA GALVANIZADA (CERCA)
ESC 1:50

Cinta 0,10 x 0,30m em Concreto Armado



Estribos 1/4" a cada 0,20m e 4 Ø3/8" em toda extensão
Enterrada 0,20 m no solo e aparente 0,10m

DETALHE DA CINTA
ESC 1:25

SAAE - SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO
DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO
DEPEN - DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Folha:
4/10



SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE MONSUABA
CAPTAÇÃO GALLOWAY
LOCAL: MONSUABA - ANGRA DOS REIS - RJ



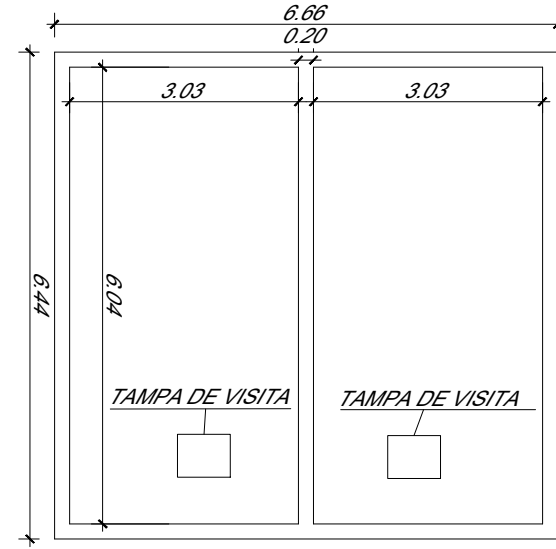
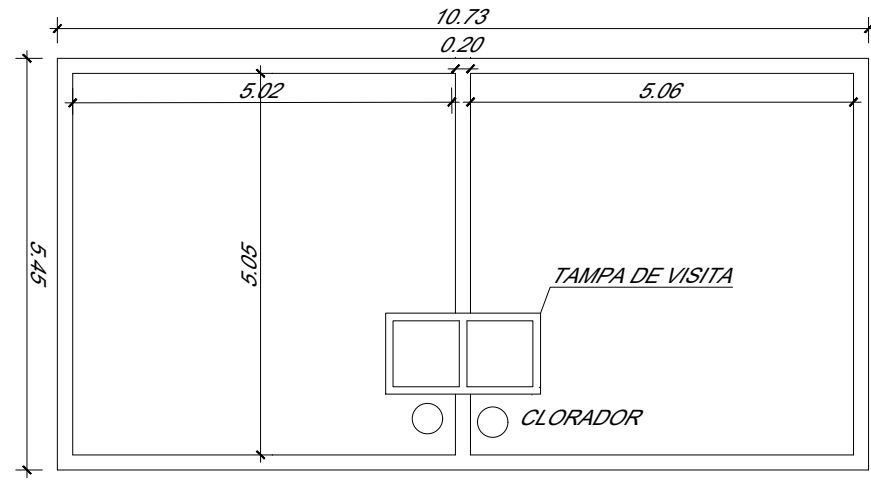
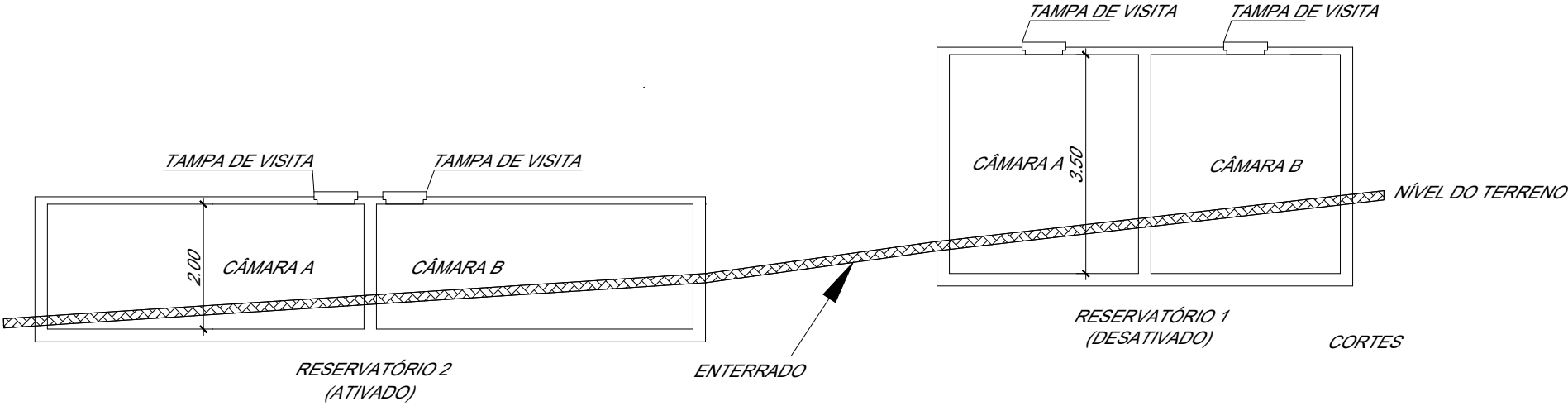
PROJETO CERCA CAPTAÇÃO

Data:
SETEMBRO/2024

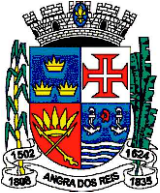
Escala:
INDICADA

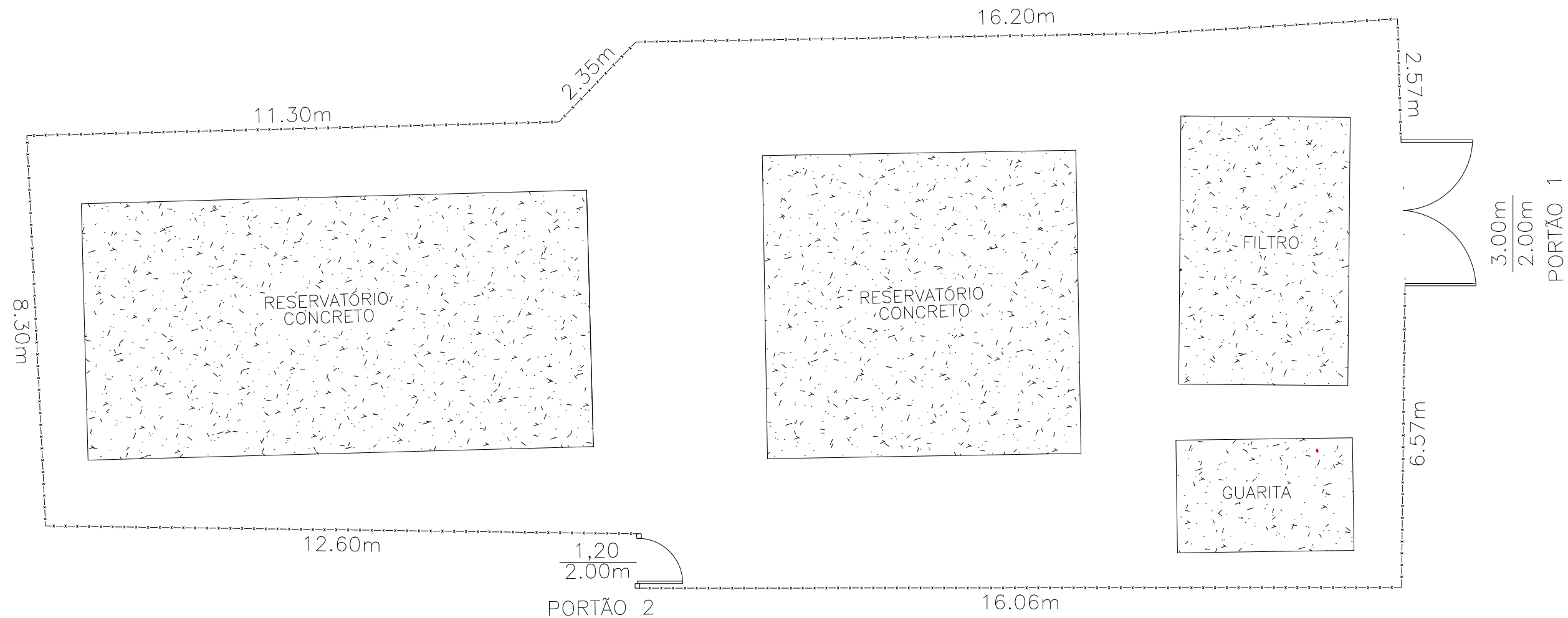
Desenho e Levantamento:
SETOR DE PROJETO - SAAE

Formato:
A3

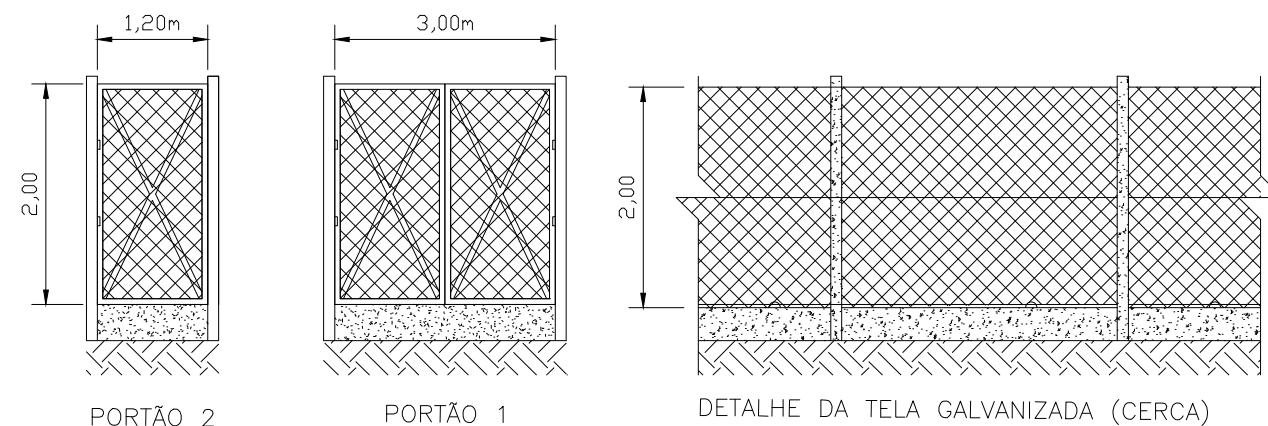


PLANTA BAIXA

SAAE - SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO DEPEN - DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA			Folha: 6/10
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE MONSUABA CAPTAÇÃO GALLOWAY LOCAL: MONSUABA - ANGRA DOS REIS - RJ		
RESERVATÓRIO VAI QUEM QUER (PLANTA BAIXA E CORTES)			
Data: ABRIL/2024	Escala: 1:100	Desenho e Levantamento: SETOR DE PROJETO - SAAE	Formato: A3



ESCALA 1:100



ESCALA 1:25

SAAE - SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO
DEPEN - DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Folha:
7/10



SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE MONSUABA
CAPTAÇÃO GALLOWAY
LOCAL: MONSUABA - ANGRA DOS REIS - RJ
RESERVATÓRIO DO MORRO VAI QUEM QUER



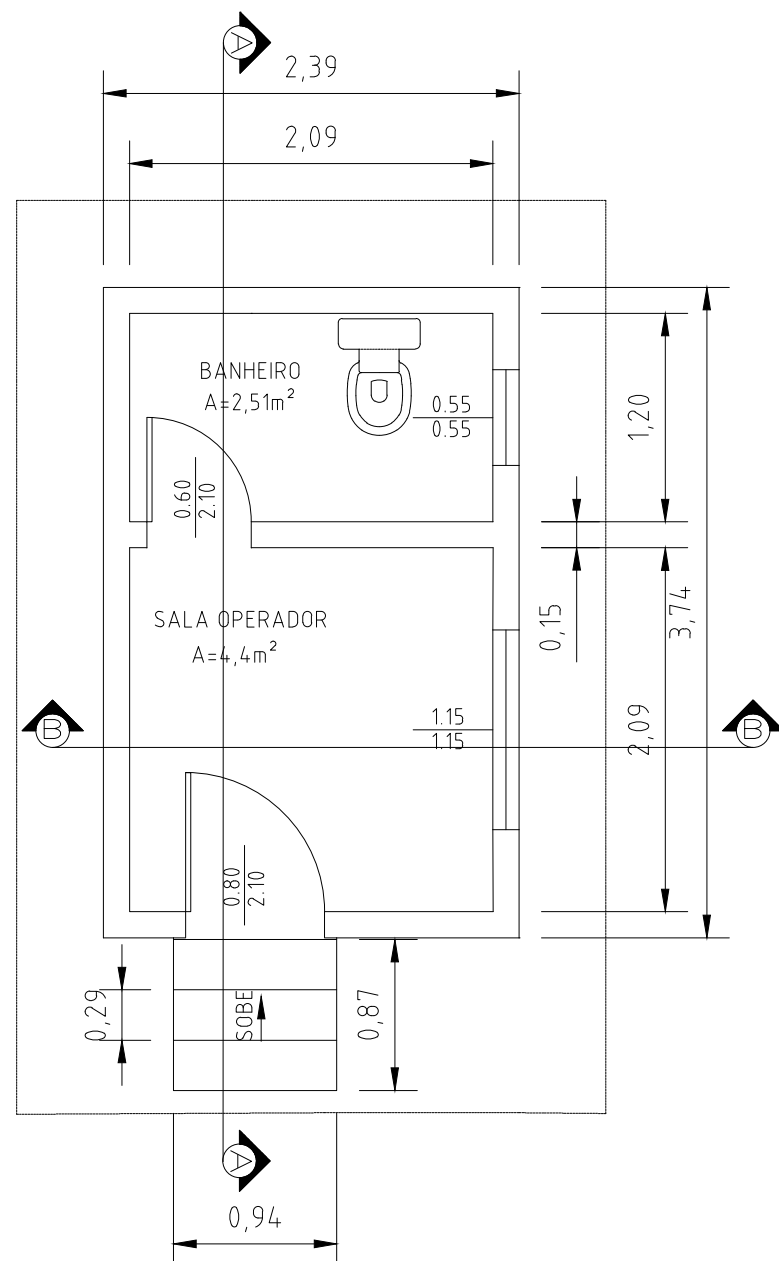
CERCA RESERVATORIO

Data:
ABRIL/2024

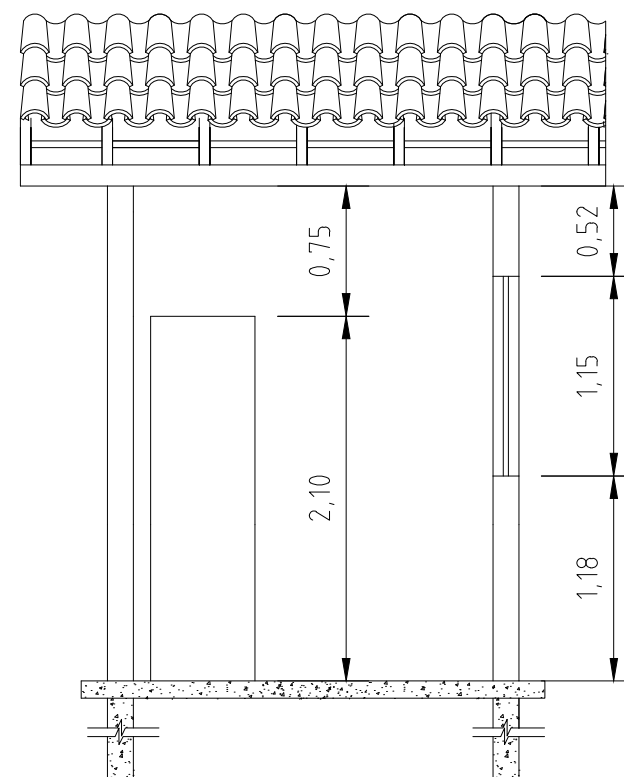
Escala:
INDICADA

Desenho e Levantamento:
SETOR DE PROJETO - SAAE

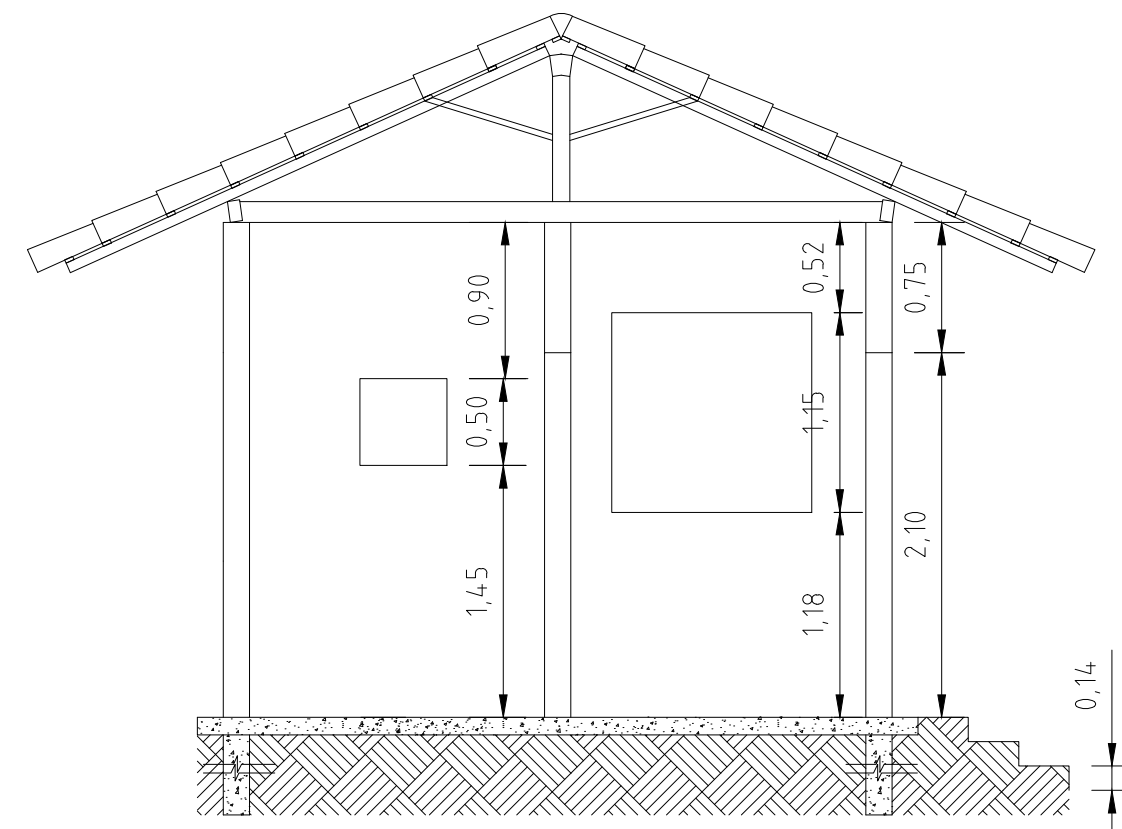
Formato:
A3



PLANTA BAIXA
esc : 1/30



CORTE BB
esc : 1/30



CORTE AA
esc : 1/30

SAAE - SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO
DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO
DEPEN - DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Folha:
8/10



SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE MONSUABA
CAPTAÇÃO GALLOWAY
LOCAL: MONSUABA - ANGRA DOS REIS - RJ



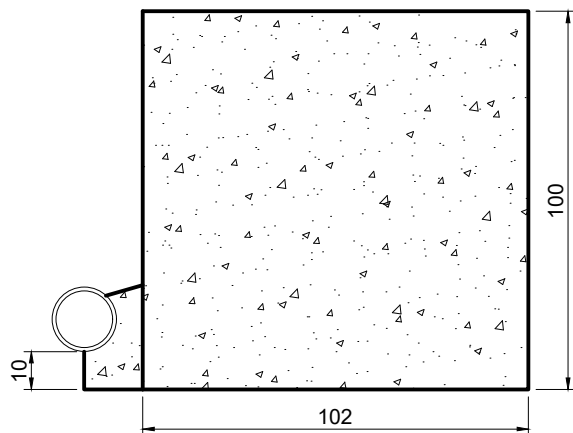
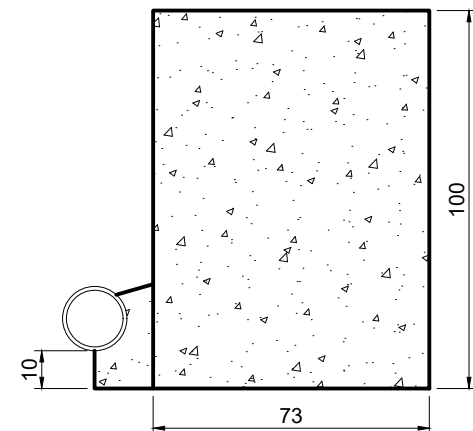
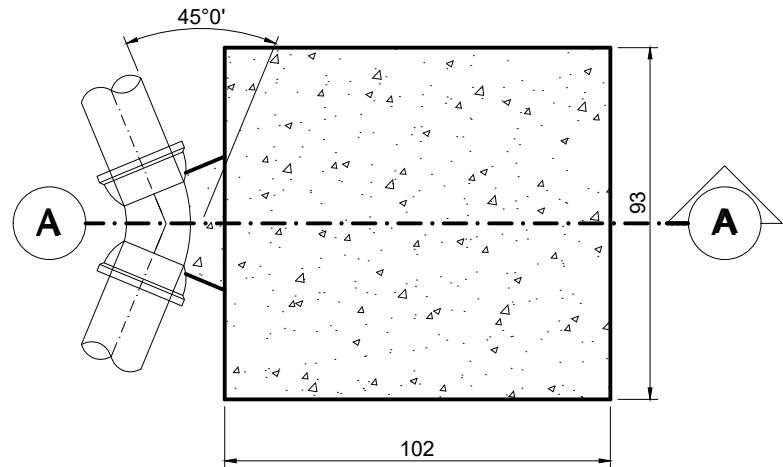
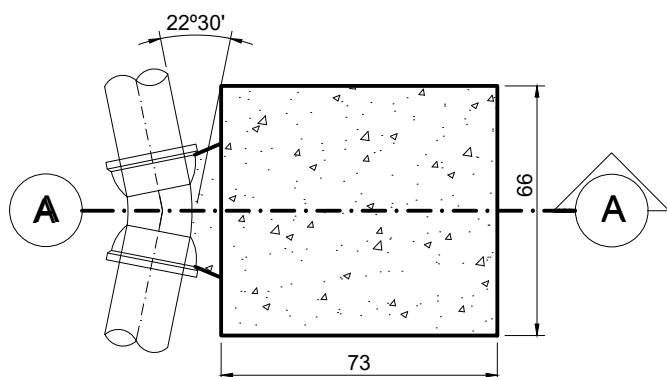
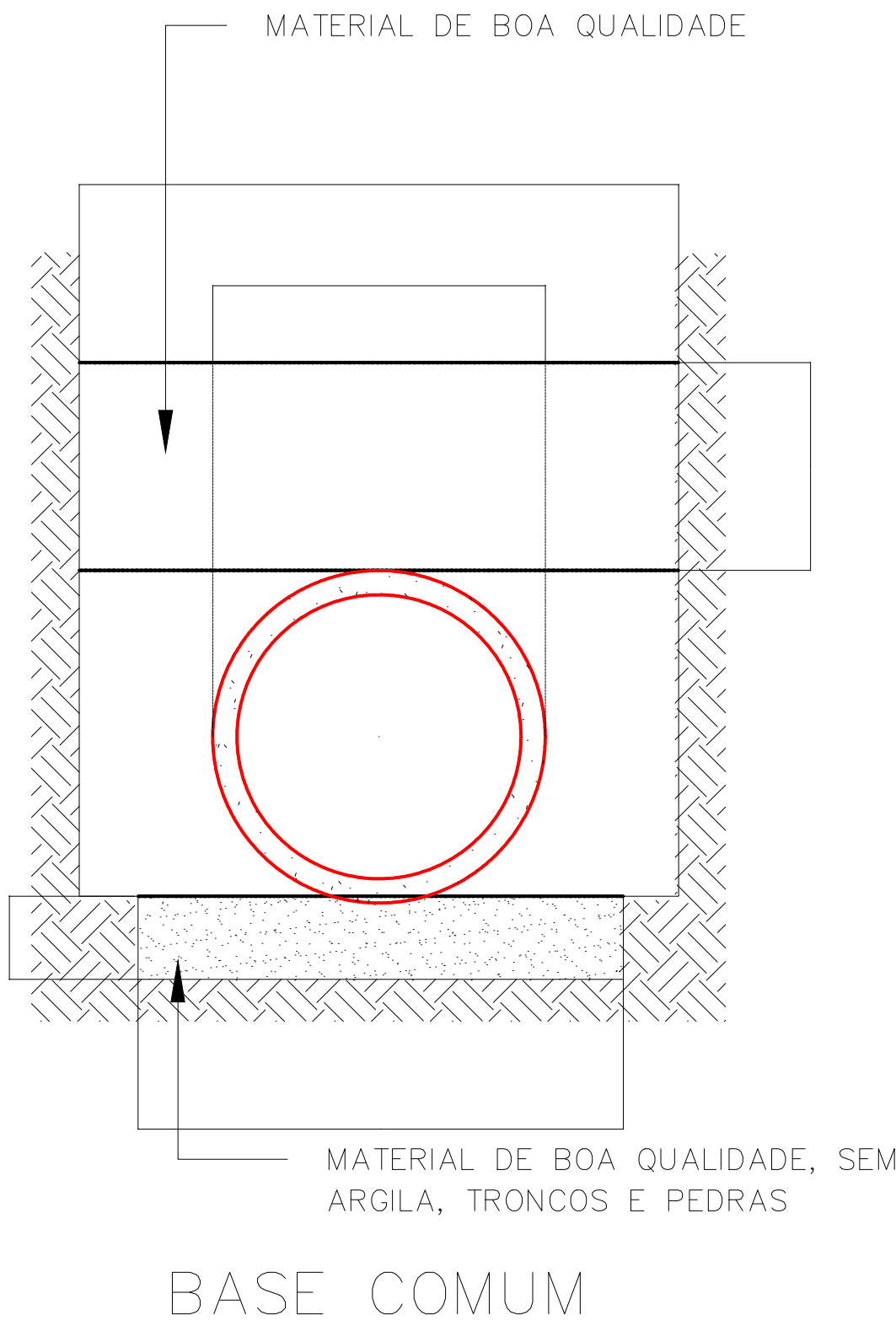
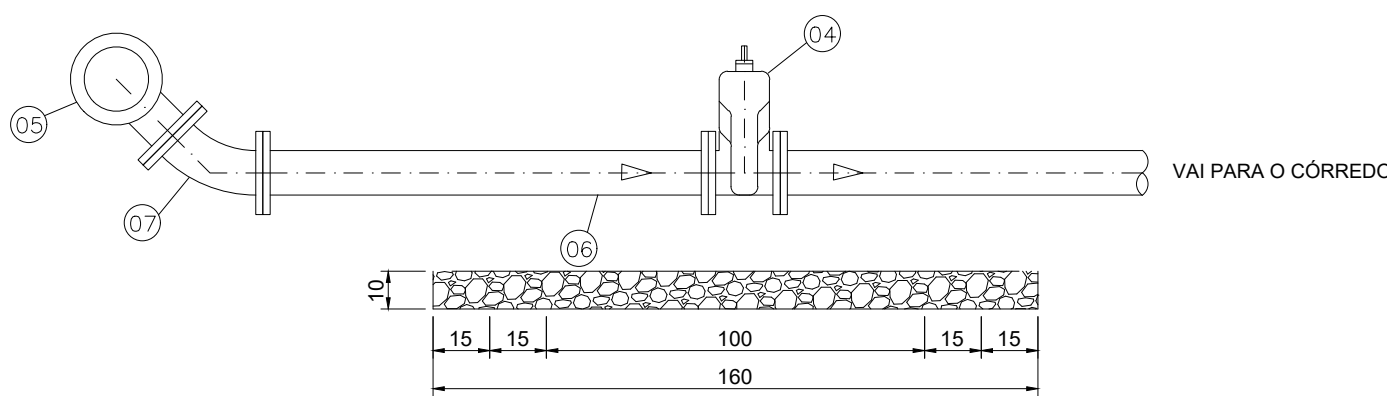
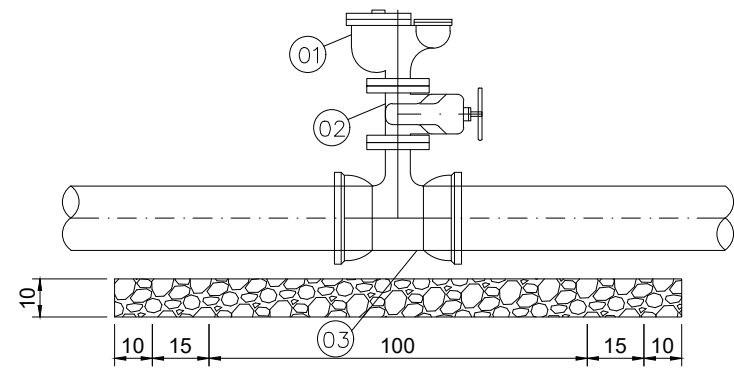
GUARITA (PLANTA BAIXA E CORTES)

Data:
SETEMBRO/2024

Escala:
INDICADA

Desenho e Levantamento:
SETOR DE PROJETO - SAAE

Formato:
A3



RELAÇÃO DE MATERIAL					
DETALHE VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO					
ITEM	DESCRIÇÃO	MAT.	UNID.	OBS.	
01	EXTREMIDADE FLANGE E BOLSA C/ JUNTA ELÁSTICA	DN150	FD	PEÇAS	SANT-GOBAINSMILAR
02	TÊ COM FLANGES	DN150	FD	PEÇAS	SANT-GOBAINSMILAR
03	VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/ CABEÇOTE EURO 23	DN150	FD	PEÇAS	SANT-GOBAINSMILAR
04	TUBO COM FLANGES	DN150x0,20m	FD	PEÇAS	SANT-GOBAINSMILAR
05	VÁLVULA DE FLUXO ANULAR REDUTORA DE PRESSÃO	DN150	FD	PEÇAS	SANT-GOBAINSMILAR
06	JUNTA DE DESMONT. TRAV. AXIAL	DN150	FD	PEÇAS	SANT-GOBAINSMILAR
07	CURVA 90° C/ FLANGES	DN150	FD	PEÇAS	SANT-GOBAINSMILAR
08	TUBO COM FLANGES	DN150x0,58m	FD	PEÇAS	SANT-GOBAINSMILAR

DETALHES VENTOSA E DESCARGA					
ITEM	DESCRIÇÃO	MAT.	UNID.	OBS.	
VENTOSAS					
01	VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO COM FLANGES	DN50	FD	PEÇAS	SANT-GOBAINSMILAR
02	REGISTRO COM FLANGES, CUNHA DE BORRACHA E VOLANTE	DN50	FD	PEÇAS	SANT-GOBAINSMILAR
03	TÊ REDUÇÃO COM BOLSA/FLANGES	DN150X50	FD	PEÇAS	SANT-GOBAINSMILAR
DESCARGAS					
04	REGISTRO COM FLANGES, CUNHA DE BORRACHA E VOLANTE	DN100	FD	PEÇAS	SANT-GOBAINSMILAR
05	TÊ REDUÇÃO BOLSA/ FLANGE	DN150X100	FD	PEÇAS	SANT-GOBAINSMILAR
06	TUBO COM FLANGES	DN100x1,20m	FD	PEÇAS	SANT-GOBAINSMILAR
07	CURVA 45° COM FLANGES	DN100	FD	PEÇAS	SANT-GOBAINSMILAR

OBS: LARGURA DE VALA (L):
P (PROFUNDIDADE) < 2,00 metros L = D + 0.60m
P (PROFUNDIDADE) > 2,00 metros L = D + 0.60m + 0.10 (P-2.00m)

SAAE - SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO

DEPEN - DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA



SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE MONSUABA
CAPTAÇÃO GALLOWAY
LOCAL: MONSUABA - ANGRA DOS REIS - RJ

DETALHE VENTOSA, DESCARGA DE REDE E PERFIL DA VALA

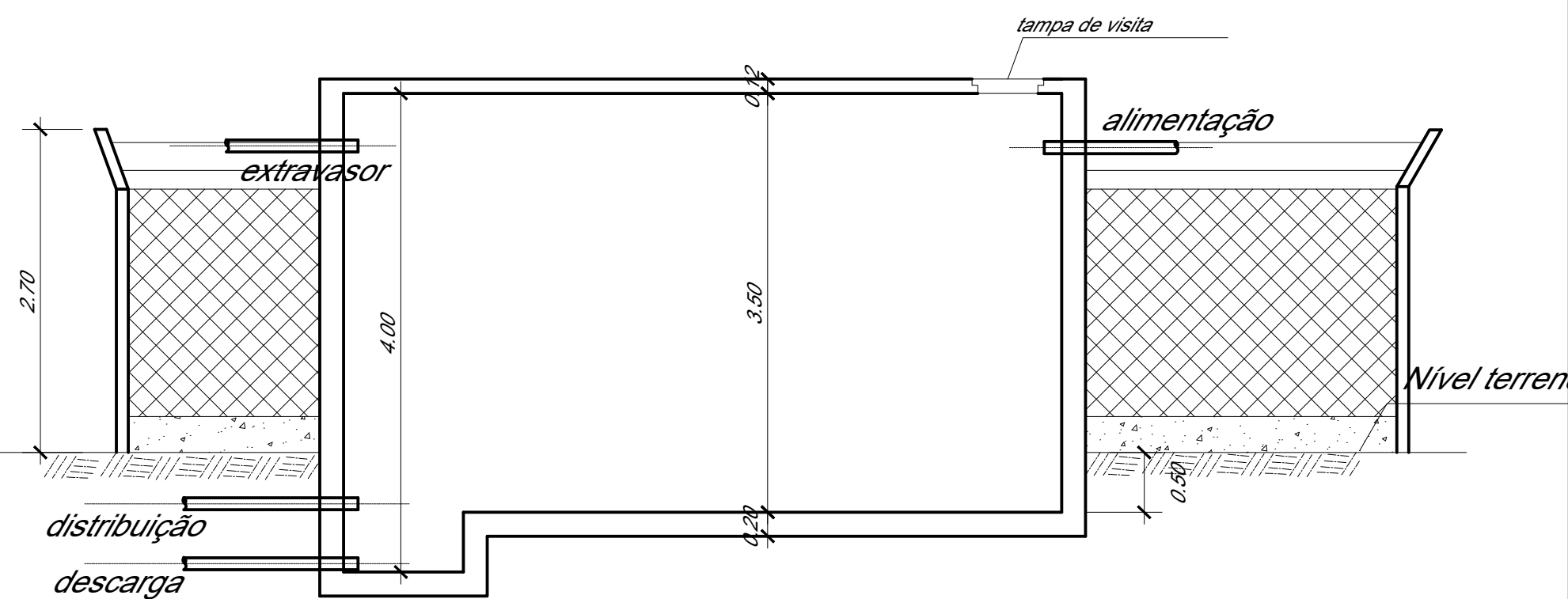
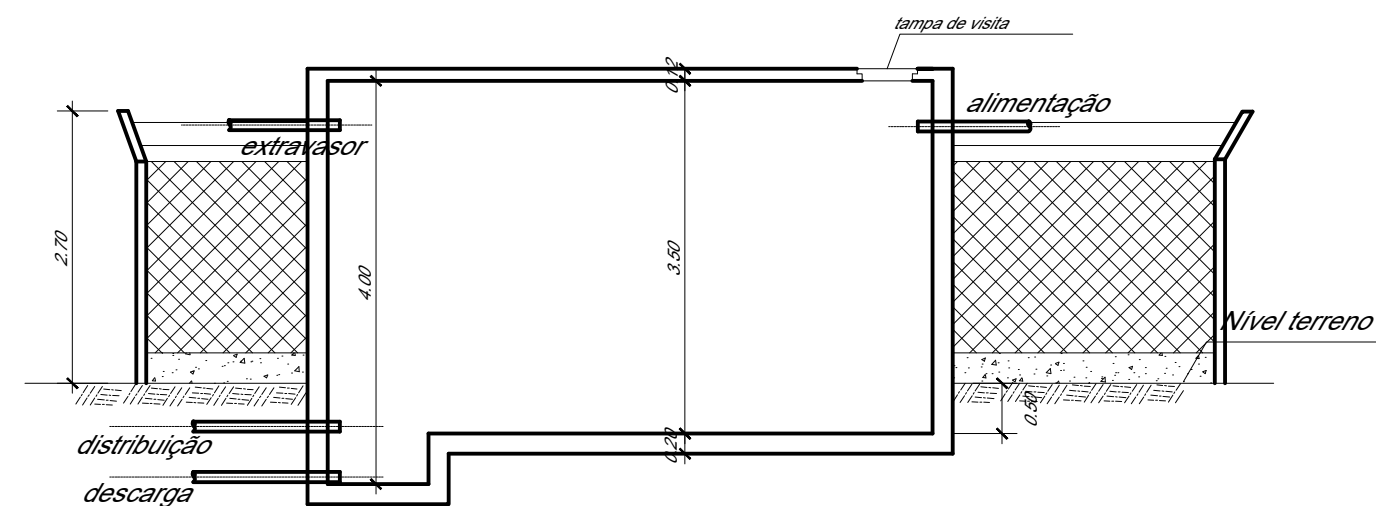
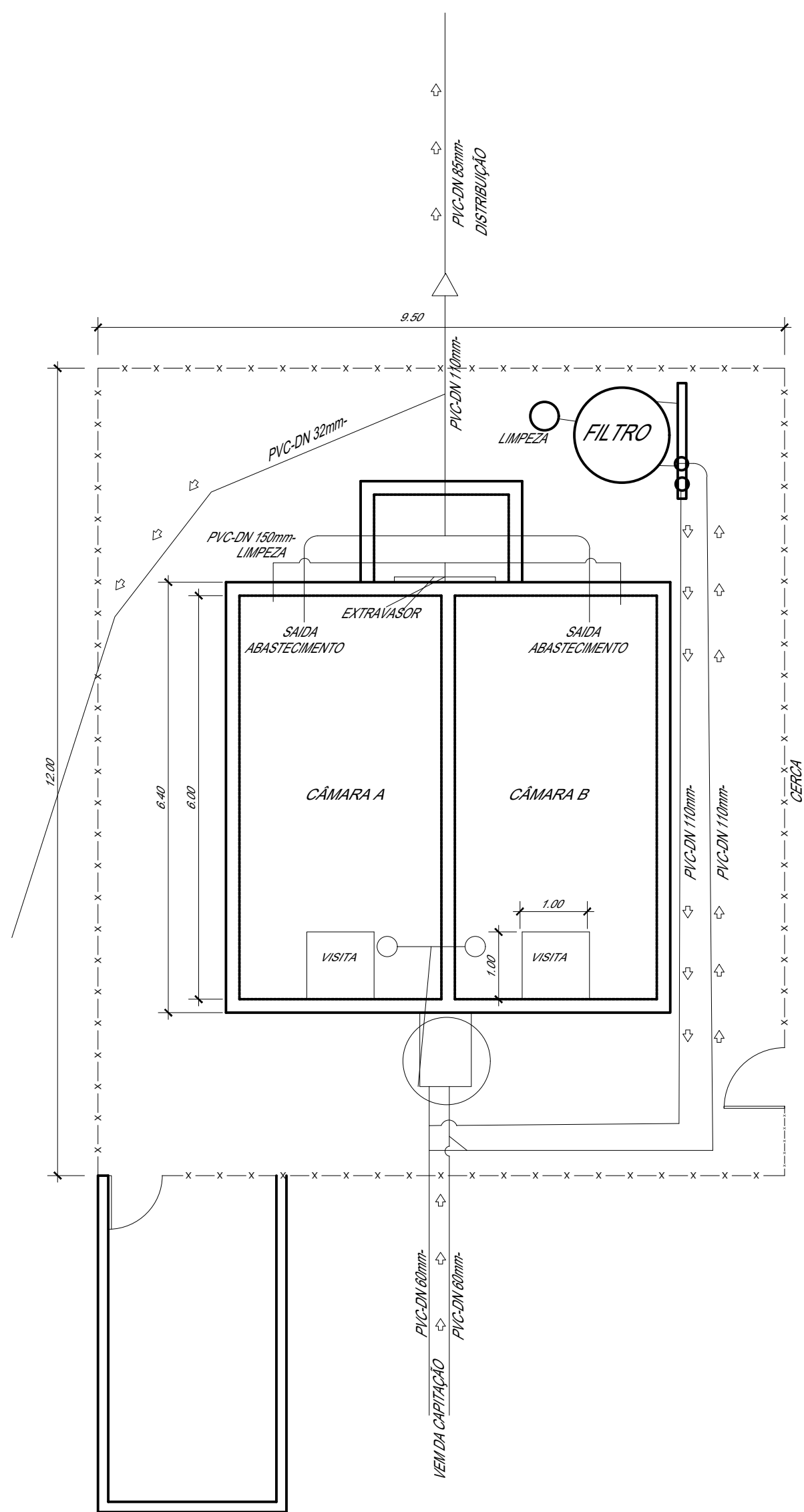
Data: SETEMBRO/2024

Escala: S/ESCALA

Desenho e Levantamento: SETOR DE PROJETO - SAAE

Formato: A1

Folha: 9/10



SAAE - SERVIÇO AUTÔNOMO DE CAPTAÇÃO
DE ÁGUA E TRATAMENTO DE ESGOTO
DEPEN - DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Folha:
10/10



SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE MONSUABA
CAPTAÇÃO GALLOWAY E ADUÇÃO
LOCAL: MONSUABA - ANGRA DOS REIS - RJ



RESERVATÓRIO MARTELO

Data:
ABRIL/2024

Escala:
1/75

Desenho e Levantamento:
SETOR DE PROJETO - SAAE

Formato:
A2



CODIGO

MC-PMAR-OCE-011-PCE-13048-001

REVISÃO

REV 2

EMIÇÃO

ABR-2015

FOLHA

46 de 46

7. ANEXO 1

IDENTIFICAÇÃO DA SONDAGEM		DADOS TÉCNICOS DA SONDAGEM		NÍVEL DE ÁGUA:		COORDENADAS	
Identificação da sondagem:	SP 01	Método de perfuração:	Trado manual/percussão	Inicial (m):	-	Data:	E: 579.472,84 m
Data da perfuração		Sondador:	Joselito	Estabilizado (m):	-	Data:	N: 7.455.363,71 m
Início:	29/5/2014	Profundidade final atingida:	6,10 m	Normas e regulamentos aplicáveis:			
Final:	29/5/2014	Motivo de encerramento:	ABNT NBR 6484 Item 6.4.1.	ABNT NBR 6484/ ABNT NBR 9803/ ABNT NBR 6502			
LOCAL DE EXECUÇÃO: Monsuaba - Angra dos Reis - RJ							

Amostra	Avanço da sondagem	Profundidade (m)	Comp. da manobra (m)	Ensaio penetrométrico (número de golpes)		Gráfico de índice de resistência à penetração (30 cm finais)	Profundidade (m)	Perfil litológico (Escala 1:100)
				1+2	2+3			
0	TC	0,00 - 1,00	1	0	0		0,28	Aterro de argila arenosa com matéria orgânica de cor escura
1	SP	1,00 - 1,45	0,45	11	11		1,87	Areia silteosa com pedregulhos finos, micácea de cor amarela e cinza (Solo de alteração de rocha)
2	SP	2,00 - 2,45	0,45	8	14			
3	SP	3,00 - 3,45	0,45	38	30			
4	SP	4,00 - 4,45	0,45	30	30			
5	SP	5,00 - 5,45	0,45	30	30			
6	SP	6,00 - 6,45	0,45	30	30		6,10	Final da sondagem (Impenetrabilidade ao trépano de lavagem)

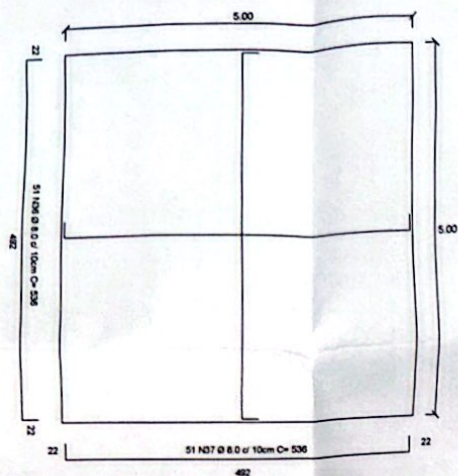
CLASSIFICAÇÃO SEGUNDO ABNT NBR 6484			
Consistência (Argilas)		Compacidade (Areias)	
<2	Muito mole	<4	Fofa
3 a 5	Mole	5 a 8	Pouco compacta
6 a 10	Média	9 a 18	Median. Compacta
11 a 19	Rija	19 a 40	Compacta
> 19	Dura	>40	Muito compacta

LEGENDA E DADOS TÉCNICOS	
Ensaio SPT - Peso: 65 kg	Altura: 0,75 m.
NC - Não calculado	PR - Perfuratriz
Rotativa - Revestimento NW - Ø 3"	
TC: trado concha - Ø 4"	Nível de água estabilizado
SP: sondagem à percussão - Revestimento Ø 2 1/2"	Revestimento
Avanço do trado: 0 a 1 m	
Avanço por lavagem: 55 cm	

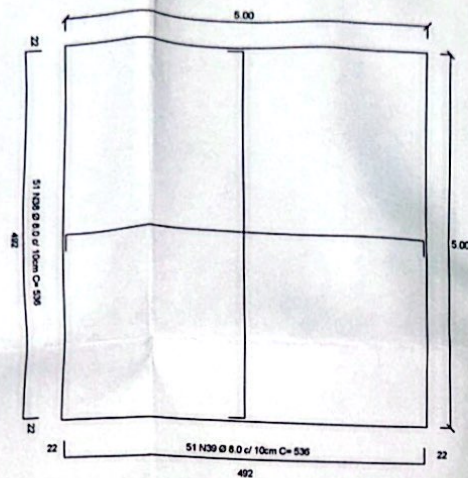
LAVAGEM POR TEMPO (30 min)			RESPONSABILIDADE TÉCNICA	
TEMPO	DE	PARA		
10				
10				
10				

ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO (N): Gráfico do número de golpes.	
Série 1 - N (1+2)	Série 2 - N (2+3)

ARMADURA RADIER

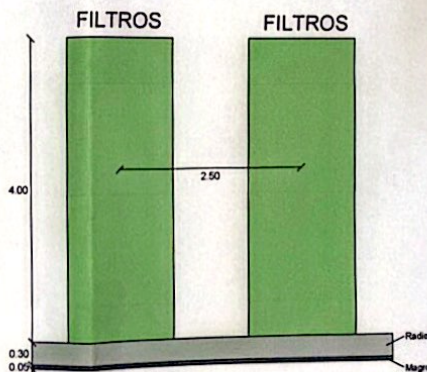
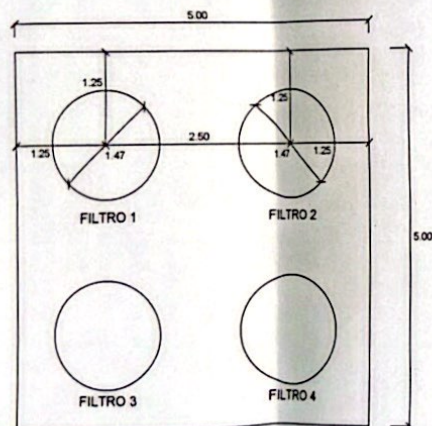


ARMADURA POSITIVA



ARMADURA NEGATIVA

PLANTA DE SITUAÇÃO



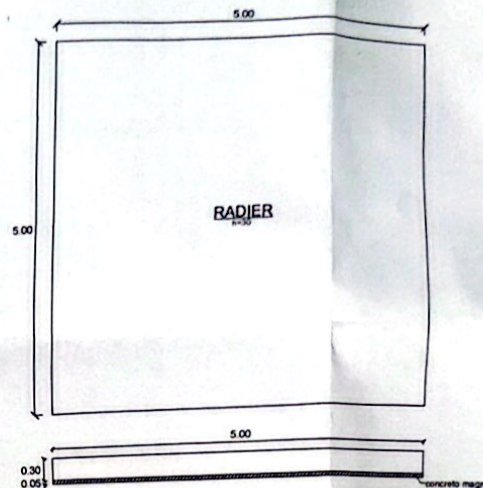
Lista de Ferros - Radier					
Radier	N	Ø (mm)	Quantidade	Comprimentos	
				Unidade (cm)	Total (m)
ARMADURA POSITIVA					
RD	36	8,00	51	536	273,36
	37	8,00	51	536	273,36
ARMADURA NEGATIVA					
RD	38	8,00	51	536	273,36
	39	8,00	51	536	273,36

Volume de concreto Radier (C-30) = 7,50 m³
Área de formas Radier = 6,00 m²

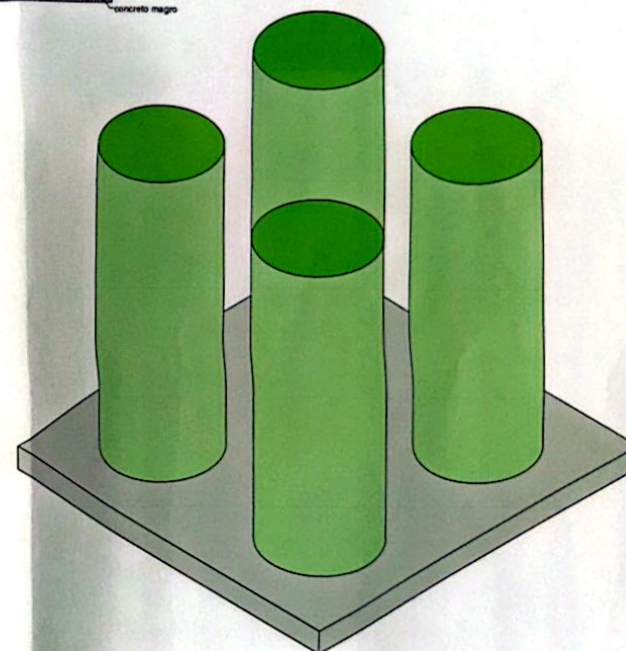
Resumo do Aço		
Ø (mm)	Comprimento (m)	Peso (Kg)
ARMADURA POSITIVA		
8,00	273,36	107,97
8,00	273,36	107,97
ARMADURA NEGATIVA		
8,00	273,36	107,97
8,00	273,36	107,97

Peso Total Ø8,0mm = 431,88
Peso Total + 10% = 475,07

PLANTA DE FORMA



VISTA ISOMÉTRICA



DEPEN - DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Folha: 1/1



PROJETO BASICO -
ESTRUTURA PARA FILTROS DO RESERVATÓRIO MORRO
VAI QUEM QUER - MONSUABA, ANGRA DOS REIS - RJ
DETALHAMENTO RADIER, PLANTA DE FORMA E VISTAS



PROJETO ESTRUTURAL

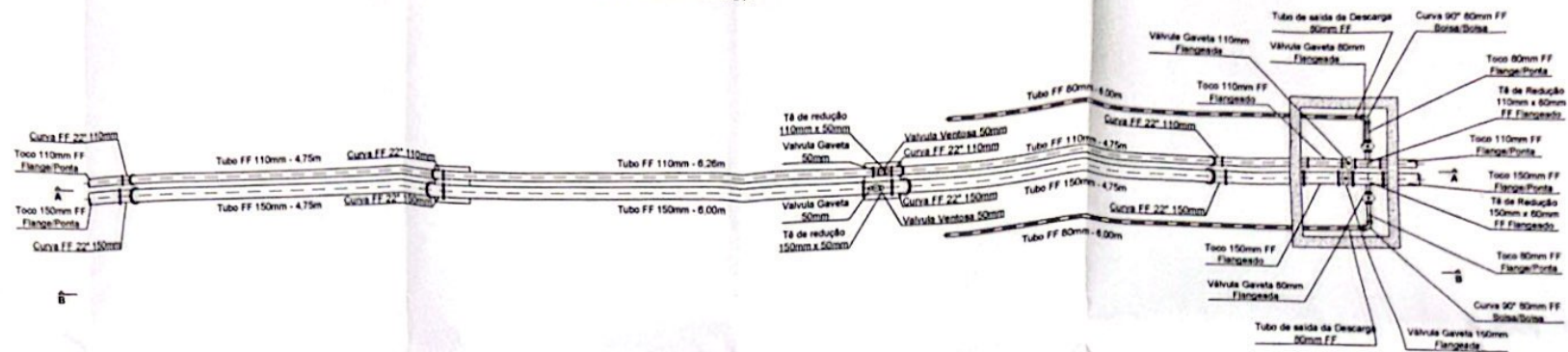
Data: SETEMBRO 2024

Escala: 1:50

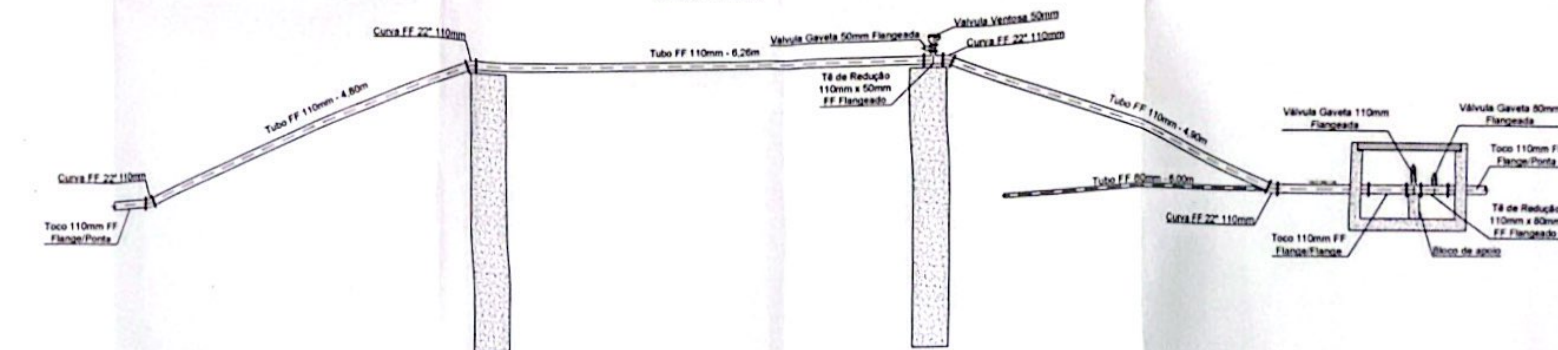
Desenho e Levantamento:
Engenharia/Saae - Anthony Lucas

Formato: A2

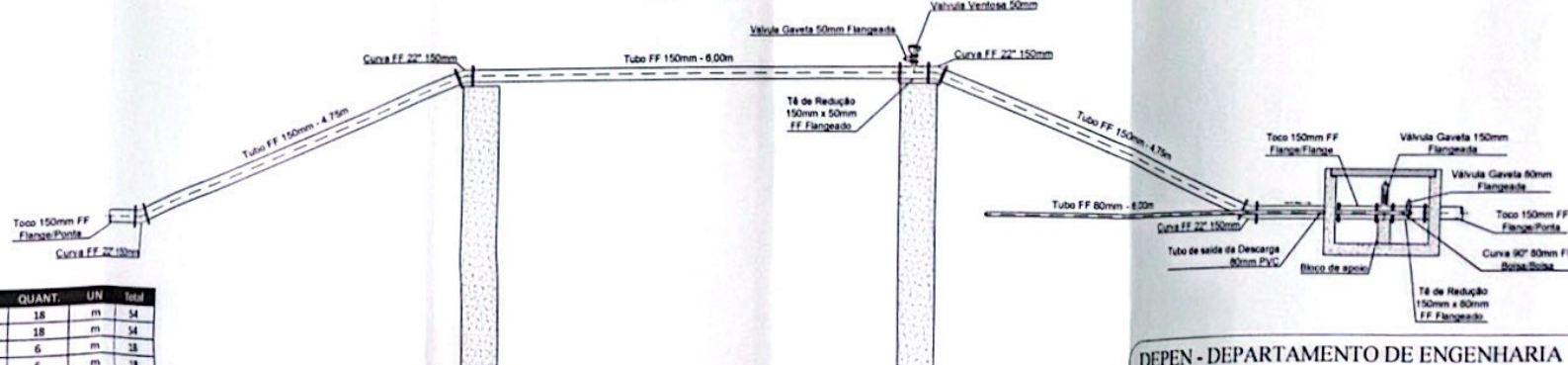
VISTA SUPERIOR



CORTE A-A



CORTE B-B



ITEM	QUANT.	UN	Total
Tubo FF 110mm	18	m	54
Tubo FF 150mm	18	m	54
Tubo pvc 60mm	6	m	18
Tubo pvc 50mm	6	m	18
Curva 22" 110mm FF Flange/Flange	4	unid.	12
Curva 22" 150mm FF Flange/Flange	4	unid.	12
Cuvar 90° 60mm PVC bolsa/bolsa	1	unid.	3
Cuvar 90° 50mm PVC bolsa/bolsa	1	unid.	3
Toco 110mm FF Flange/Flange	1	unid.	3
Toco 150mm FF Flange/Flange	1	unid.	3
Toco 110mm FF Flange/Ponta	1	unid.	3
Toco 150mm FF Flange/Ponta	1	unid.	3
Toco 60mm FF Flange/Ponta	1	unid.	3
Toco 50mm FF Flange/Ponta	1	unid.	3
T8 de redução 110mm x 60mm FF Flange/Flange	1	unid.	3
T8 de redução 150mm x 50mm FF Flange/Flange	1	unid.	3
Válvula Gaveta FF 60mm Flangeada	1	unid.	3
Válvula Gaveta FF 50mm Flangeada	1	unid.	3

DEPEN - DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Folha 1/2



PROJETO BASICO
PASSAGEM SOBRE CORREGOS COM SISTEMA DE
DESCARGA COM TUBOS DE 110MM E 150MM EM FFP
MONSUABA, ANGRA DOS REIS - RJ
DETALHAMENTO E VISTAS



Michel de Oliveira Escopo
Engenheiro Civil
Mau 190758 SAAE/AR

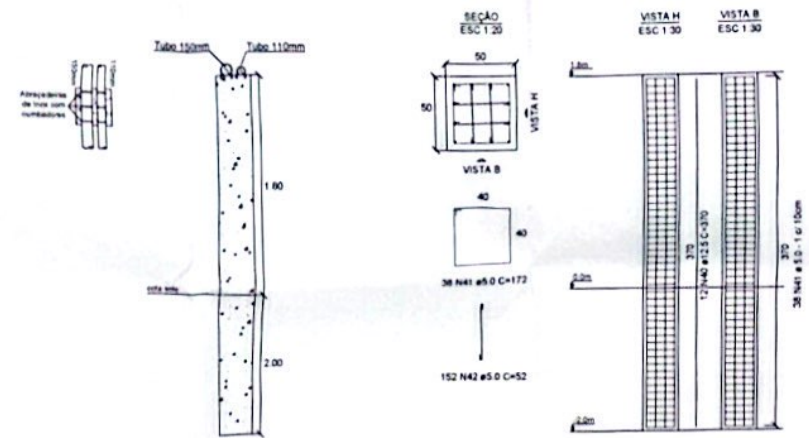
Data: SETEMBRO 2024

Escala: 1:50

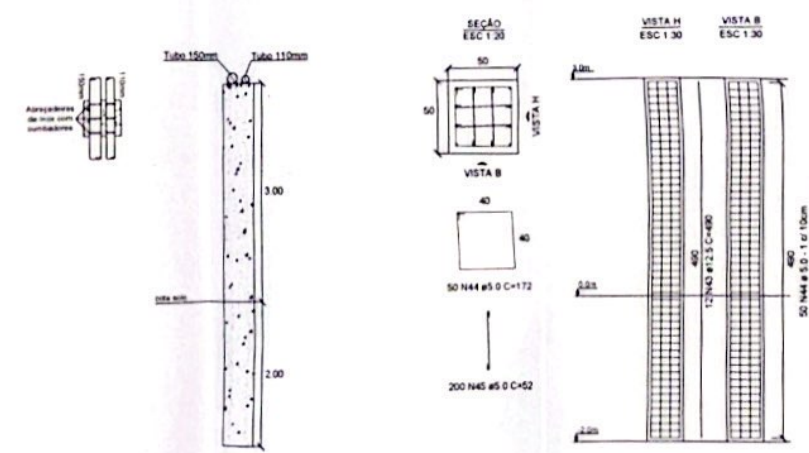
Desenho e Levantamento: Engenharia/Saas - Anthony Lucas

Formato: A2

PILARES TRAVESSIA P1-P2-P3-P4-P5-P6



PILARES ENTRADA GALERIA P1-P2-P3-P4-P5-P6-P7-P8-P9-P10



Lista de Ferros - Pilares					Resumo do Aço		
Pilares	N	Ø [mm]	Quantidade	Comprimentos Unidade [cm] Total [m]	Ø [mm]	Comprimento [m]	Peso [Kg]
P1		12,50	12	370,00 44,40	12,50	44,40	27,39
		5,00	38	172,00 65,36	5,00	65,36	10,06
		5,00	152	52,00 79,04	5,00	79,04	12,17
P2		12,50	12	370,00 44,40	12,50	44,40	27,39
		5,00	38	172,00 65,36	5,00	65,36	10,06
		5,00	152	52,00 79,04	5,00	79,04	12,17
P3		12,50	12	370,00 44,40	12,50	44,40	27,39
		5,00	38	172,00 65,36	5,00	65,36	10,06
		5,00	152	52,00 79,04	5,00	79,04	12,17
P4		12,50	12	370,00 44,40	12,50	44,40	27,39
		5,00	38	172,00 65,36	5,00	65,36	10,06
		5,00	152	52,00 79,04	5,00	79,04	12,17
P5		12,50	12	370,00 44,40	12,50	44,40	27,39
		5,00	38	172,00 65,36	5,00	65,36	10,06
		5,00	152	52,00 79,04	5,00	79,04	12,17
P6		12,50	12	370,00 44,40	12,50	44,40	27,39
		5,00	38	172,00 65,36	5,00	65,36	10,06
		5,00	152	52,00 79,04	5,00	79,04	12,17

Volume de concreto pilares (C-30) = 5,70m³
 Área de formas pilares = 21,60 m²
 Área de encoformado = 21,60 m²

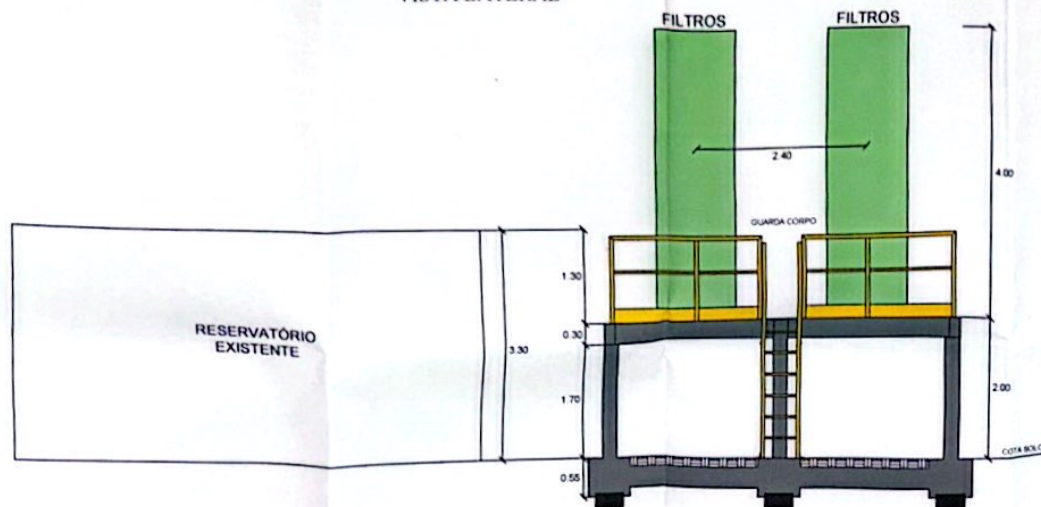
Peso Total Ø 5,0mm =	133,38
Peso Total Ø 12,5mm =	146,73
Peso Total Ø 12,5mm =	164,34
Peso Total Ø 12,5mm =	180,77

Lista de Ferros - Pilares					Resumo do Aço		
Pilares	N	Ø [mm]	Quantidade	Comprimentos Unidade [cm] Total [m]	Ø [mm]	Comprimento [m]	Peso [Kg]
P1		12,50	12	490,00 58,80	12,50	58,80	36,27
		5,00	50	172,00 86,00	5,00	86,00	13,24
		5,00	200	52,00 104,00	5,00	104,00	16,01
P2		12,50	12	490,00 58,80	12,50	58,80	36,27
		5,00	50	172,00 86,00	5,00	86,00	13,24
		5,00	200	52,00 104,00	5,00	104,00	16,01
P3		12,50	12	490,00 58,80	12,50	58,80	36,27
		5,00	50	172,00 86,00	5,00	86,00	13,24
		5,00	200	52,00 104,00	5,00	104,00	16,01
P4		12,50	12	490,00 58,80	12,50	58,80	36,27
		5,00	50	172,00 86,00	5,00	86,00	13,24
		5,00	200	52,00 104,00	5,00	104,00	16,01
P5		12,50	12	490,00 58,80	12,50	58,80	36,27
		5,00	50	172,00 86,00	5,00	86,00	13,24
		5,00	200	52,00 104,00	5,00	104,00	16,01
P6		12,50	12	490,00 58,80	12,50	58,80	36,27
		5,00	50	172,00 86,00	5,00	86,00	13,24
		5,00	200	52,00 104,00	5,00	104,00	16,01
P7		12,50	12	490,00 58,80	12,50	58,80	36,27
		5,00	50	172,00 86,00	5,00	86,00	13,24
		5,00	200	52,00 104,00	5,00	104,00	16,01
P8		12,50	12	490,00 58,80	12,50	58,80	36,27
		5,00	50	172,00 86,00	5,00	86,00	13,24
		5,00	200	52,00 104,00	5,00	104,00	16,01
P9		12,50	12	490,00 58,80	12,50	58,80	36,27
		5,00	50	172,00 86,00	5,00	86,00	13,24
		5,00	200	52,00 104,00	5,00	104,00	16,01
P10		12,50	12	490,00 58,80	12,50	58,80	36,27
		5,00	50	172,00 86,00	5,00	86,00	13,24
		5,00	200	52,00 104,00	5,00	104,00	16,01

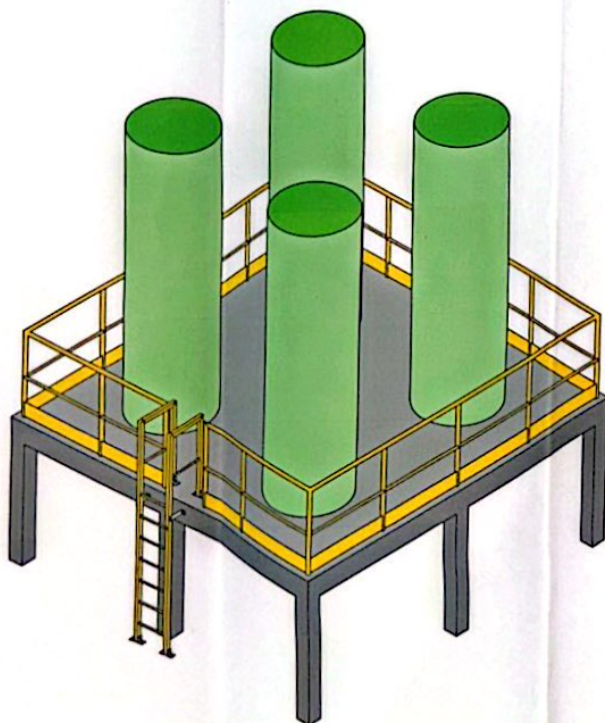
Volume de concreto pilares (C-30) = 12,70m³
 Área de formas pilares = 40,00 m²
 Área de encoformado = 40,00 m²

Peso Total Ø 5,0mm =	292,50
Peso Total Ø 12,5mm =	321,75
Peso Total Ø 12,5mm =	362,70
Peso Total Ø 12,5mm =	398,97

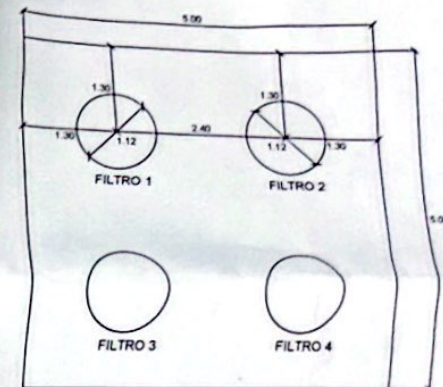
VISTA LATERAL



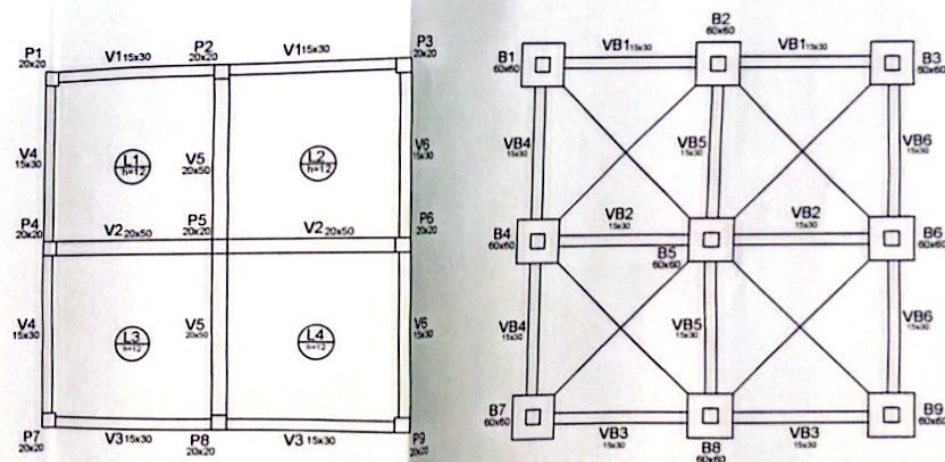
VISTA ISOMÉTRICA



PLANTA DE SITUAÇÃO



PLANTA DE FORMAS



DEPEN - DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Folha:
1/6



PROJETO BÁSICO
ESTRUTURA PARA FILTROS DO RESERVATÓRIO
MORRO DO MARTELO - MONSUAÇA, ANGRA DOS REIS - RJ
PLANTA DE FORMA E VISTAS



PROJETO ESTRUTURAL

Data:
15 SETEMBRO 2024

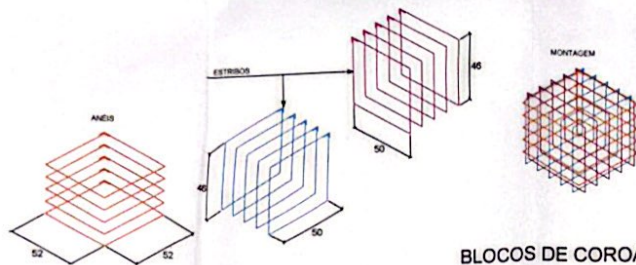
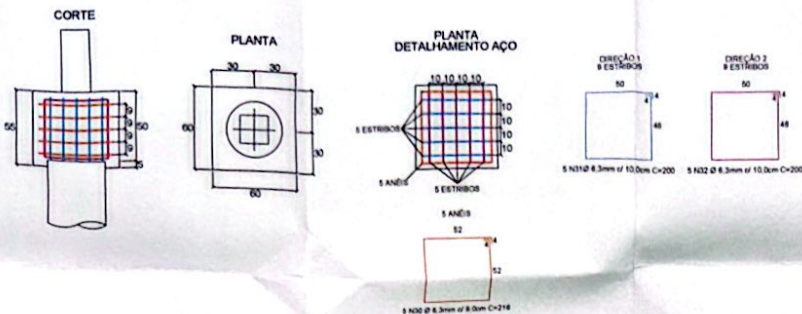
Escala:
1:50

Desenho e Levantamento:
Engenharia/Saae - Anthony Lucas

Formato:
A2

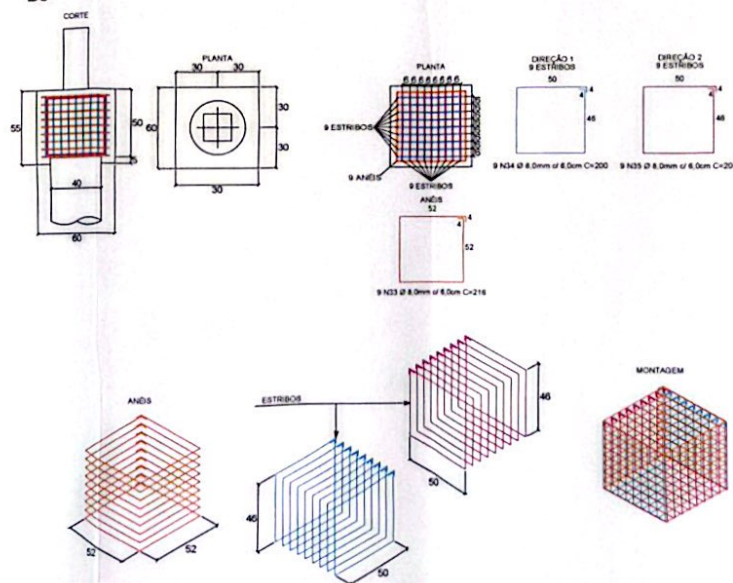
BLOCOS DE COROAMENTO

B1=B2=B3=B4=B6=B7=B8=B9



BLOCOS DE COROAMENTO

B5



Lista de Ferros - Blocos de coroamento					Resumo do Aço		
Blocos	N	Ø [mm]	Quantidade	Comprimentos Unidade [cm] Total [m]	Ø [mm]	Comprimento [m]	Peso [Kg]
B1	30	6,30	5	216,00 10,80	6,30	10,80	2,64
	31	6,30	5	200,00 10,00	6,30	10,00	2,45
	32	6,30	5	200,00 10,00	6,30	10,00	2,45
B2	30	6,30	5	216,00 10,80	6,30	10,80	2,64
	31	6,30	5	200,00 10,00	6,30	10,00	2,45
	32	6,30	5	200,00 10,00	6,30	10,00	2,45
B3	30	6,30	5	216,00 10,80	6,30	10,80	2,64
	31	6,30	5	200,00 10,00	6,30	10,00	2,45
	32	6,30	5	200,00 10,00	6,30	10,00	2,45
B4	30	6,30	5	216,00 10,80	6,30	10,80	2,64
	31	6,30	5	200,00 10,00	6,30	10,00	2,45
	32	6,30	5	200,00 10,00	6,30	10,00	2,45
B5	33	8,00	9	216,00 19,44	8,00	19,44	7,67
	34	8,00	9	200,00 18,00	8,00	18,00	7,11
	35	8,00	9	200,00 18,00	8,00	18,00	7,11
B6	30	6,30	5	216,00 10,80	6,30	10,80	2,64
	31	6,30	5	200,00 10,00	6,30	10,00	2,45
	32	6,30	5	200,00 10,00	6,30	10,00	2,45
B7	30	6,30	5	216,00 10,80	6,30	10,80	2,64
	31	6,30	5	200,00 10,00	6,30	10,00	2,45
	32	6,30	5	200,00 10,00	6,30	10,00	2,45
B8	30	6,30	5	216,00 10,80	6,30	10,80	2,64
	31	6,30	5	200,00 10,00	6,30	10,00	2,45
	32	6,30	5	200,00 10,00	6,30	10,00	2,45
B9	30	6,30	5	216,00 10,80	6,30	10,80	2,64
	31	6,30	5	200,00 10,00	6,30	10,00	2,45
	32	6,30	5	200,00 10,00	6,30	10,00	2,45

Volume do concreto Bloco (C-30) = 1,78 m³
Área de formas Bloco = 11,88 m²

Peso Total Ø 6,3mm = 60,32
Peso Total + 10% = 66,35

Peso Total Ø 8,0mm = 21,89
Peso Total + 10% = 24,08

DEPEN - DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Folha 3/6



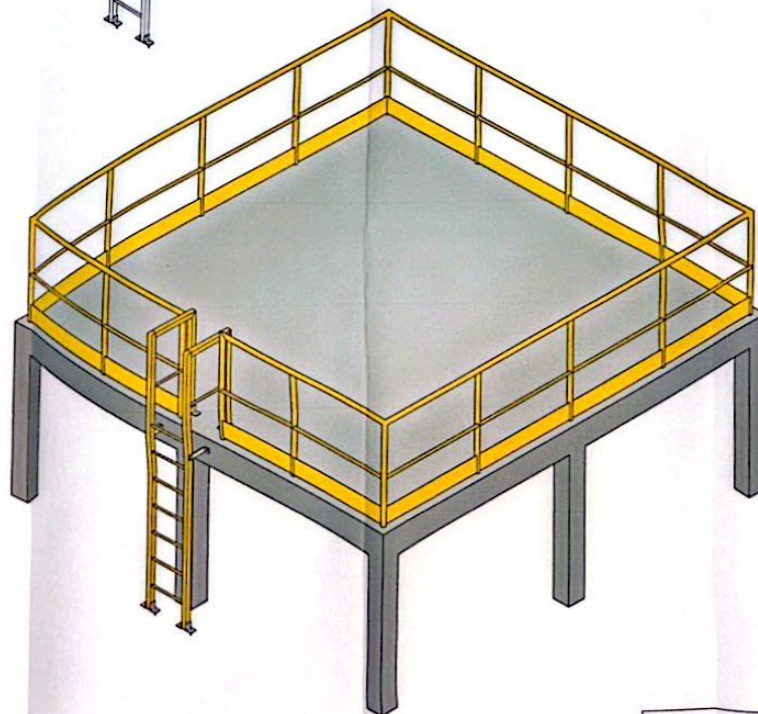
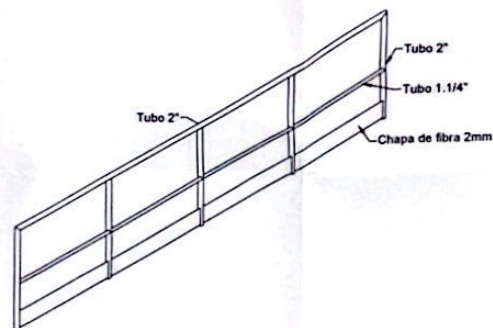
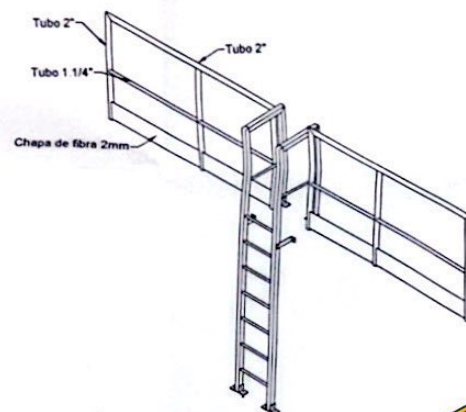
PROJETO BASICO
ESTRUTURA PARA FILTROS DO RESERVATÓRIO
MORRO DO MARTELO - MONSUABA, ANGRA DOS REIS - RJ
DETALHAMENTO BLOCOS DE COROAMENTO



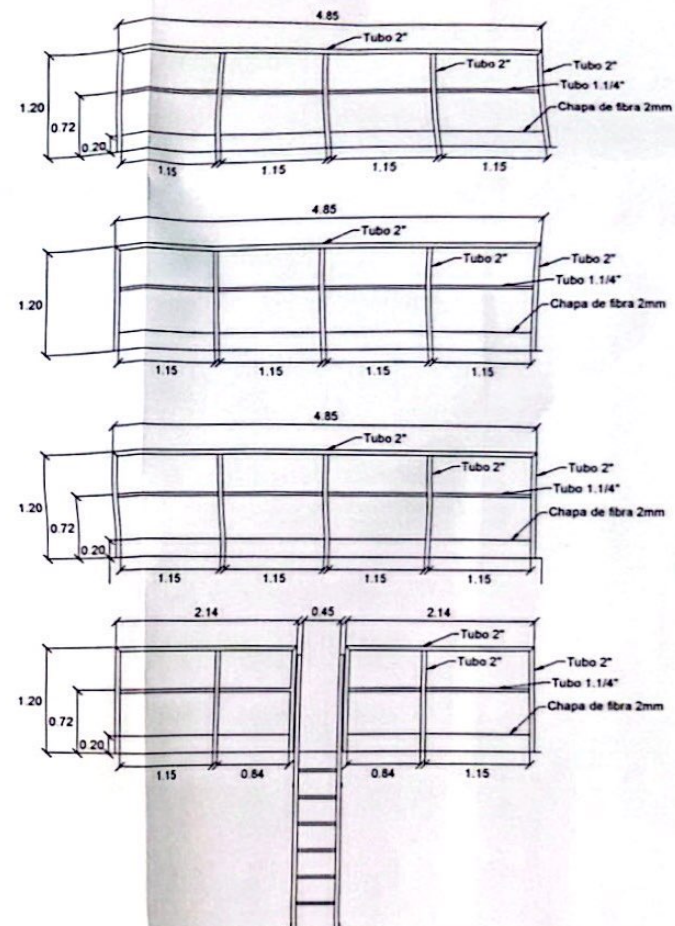
PROJETO ESTRUTURAL

Data: SETEMBRO 2024 Escala: 1:25 Desenho e Levantamento: Engenharia/Saae - Anthony Lucas Formato: A2

DETALHAMENTO GUARDA CORPO EM FIBRA ESTRUTURA FILTROS



TUBO 2" FIBRA	43 m
TUBO 1 1/4" FIBRA	18 m
CHAPA 2MM FIBRA	3,57 m ²



DEPEN - DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Folha:
4/6



PROJETO BASICO
GUARDA-CORPO PARA ESTRUTURA DOS FILTROS
MORRO MARTELO - MONSUABA, ANGRA DOS REIS - RJ
DETALHAMENTO E VISTA ISOMÉTRICA



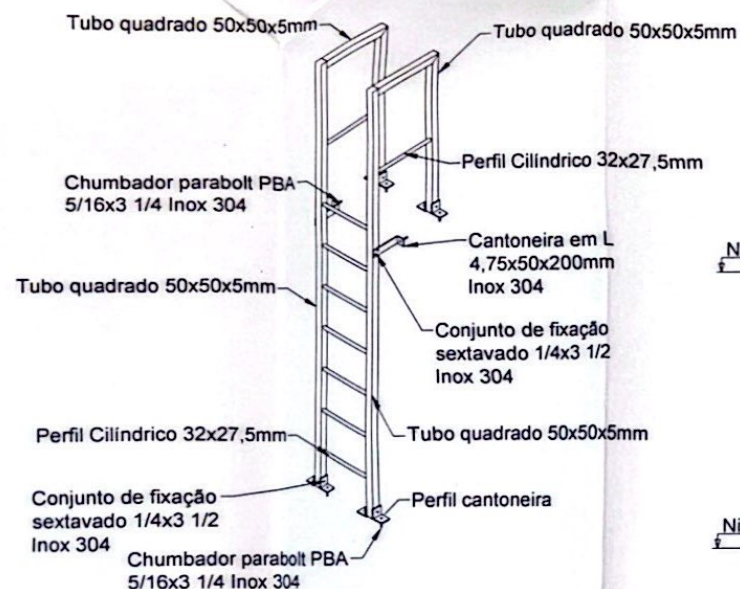
Data:
SETEMBRO 2024

Escala:
1:50

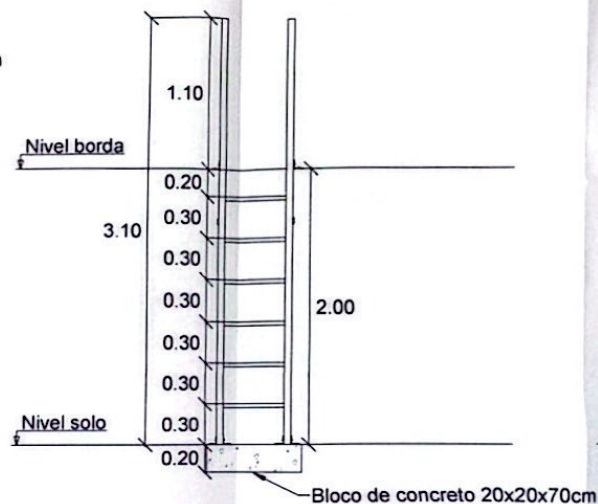
Desenho e Levantamento:
Engenharia/Saae - Anthony Lucas

Formato:
A2

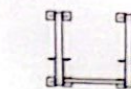
DETALHAMENTO ESCADA MARINHEIRO EM FIBRA ESTRUTURA FILTROS



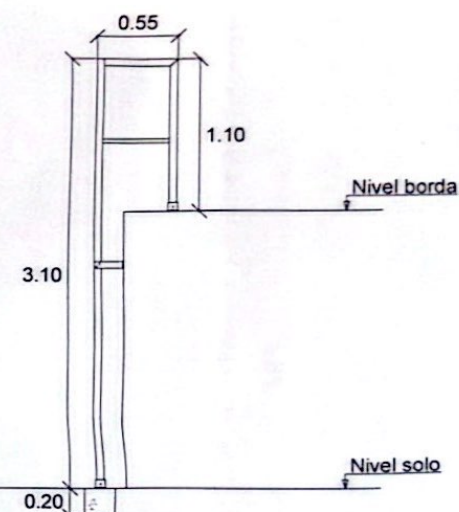
PERSPECTIVA E DETALHES DA ESCADA MARINHEIRO



VISTA FRONTAL



VISTA SUPERIOR



VISTA LATERAL

ITEM	QUANT.	UN
TUBO QUADRADO 50x50mm	21,60	m
PERFIL CILINDRICO	3,6	m
PERFIL CANTONEIRA	8	unid.
CHUMBADOR INOX	10	unid.
CANTONEIRA EML 50x200mm inox	2	unid.

DEPEN - DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Folha
5/6



PROJETO BASICO
ESCADA MARINHEIRO PARA ESTRUTURA DOS FILTROS
MORRO MARTELO - MONSUABA, ANGRA DOS REIS - RJ
DETALHAMENTO E VISTA ISOMETRICA



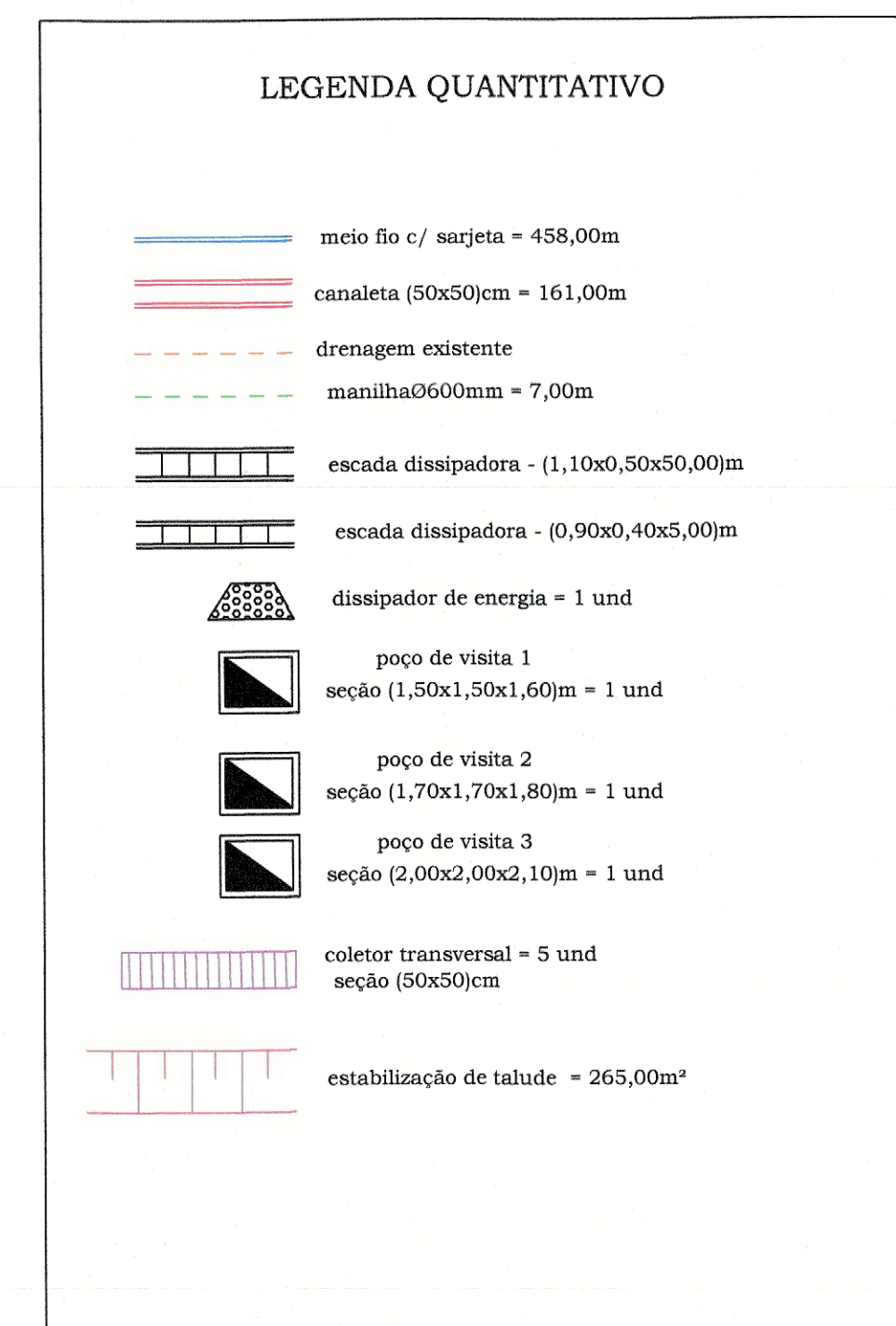
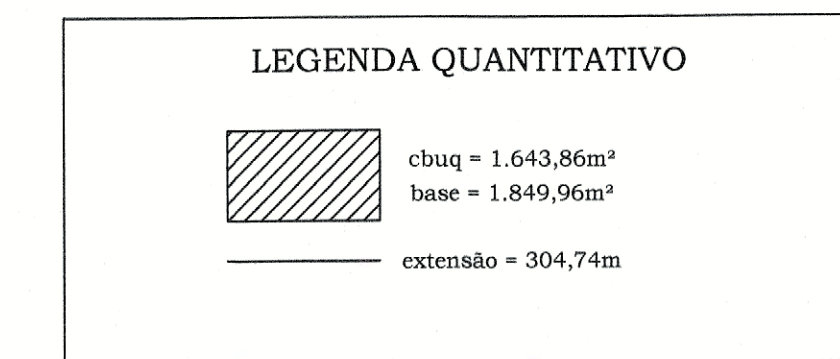
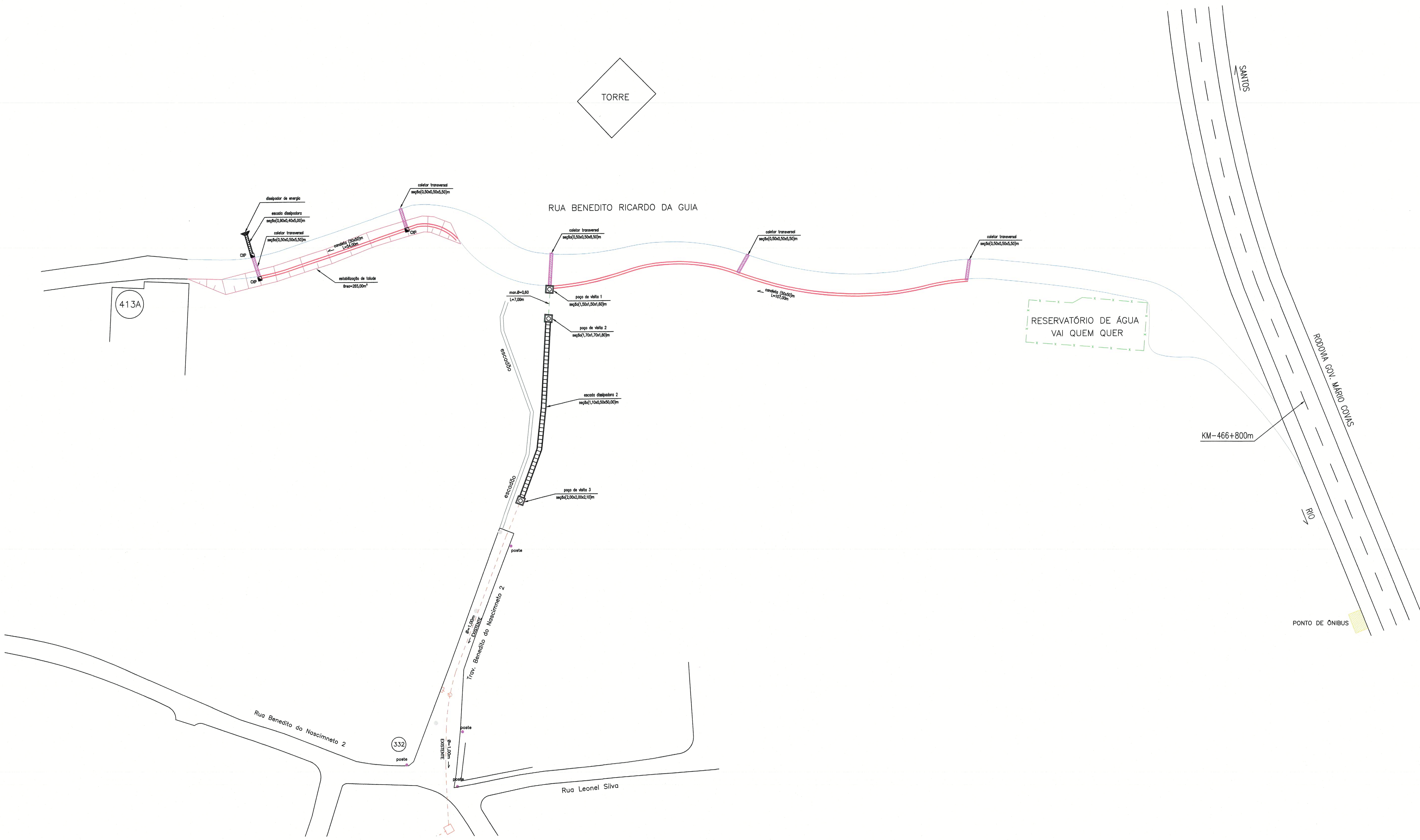
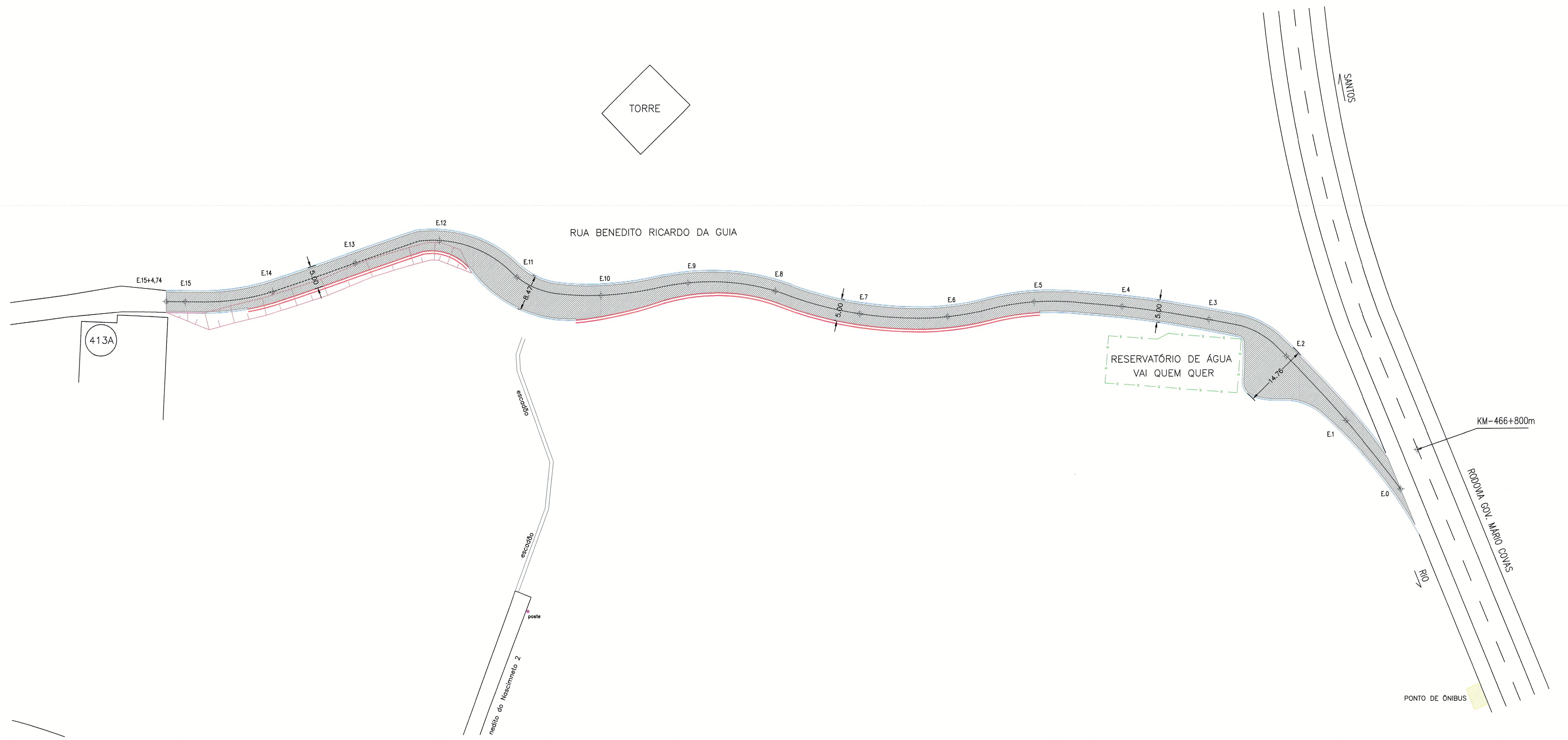
Anthony Lucas
Mestre em Engenharia
Engenheiro
Matr: 190.720 - SAAE/AR

Data:
SETEMBRO 2024

Escala:
1:50

Desenho e Levantamento:
Engenharia/Saae - Anthony Lucas

Formato:
A2



PROJETO DE INFRAESTRUTURA

FOLHA: 01/02

EXECUÇÃO DE TERRAPLANAGEM, DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO NO ACESSO AO RESERVATÓRIO DO MORRO VAI QUEM QUER

Endereço: RUA BENEDITO RICARDO DA GUIA - MONSUABA
ANGRA DOS REIS - RJ

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGRA DOS REIS

Quadro de Áreas:

TERRAPLANAGEM:
A = 1.849,96m²

PAVIMENTAÇÃO:
A = 1.643,86m²
Ext = 304,74m

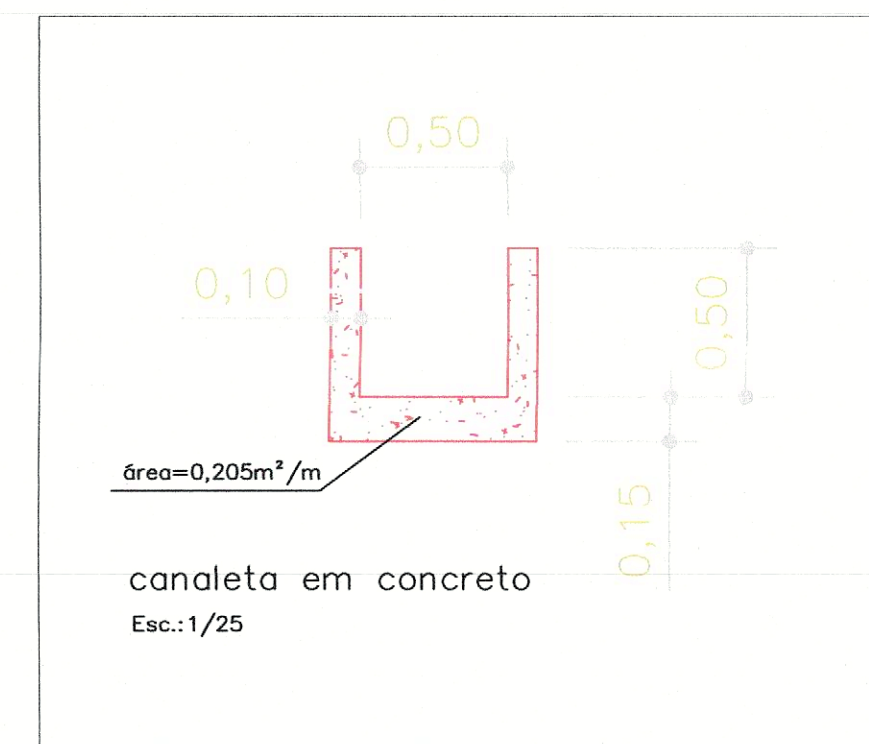
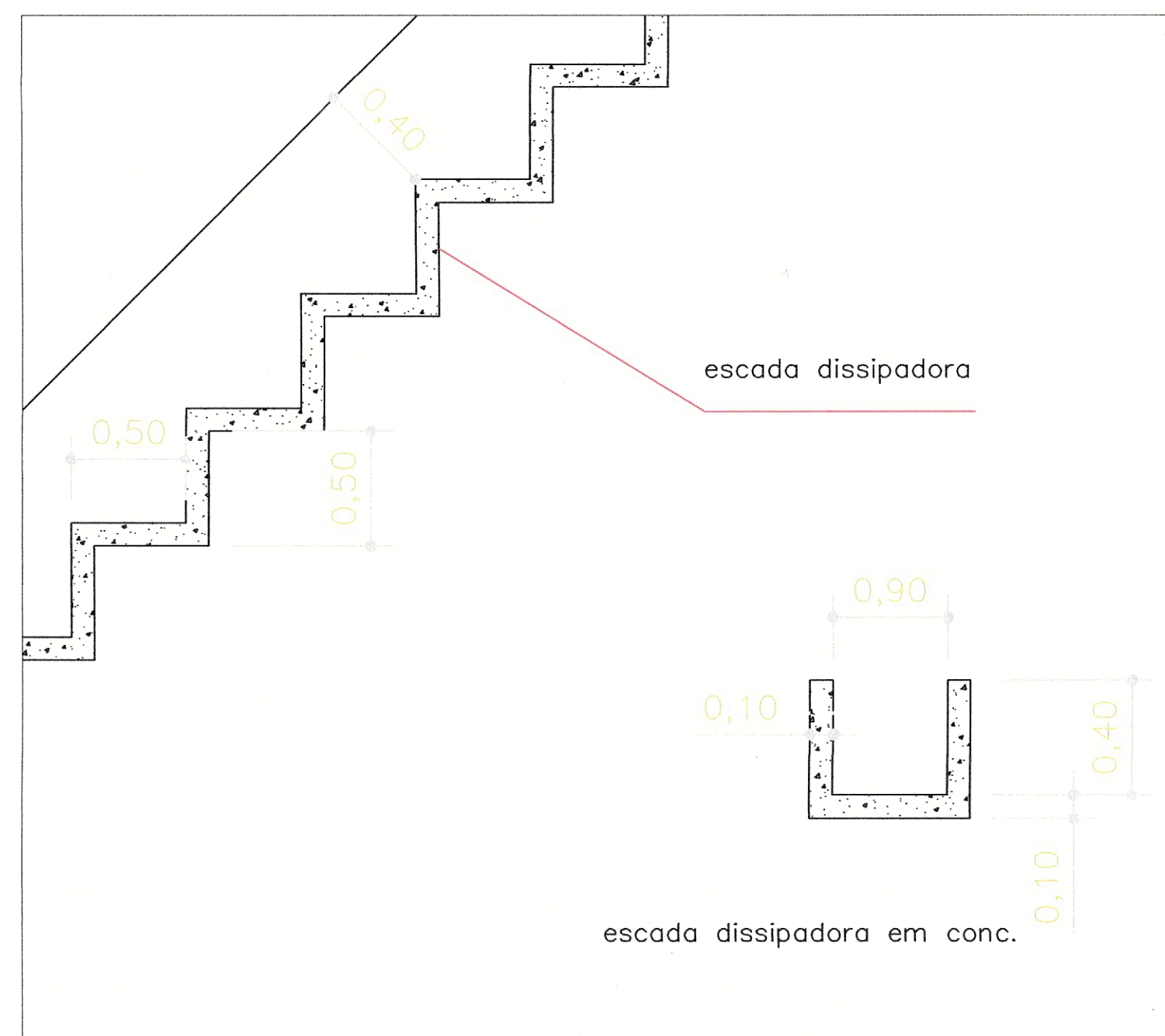
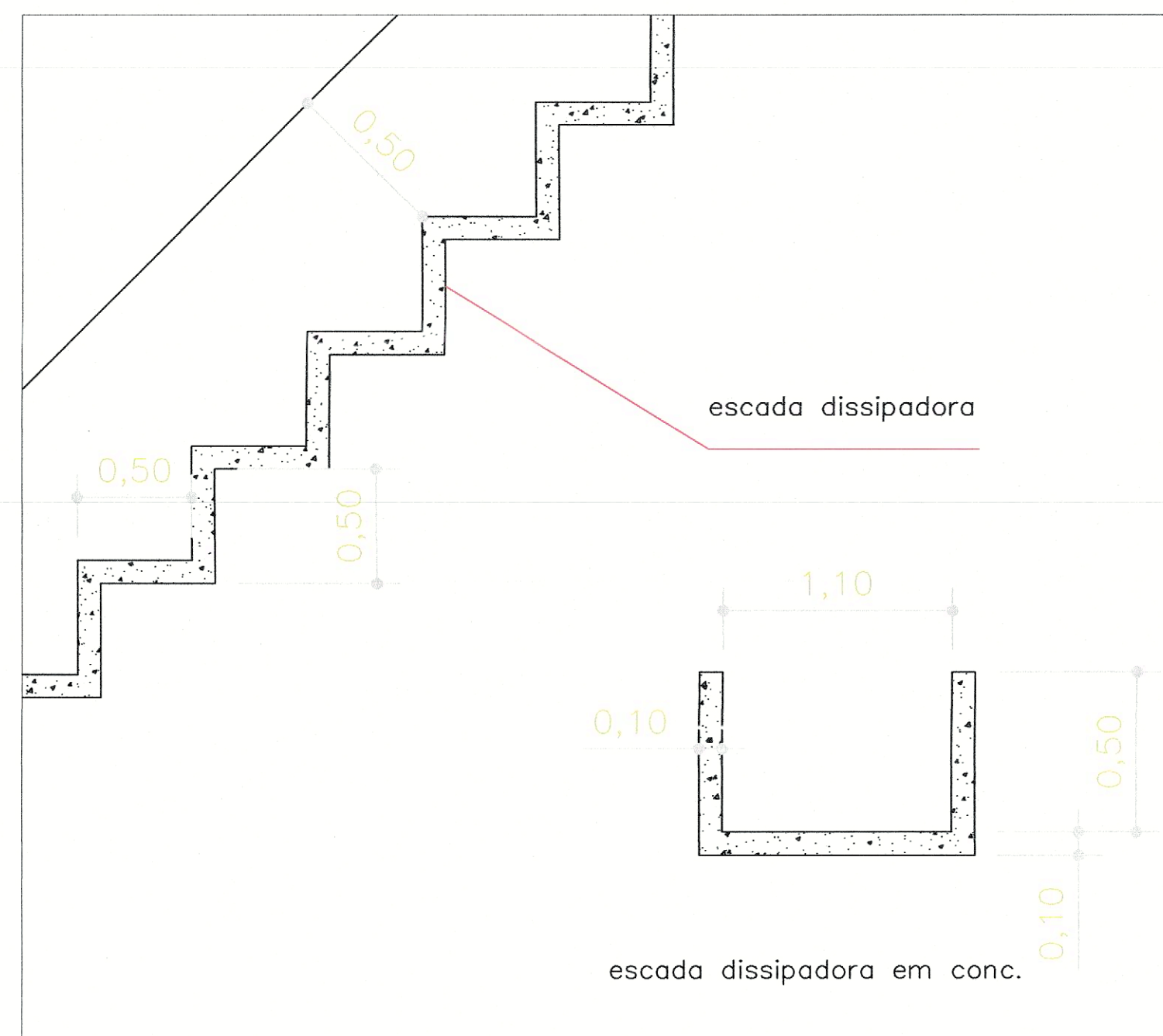
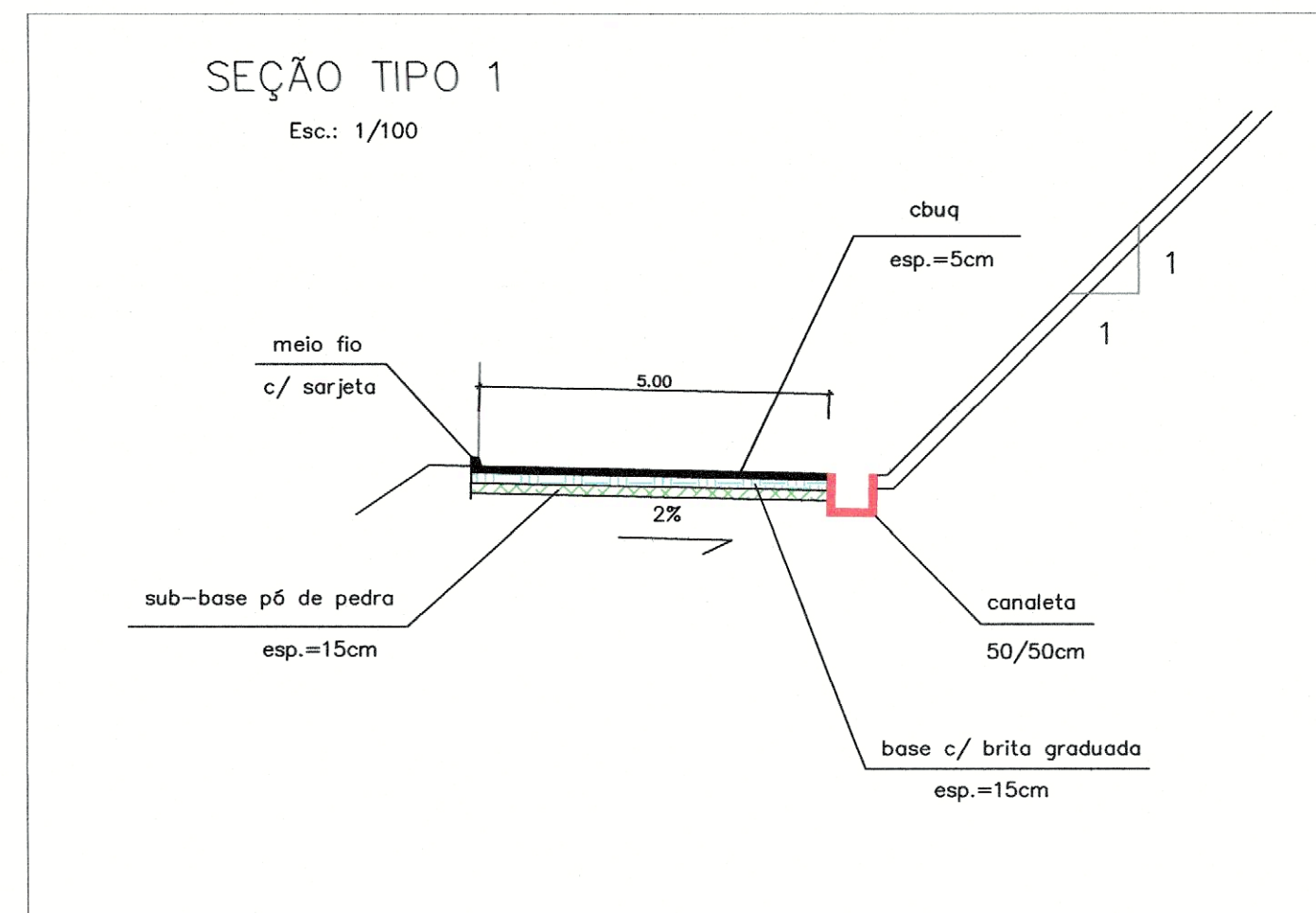
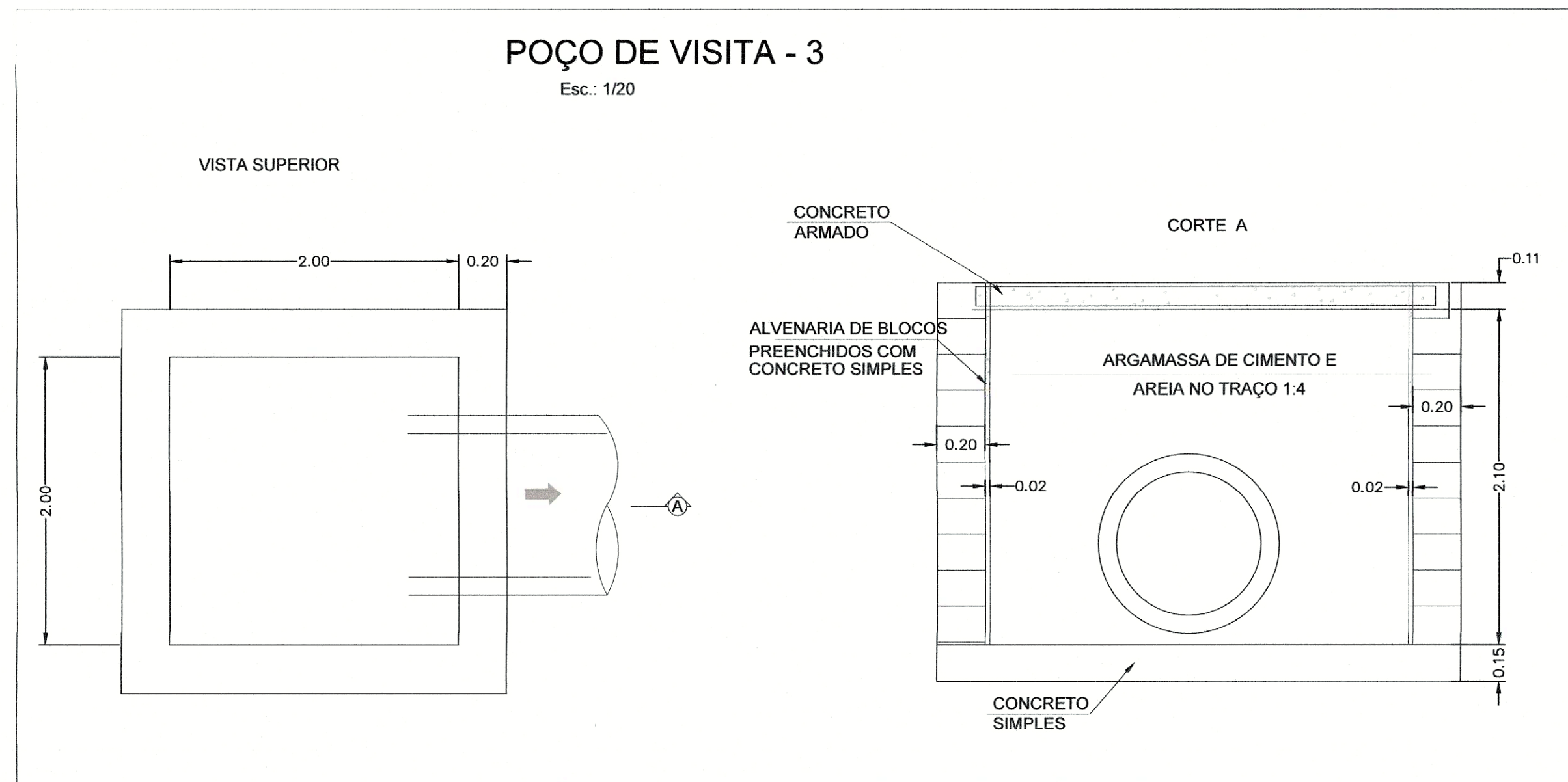
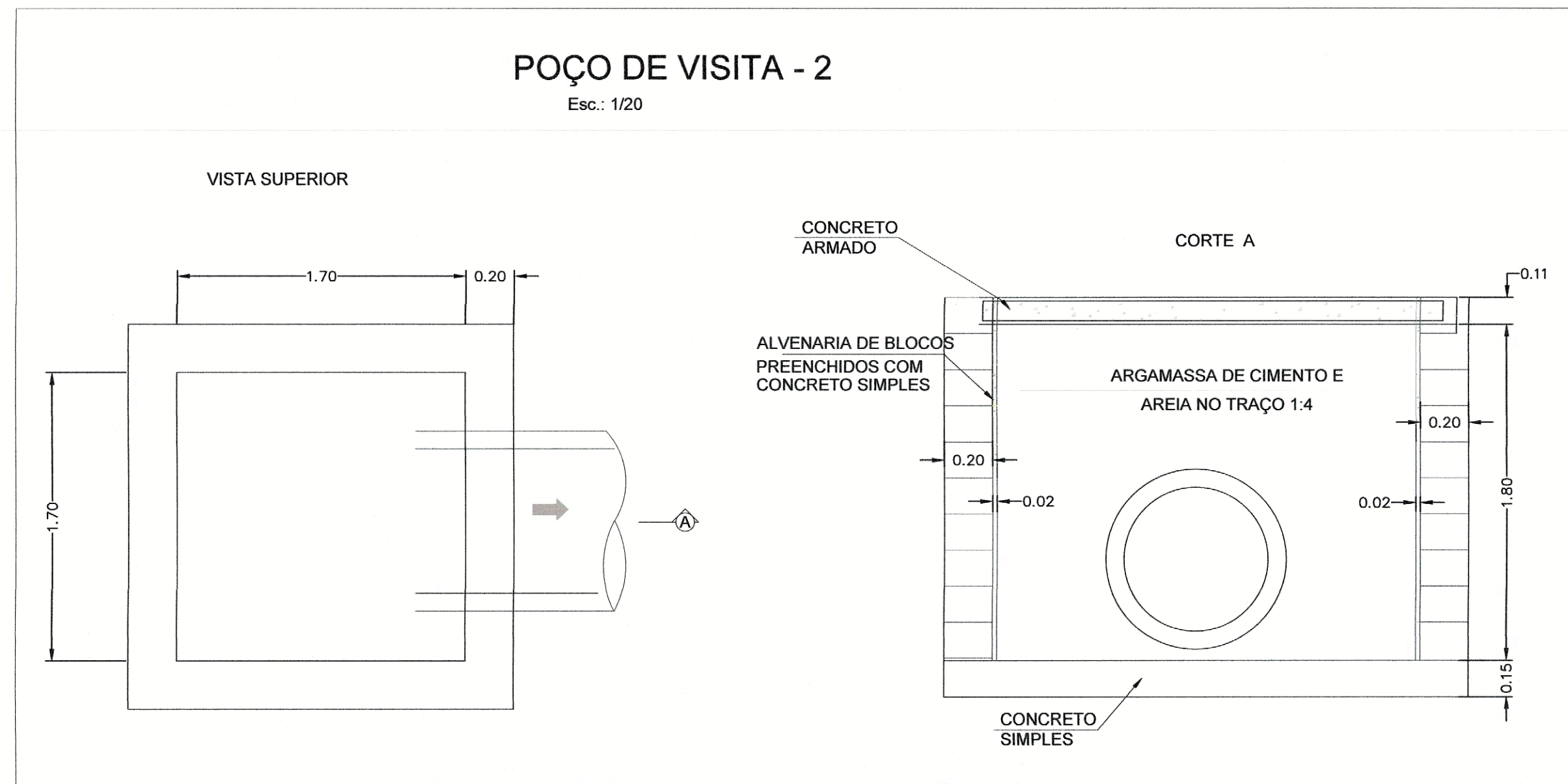
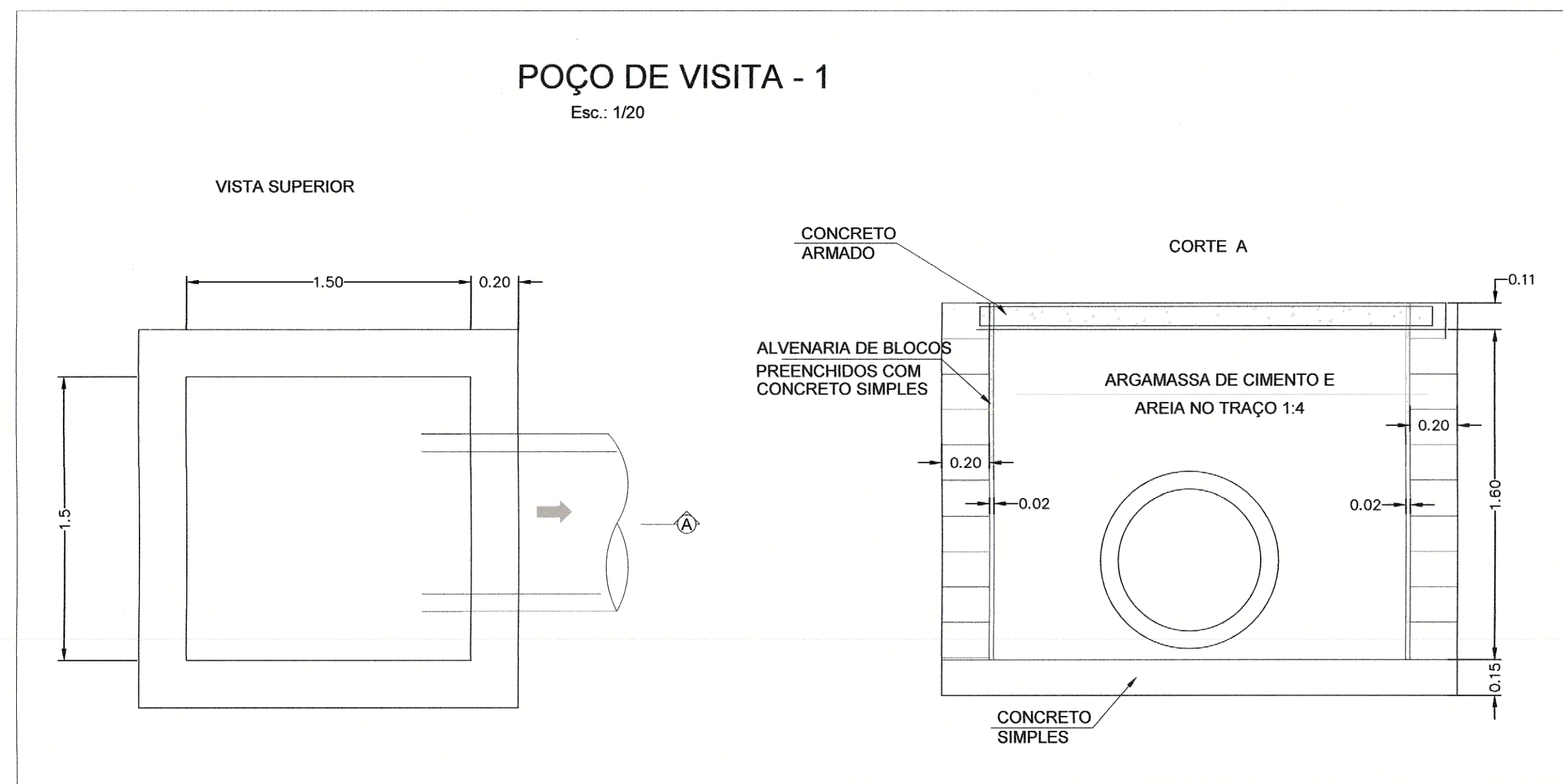
DRENAGEM:
Ext = 681,00m

Localização:



Proprietário
Autor do Projeto
Responsável Técnico

PMAR:



PROJETO DE INFRAESTRUTURA		FOLHA: 02/02
EXECUÇÃO DE TERRAPLANAGEM, DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO NO ACESSO AO RESERVATÓRIO DO MORRO VAI QUEM QUER		
Endereço: RUA BENEDITO RICARDO DA GUIA – MONSUABA ANGRA DOS REIS – RJ		
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGRA DOS REIS		
Quadro de Áreas:	Localização:	
TERRAPLANAGEM: A = 1.849,96m²		
PAVIMENTAÇÃO: A = 1.643,86m² Ext = 304,74m		
DRENAGEM: Ext = 681,00m		
Proprietário		
Autor do Projeto		
Responsável técnico		
PMAR:		
Título do Desenho: PROJETO DE INFRAESTRUTURA		
Data: 13/02/2025	Escala: 1/500	Desenhista: ALEXANDRE NOVOA

Índice:

A. <u>OBJETO</u>	2
1. <u>APRESENTAÇÃO:</u>	2
2. <u>OBRIGAÇÕES:</u>	3
3. <u>DISPOSIÇÕES GERAIS:</u>	4
4. <u>SERVIÇOS:</u>	5
5. <u>LIMPEZA GERAL:</u>	44
6. <u>VERIFICAÇÃO FINAL:</u>	45
7. <u>VALOR</u>	45
8. <u>DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA</u>	45
9. <u>DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE</u>	48
10. <u>DO LOCAL, PRAZO E CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO.</u>	49
11. <u>DO RECEBIMENTO</u>	49
12. <u>QUALIFICAÇÃO TÉCNICA</u>	50
13. <u>DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO</u>	53
14. <u>DA FISCALIZAÇÃO</u>	53
15. <u>DA CLASSIFICAÇÃO ORÇAMENTÁRIA</u>	54
16. <u>DO PRAZO DE VIGÊNCIA CONTRATUAL</u>	54
17. <u>DAS DISPOSIÇÕES GERAIS</u>	54
18. <u>GARANTIA DO OBJETO</u>	55



PROJETO BÁSICO

OBRA DE INFRAESTRUTURA COM DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO

A. OBJETO

O objetivo específico deste Caderno Técnico é subsidiar e orientar quanto à realização de certame licitatório visando à contratação de Empresa especializada para execução de **Obra de Manutenção da Rua Benedito Ricardo da Guia de acesso ao reservatório do Morro do VAI QUEM QUER com Drenagem e Pavimentação, no bairro Monsuaba – Angra dos Reis - RJ**, com fornecimento de todos os equipamentos, maquinário, mão de obra e todos os materiais peculiares a cada tipo de serviço a fim de atingir os objetivos deste estudo técnico. Os serviços serão executados conforme orientações da Prefeitura Municipal de Angra dos Reis, representada pela Secretaria Extraordinária de Infraestrutura conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento, especificações e quantidades descritas neste Projeto Básico e seus anexos.

1. APRESENTAÇÃO:

Projeto básico elaborado para **Drenagem e Pavimentação da Rua de acesso ao reservatório do Morro do VAI QUEM QUER – ANGRA DOS REIS - RJ**.



As especificações aqui apresentadas têm como objetivo definir condições básicas para o desenvolvimento dos serviços de **Drenagem e Pavimentação da rua Benedito Ricardo da Guia –**

ANGRA DOS REIS - RJ, a fim de proporcionar uma melhoria nas condições de vida dos munícipes, trazendo um desenvolvimento naturalmente proporcional aos investimentos implantados.

Estamos fornecendo, juntamente com o presente caderno de especificações técnicas, o projeto básico e detalhes construtivos.

Para efeito de interpretação em caso de possível divergência entre os diversos elementos integrantes do contrato, deverão ser observados os seguintes procedimentos seletivos de prioridade:

- 1º) Contrato;
- 2º) Normas da ABNT;
- 3º) Especificações;
- 4º) Projetos Básicos, e;
- 5º) Normas dos Fabricantes.

2. OBRIGAÇÕES:

2.1 - Objetivando o perfeito cumprimento das disposições contidas na presente especificação, a Contratada obriga-se a prestar à Obra a melhor assistência técnica e administrativa, ensejando o emprego de métodos modernos pertinentes a execução dos serviços dentro dos prazos previstos no cronograma físico da obra. A Contratada deverá manter uma equipe técnico-administrativa dimensionada de acordo com a execução da obra.

2.2 - Na falta de definições precisas do projeto ou demais elementos técnicos, no que diz respeito à obra, a contratada deverá consultar por escrito a fiscalização em tempo hábil. A inobservância desta norma tornará o Contratada totalmente responsável por qualquer atraso no andamento da obra e pelas atitudes e definições arbitrárias a que vier adotar.

2.3 - Será responsabilidade da Contratada, o fornecimento de todos os equipamentos, materiais, mão-de-obra e quaisquer insumos necessários à perfeita execução da obra, inclusive transporte do material e descarga no local, bem como transporte vertical para atender as necessidades dos serviços.

2.4 - É a firma Contratada obrigada a atender as exigências da Legislação Trabalhista e Social, no que diz respeito ao pessoal que lhe prestar serviços, estando ainda implícitas as determinações do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) especialmente no que se relaciona com a colocação das placas de obra padrão PMAR.

2.5 - Todos os materiais empregados na obra serão de fornecimento da Contratada e deverão ser novos, comprovadamente de qualidade, certificado pela ABNT, satisfazendo rigorosamente as especificações.

2.6 - Se circunstâncias ou condições locais de mercado tornar porventura a substituição de qualquer material especificado por outro, equivalente, tal substituição somente será procedida mediante autorização da Fiscalização e de acordo com as diretrizes da Lei Nº. 14.133/21.

2.7 - Será expressamente proibida a manutenção, no local da obra, de qualquer material ou equipamento impugnado pela fiscalização ou que estejam em desacordo com as especificações.

2.8 - Serão impugnados pela Fiscalização todos os serviços em desacordo com as especificações e com a técnica peculiar a espécie, ficando a Contratada obrigada a refazer os trabalhos rejeitados, logo após o recebimento da ordem de serviço correspondente, correndo as despesas por sua própria conta.

2.9 - As comunicações entre a Fiscalização e a firma Contratada e vice-versa, relativa à execução da obra, somente terá validade se efetuadas por escrito.

2.10 - A Empresa deverá manter no local da obra:

- a) Livro de ocorrência diária (Diário de Obras) a ser fornecido pela Contratada preenchido em 03 (três) vias, confeccionado de acordo com modelo fornecido pela CONTRATANTE;
- b) Uma via do Contrato;
- c) Cópias dos projetos e detalhes de execução;
- d) Registro das alterações regularmente autorizadas;
- e) Cronograma físico-financeiro;
- f) Relação dos recursos de pessoal, material e equipamento alocado na obra.

3. DISPOSIÇÕES GERAIS:

3.1 - Todos os serviços deverão ser executados com rigorosa obediência às normas estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT pertinentes ao Objeto Contratado.

3.2 - A Fiscalização registrará qualquer anormalidade no Livro de Ocorrência, determinando as medidas corretivas cabíveis.

3.3 - A administração da obra ficará a cargo de um Engenheiro ou Arquiteto devidamente habilitado designado pela Contratada.

3.4 - Caberá a Contratada o cumprimento de todas as disposições da Segurança e Medicina do Trabalho Lei da Consolidação das Leis do Trabalho, bem como as NR's pertinentes aos serviços ora propostos neste Termo e correlatos a Segurança e Medicina do Trabalho.

3.5 - Haverá ao longo da obra, reuniões periódicas da Contratada com a Fiscalização, devendo ocorrer a 1ª (primeira) logo após o recebimento da Ordem de Serviço, porém antes do início da obra, objetivando a implantação geral da obra.

3.6 - A condução, a alimentação e alojamento do pessoal alocado na obra são de inteira responsabilidade da Contratada, inclusive suas despesas.

3.7 - Cabe a licitante analisar minuciosamente o Projeto Básico, Caderno Técnico, Memória de Cálculo, Planilha de Custos, bem como o local dos serviços antes de formular a proposta, pois após a licitação não serão aceitas reclamações decorrentes de diferenças em totais de quantidades ou preços de serviços nem existência de empecilhos para a execução dos mesmos.

3.8 - Placa Padrão PMAR: Será executada obedecendo ao modelo fornecido pela PMAR, sendo ao término dos serviços removida ao local designado pela fiscalização.

3.9 - Medições:

Serão consideradas para efeito de medição, as quantidades especificadas na Planilha de Custos, observando o cronograma físico-financeiro.

4. SERVIÇOS:

4.1 - Serviços Topográficos:

Os desenhos deverão ser elaborados na mesma escala dos desenhos de locação da obra.

Devem ser entregues à Fiscalização para verificação, os desenhos originais, as cadernetas de campo, os cartões do levantamento e os croquis de locação.

O levantamento topográfico deve conter todas as informações necessárias à elaboração do projeto inclusive com indicação dos marcos e referências de nível (RN's) utilizadas.

Devendo ser entregues em 02 (duas) vias encadernadas e em meio digital pen drive.

O levantamento Topográfico Planialtimétrico terá que apresentar:

- Planta de situação da área em relação à cidade
- Planta topográfica planialtimétrica
- Perfil do caminhamento (Água)
- Memorial Descritivo da Poligonal
- Identificação dos proprietários e vizinhos
- Descrição da área com referência ao sistema de coordenadas UTM nacional utilizando os DATA – SAD/69 E MARÉGRAFO de Imbituba, SC, admitindo-se o uso de GPS para obtenção das coordenadas, com precisões mínimas no item de equipamentos desta nota.

Levantamento Cadastral:

- Levantamento de cercas com as coordenadas planas (UTM) determinadas
- Georreferenciamento ao SGB (DATUM SAD-69)
- Memorial técnico descritivo
- Confecção da Planta topográfica em ambiente CAD

A planta de situação terá que conter:

- Acessos à área;
- Amarração a pontos de fácil identificação, tais como Gasoduto, Linhas de Transmissão de Energia etc.;
- Norte magnético e verdadeiro com sua deflexão;
- Planta Topográfica planialtimétrica contendo:

- A poligonal fechada:
- O traçado urbano da cidade dando prioridade a pontos importantes do entorno da área.

Planta Topográfica planialtimétrica contendo:

A poligonal fechada

- Todos os vértices, devidamente marcados no local onde se encontram com piquetes, com ângulo interno, distância entre alas e rumos achados com teodolito e aparelho de melhor previsão, amarrados com os vizinhos;
- No caso de curva, marcam os PC's (ponto de curva) PT's (ponto de tangente)'s e PI'S (ponto de interseção), raios, os ângulos centrais e desenvolvimentos;
- Identificação dos vizinhos e colocação das edificações existentes no entorno;
- Caracterização do tipo de passagem (cancela, mata burro, portão etc.);
- Caracterização do tipo da demarcação do contorno (cerca, muro etc.).
- Quando a área for contornada por uma via, inclusive caminhos reais de pedestre, traça-se também uma poligonal pelo oposto desta via com a mesma solicitação dos itens 1 e 1.a, acrescentando a largura das pistas e suas faixas de domínio, se as tiverem.

Na Gleba:

- Curva de nível de 1,00m a 1,00m;
- Malha trançada de 20m por 20m com cotas de níveis nos 04 (quatro) vértices da malha em toda área;
- Cálculo exato da área em m²;
- Colocação das referências de nível (RN) em pontos de fácil reconhecimento, tais como soleiras de igreja etc., além da linha base;
- Norte magnético e verdadeiro com sua deflexão;

- Caracterização detalhada das linhas de alta e baixa tensão, telégrafo, gasodutos aéreos ou subterrâneos, rios, canais ou sangradouros ou tubulações de águas pluviais, servidas ou de esgoto, com suas cotas, seções e faixa de domínio;
- Marcação das árvores de corte, bem como das habitações existentes;
- Marcação dos greides das vias existentes;
- Quando a área for íngreme, ou com acidentes expressivos, fornecer detalhes à parte, seccionando com as devidas cotas;
- Colocar RN em Campo com base em concreto fixando placa de metal com a cota altimétrica;

Equipamentos:

- Teodolitos com leitura angular mínima de 7";
- Distanciômetro ou estação total que possuam precisão mínima de 5mm+/-2ppm;
- GPS (Sistema de posicionamento Global) com precisões mínimas de: horizontal 5mm +/- 1ppm e vertical de 10mm +/- 2ppm.

4.2 - Transporte de Qualquer Natureza:

Será em caminhão basculante, com velocidade média conforme itens da memória de cálculo. Sendo a unidade (txkm) em conformidade com a memória de cálculo do orçamento de acordo com cada utilização. Estão incluídos nestes serviços o tempo de manobras e de descarga mecânica dos materiais.

4.3 - Espalhamento de Material de 1ª Categoria:

O material será espalhado em camadas com espessura uniforme a fim de permitir sua compactação. O espalhamento será feito no trajeto de ida e a regularização no trajeto de volta. Os serviços serão executados com equipamentos apropriados para os serviços e em perfeito estado de conservação e uso.

4.4 - Escavações Mecanizadas em Áreas Urbanas:

01. Definição

Trata-se de escavações de valas ou cavas executadas mecanicamente dentro de áreas urbanas e que, por consequência, demandam cuidados especiais.

Materiais

O material procedente da escavação do terreno natural, geralmente, é constituído por solo, alteração de rocha, rocha ou associação destes tipos.

Para os efeitos desta Especificação será adotada a seguinte classificação:

- Material de 1ª categoria

Compreende os solos em geral, residuais ou sedimentares, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15m, qualquer que seja o teor da umidade apresentado.

- Material de 2ª categoria

Compreende os solos de resistência ao desmonte mecânico inferior à rocha não alterada, cuja extração se processe por combinação de métodos que obriguem a utilização de equipamento de escarificação de grande porte. A extração, eventualmente, poderá envolver o uso de explosivos ou processo manual adequado. Incluídos nesta classificação os blocos de rocha, de volume inferior a 2m³ e os matacões ou pedras de diâmetro médio entre 0,15m e 1,00m.

- Material de 3ª categoria

Compreende os solos de resistência ao desmonte mecânico equivalente à rocha não alterada e blocos de rocha, com diâmetro médio superior a 1,00m, ou de volume igual ou superior a 2m³, cuja extração e redução, a fim de possibilitar o carregamento, se processem com o emprego contínuo de explosivos ou de rompedor.

Terminologia

- Cava

Escavação executada em solo ou rocha, com dimensões conforme projeto.

- Vala

Escavação longitudinal, executada em solo ou rocha com profundidade, largura e declividade definidas em projeto, com finalidade de receber e conduzir águas ou para a instalação de rede enterrada de água, esgoto ou drenagem.

02. Método Executivo

Interferências

- Antes de se iniciar a escavação, deverá ser feita a pesquisa das interferências existentes no trecho a ser escavação, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, postes ou outra estrutura que esteja na zona atingida pela escavação ou em suas proximidades.
- As sondagens poderão ser executadas por processo manual ou mecanizadas, devendo-se observar cautela extrema, principalmente quando houver expectativa de interferência de rede de energia elétrica, rede telefônica ou adutoras.
- Ao se proceder as sondagens, a Contratada deverá estar de posse das plantas de possíveis interferências de outros serviços públicos. Se possível, deverá fazer-se acompanhar de técnicos das Contratadas responsáveis, durante sua execução.
- Na ausência dos projetos de serviços públicos existentes, as sondagens deverão ser executadas nos pontos extremos da escavação e a cada 20m.
- As interferências deverão ser cadastradas, com pontos de amarração suficientes para a fácil detecção pela equipe de produção, quando da execução da escavação propriamente dita, devendo ser apresentado à Fiscalização, "croqui" das localizações, antes do início dos serviços.
- Caso o serviço de escavação não tenha início imediato, as cavas executadas para as sondagens deverão ser reaterradas e o pavimento reconstituído, conforme Especificações próprias.
- As áreas onde estiverem sendo executados serviços de sondagem deverão estar devidamente protegidas e sinalizadas ao tráfego de veículos e pedestres.
- Quando existir cabo subterrâneo de energia nas proximidades das escavações, as mesmas só poderão ser iniciadas quando o cabo estiver desligado. Na impossibilidade de desligar o cabo, devem ser tomadas medidas especiais junto à concessionária.

- Ocorrendo interferência com instalações de outros serviços públicos, não identificados a contratada deve executar os reparos mediante acompanhamento da fiscalização.
- Nos serviços de sondagem a SEINF deverá ser comunicada e o serviço paralisado até que sejam autorizados e efetuados os respectivos remanejamentos.
- Se a escavação interferir com galerias ou tubulações deverá ser executado o escoramento e sustentação das mesmas.

Escavação

- Deverão ser seguidos os projetos e as Especificações no que se refere à locação, profundidade e declividade da escavação. Entretanto, em alguns casos, as escavações poderão ser levadas até uma profundidade superior à projetada, até que se encontrem as condições necessárias de suporte para apoio das estruturas, a critério da Fiscalização.
- Nas escavações executadas próximas a prédios ou edifícios, vias públicas próximas a prédios ou edifícios, vias públicas ou servidões, deverão ser empregados métodos de trabalho que evitem as ocorrências de qualquer perturbação oriundas dos fenômenos de deslocamento, tais como:

Escoamento ou ruptura das fundações:

Descompressão do terreno da fundação:

Quando necessário, os locais escavados deverão ser isolados, escorados e esgotados por processo que assegure proteção adequada.

- As escavações com mais de 1,25m de profundidade deverão dispor de escadas ou rampas, colocadas próximas aos postos de trabalho, a fim de permitir, em caso de emergência, a saída rápida dos trabalhadores, independentemente da adoção de escoramento.
- As áreas sujeitas a escavações em caráter permanente deverão ser estabilizadas de maneira a não permitir movimento das camadas adjacentes.
- Em caso de valas, deverão observadas as imposições do local do trabalho, principalmente as concernentes ao trânsito de veículos e pedestres.
- As grelhas, bocas de lobo, caixas ralos e os tampões das redes dos serviços públicos, junto às escavações, deverão ser mantidos livres e desobstruídos.

Material proveniente da escavação

- Quando o material for considerando, a critério da Fiscalização, apropriado para utilização no reaterro, será ele, a princípio, estocado ao longo da escavação, a uma distância equivalente à profundidade escavada, medida a partir da borda do talude.
- Em vias públicas onde a deposição do material escavado, puder acarretar problemas de segurança, ou maiores transtornos à população poderá a Fiscalização, a seu critério, solicitar a remoção e estocagem do material escavado para local adequado, para posterior utilização.
- Materiais não reutilizáveis serão encaminhados aos locais de “bota-fora” ou local indicado pela fiscalização.

Regularização do Fundo da Vala

- Ao se atingir a cota de projeto, o fundo da escavação será regularizado e limpo.
- Atingida a cota, se for constatada a existência de material com capacidade de suporte insuficiente para receber a peça ou estrutura projetada, a escavação deverá prosseguir até que se possa executar um “colchão” de material de base, a ser determinado de acordo com a situação.
- No caso do fundo da escavação se apresentar em rocha ou material indeformável, a sua cota deverá ser aprofundada, no mínimo, em 0,10m, de forma a se estabelecer um embasamento com material desagregado, de boa qualidade (normalmente, areia, pó de pedra ou terra). A espessura desta camada deverá ser determinada de acordo com a especificidade da obra.

Escoramentos

Os escoramentos quando utilizados poderão ser dos tipos:

Pontaleteamento

- Utilizado em solos coesivos, geralmente em cota superior ao do lençol freático e em profundidades menores.
- Neste caso, a superfície lateral da vala ou cava é contida por tábuas verticais de madeira de lei de 1”x 10” (até 2,00m de profundidade) ou por pranchas de madeira de lei de 6 x

16cm (acima de 2,00m de profundidades), espaçadas de 1,35m e travadas na transversal por estroncas com diâmetro de 20cm, distanciadas verticalmente de 1,00m.

- Poderão, também, ser utilizadas pranchas metálicas, espaçadas de 1,35m e travadas na transversal por estroncas com diâmetro de 20cm, distanciadas verticalmente de 1,00m. A cravação dos perfis metálicos poderá ser feita por bate-estacas (queda livre), martelo vibratório ou pré-furo.

Escoramento Descontínuo

- Utilizado nas escavações em solos coesivos, geralmente em cota superior ao nível do lençol freático. Neste tipo de escoramento, a superfície lateral da vala ou cava é contida por tábuas verticais de madeira de lei de 1"x 10" (até 2,00m de profundidade) ou por pranchas de madeira de lei de 6 x 16cm (acima de 2,00m de profundidade), espaçadas de 0,30m e travadas longitudinalmente por longarinas de madeira de lei de 6 x 16cm (até 2,00m de profundidade) ou de 8 x 18cm (acima de 2,00m de profundidade), em toda a sua extensão.
- Travando as longarinas, em sentido transversal, são utilizadas estroncas de madeira (geralmente, eucalipto) com diâmetro de 0,20m, espaçadas de 1,35m, exceto em suas extremidades, das quais as estroncas ficam afastadas 0,40m. As longarinas são espaçadas verticalmente de 1,00m.
- Podem também ser utilizados, em combinações variadas, perfis metálicos verticais, longarinas metálicas e pontaletes metálicos, em substituição às peças de madeira, mantendo-se, porém, os mesmos espaçamentos.
- A cravação dos perfis metálicos pode ser feita por bate-estacas (queda livre), martelo vibratório ou pré-furo.

Escoramento Contínuo

- Utilizado em escavações de solos arenosos, sem coesão, ou quando alguma circunstância exigir uma condição estanque das paredes da escavação.
- A superfície lateral da vala ou cava é contida por tábuas verticais de madeira de lei de 1"x 10" (até 2,00m de profundidade) ou pranchas de madeira de lei de 6 x 16cm (acima de 2,00m de profundidade), encostadas umas às outras e travadas longitudinalmente por longitudinalmente por longarinas de madeira de lei de 6 x 16cm (até 2,00m de

profundidade) ou de 8 x 18cm (acima de 2,00m de profundidade) em toda a sua extensão. Travando as longarinas, em sentido transversal, são utilizadas estroncas de madeira (geralmente, eucalipto) de diâmetro 20cm, espaçadas de 1,35m, exceto em suas extremidades, das quais as estroncas ficam afastadas 0,40m. As longarinas deverão estar espaçadas entre si de 1,00m na vertical.

- Podem também ser utilizados, em combinações variadas, perfis metálicos verticais, longarinas metálicas e pontaletes metálicos, em substituição às peças de madeira, mantendo-se, porém, os mesmos espaçamentos.
- A cravação dos perfis metálicos pode ser feita por bate-estacas (queda livre), martelo vibratório ou pré-furo.

Escoramento Especial

- Utilizado em escavações de solos arenosos, sem coesão, ou quando o escoramento contínuo for insuficiente para propiciar uma condição estanque adequada às paredes da escavação.
- A superfície lateral da vala ou cava é contida por pranchas verticais de madeira de lei 6 x 16cm, do tipo macho e fêmea, travadas horizontalmente por longarinas de 8 x 18cm em toda a sua extensão.
- As longarinas são travadas, longitudinalmente, por estroncas de madeira de diâmetro 20cm, espaçadas de 1,35m, exceto em suas extremidades, das quais as estroncas ficam afastadas 0,40m. As longarinas são ser espaçadas verticalmente entre si de 1,00m.
- Em escavações abaixo do lençol freático, em solos que apresentem reais dificuldades quanto à fixação, estanqueidade e equilíbrio do fundo da vala ou cava, o escoramento deverá ter uma profundidade adicional, que deverá ser aprovada pela Fiscalização.
- Deverá ser utilizado escoramento sempre que as paredes laterais do corte forem constituídas de solo passível de desmoronamento, independente da profundidade da escavação.
- Os Escoramentos são objeto de especificação própria (2.13.08 – Escoramentos de Valas, Cavas e Poços).

Desmonte a Frio

Sempre que for inconveniente ou desaconselhável o emprego de explosivos, a critério da Fiscalização, será utilizado o desmonte a frio, empregando-se o processo manual, mecânico (rompedor) ou pneumático (cunha metálica).

Sinalização e Proteção

- A escavação deverá ser executada observando-se as normas de segurança dos trabalhadores, veículos e pedestres.
- Deverão ser tomadas as providências necessárias para prevenir possíveis acidentes que possam ocorrer durante a execução do serviço, devido à falta ou deficiência de sinalização e proteção.
- Deverão ser providenciadas faixas de segurança para o livre trânsito de pedestres, especialmente junto a escolas, hospitais e outros locais de aglomeração de pessoas.
- Deverão ser previstos passadiços para veículos, nos locais em que não houver bloqueio de trânsito e nas saídas das garagens.
- A sinalização e proteção das escavações deverão ser executadas de acordo com as posturas municipais e exigências de órgãos públicos locais ou concessionárias de serviços.
- A proteção e a segurança das obras são objeto de especificação própria Serviços de Proteção e Segurança).

Equipamentos

Os equipamentos a serem utilizados deverão ser adequados aos tipos de escavação. Nas valas ou cavas de profundidade até 4,0m, poderão ser utilizadas retroescavadeiras ou escavadeira hidráulica, podendo ser usada escavação manual no acerto final do fundo.

A escavação mecânica de valas e cavas com profundidade acima daquela alcançada pela retroescavadeira, deverá ser executada com escavadeira hidráulica.

03. Critérios De Controle

A responsabilidade civil, as consequências legais e os custos, referentes ao rompimento de interferências e aos danos causados a propriedades públicas ou privadas ficarão a cargo da **Contratada**.

Escoramento

- O escoramento deverá ser dimensionado de acordo com a profundidade e a natureza dos solos a serem escavados, devendo ser consideradas as dimensões necessárias. As dimensões apresentadas nesta Especificação são as mínimas permitidas.
- Para elaboração do projeto e execução das escavações a céu aberto, deverão ser observadas as condições exigidas na Segurança de Escavações a Céu Aberto, da ABNT.
- Deverão ser rejeitadas peças de escoramento que possam comprometer sua estanqueidade e estabilidade.

Escavação

- Largura e Profundidade das Valas
- A profundidade mínima das valas será determinada de modo que o recobrimento das tubulações atendam aos valores mínimos adotados na Norma.

04. Critérios De Medição E Pagamento

- Os serviços serão medidos por volume (m³) escavado e aprovado, por categoria de material, calculado conforme a seção de projeto.
- No caso de escavação de valas, não existindo projeto, o volume será medido no local, admitindo-se como máximos, os valores constantes na memória de cálculo do orçamento e/ou projeto.
- Havendo necessidade de remunerar em separado, a carga, e/ou, o transporte do material proveniente da escavação, os seus volumes deverão ser majorados com os coeficientes de empolamento definidos na metodologia de cálculo utilizado pela EMOP.
- Não serão pagas escavações em excesso, que ultrapassem as dimensões previstas em projeto, planilha de orçamento ou nesta Especificação, sem que sejam absolutamente

necessárias. O mesmo critério caberá à remoção e recomposição desnecessárias de pavimentos.

- Não será pago preenchimento do fundo de vala ou cava escavada em excesso, sem necessidade.
- Havendo substituição de escoramento por aumento da inclinação dos taludes da escavação, será pago, à Contratada, o excesso de escavação e não o escoramento que poderia ter sido executado.
- Caso a Contratada não disponha de equipamento para escavação em profundidade além da alcançada pela lança da retroescavadeira, a Fiscalização poderá permitir sua utilização. Neste caso, a eventual necessidade de rebaixamento do terreno para se alcançar a profundidade desejada, não será remunerada pela Contratante. Os serviços serão considerados como se fossem executados de maneira normal, com o equipamento adequado.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela Fiscalização, estando nele incluídos todo o equipamento e pessoal necessários, bem como os encargos e outras despesas necessárias à sua execução.

4.5 - Reaterro Manual de Vala com Pó de Pedra:

Será executado em camadas horizontais de pó de pedra, superpostas de 20 a 40 cm. de espessura.

O apiloamento do solo será executado com vibro compactador portátil ou soquete de 30 kg. golpeando-se aproximadamente 50 vezes por metro quadrado a uma altura média de queda de 50cm.

4.6 - Drenagem com Tubos de Concreto armado:

Considerações Gerais

Em concreto armado, conforme definido em projeto e/ou Planilha de Custos, Classe PA-1, PA-2, com os diâmetros, da mesma forma, indicados no projeto e/ou Planilha de Custos, assentados em vala com o fundo devidamente regularizado e apiloado com as declividades de cada trecho definidas por gabarito. O rejuntamento será feito com argamassa de cimento e areia 1:4 com o enchimento de toda a bolsa e só será aplicado com os tubos definitivamente encaixados. Após o assentamento dos tubos

e os serviços aprovados pela fiscalização as valas serão reaterradas com material de primeira categoria apiloado em camadas de 20 cm.

A terra excedente do reaterro será retirada do local da obra ou reaproveitada na própria obra conforme determinado pela Fiscalização da Contratante.

Procedimento Executivo

- 1) A vala terá a largura de 0,60 m mais o diâmetro externo do tubo, com um mínimo de 25 cm dos lados, para o espaço necessário para a instalação do tubo.
- 2) Os tubos serão colocados na vala com o auxílio de um equipamento para movimentação de carga vertical e horizontal, tipo guindaste, munck.
- 3) O rejuntamento será executado quando os tubos já estiverem definitivamente encaixados.
- 4) O cobrimento mínimo será de 50 cm no subleito de vias trafegáveis, de 30 cm nos demais casos ou outro desde que definido em projeto e/ou Planilha de Custos.

Normas Técnicas

NBR 8890/03- Tubo de concreto armado de seção circular para águas pluviais

4.7 - Caixa de Passagem.

Será executada em alvenaria de blocos de concreto (20x20x40 cm) sendo a espessura da parede em osso = 20 cm. Os blocos serão assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 em volume. Os panos internos das alvenarias serão chapiscados e emboçados com argamassa igual à do assentamento. A alvenaria será levantada sobre base de concreto simples $fck = 20$ Mpa lançado sobre fundo regularizado e apiloado. Os vazios dos blocos serão preenchidos com concreto simples $fck = 20$ Mpa. A seção superior da caixa receberá uma tampa de concreto.

4.8 - Grelha de Ferro Fundido:

Nas medidas, resistência e demais características definidas em projeto, serão assentados e arrematados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, e posicionados e nivelados com o greide acabado das vias.

4.9 - Poço de Visita - dim. conf. projeto:

Os dispositivos auxiliares implantados nas redes de águas pluviais, a fim de possibilitar as mudanças de declividades dos coletores. Poderão ser executados sem dispositivo interno de queda ou com queda interna de 50cm ou 100cm. O processo básico envolve as seguintes etapas:

- 1º) A escavação necessária à implantação das caixas de ligação e passagem será parte integrante da escavação das valas da rede coletora;
- 2º) Compactação da superfície de apoio da caixa de ligação e passagem;
- 3º) Instalação das formas das paredes da caixa, e dos tubos da rede coletora e/ou da conexão à boca-de-lobo e caixa ralo;
- 4º) Concretagem do fundo, sucedida da alvenaria de bloco de concreto 20x20x40cm, das paredes da caixa, com a consequente vibração do concreto;
- 5º) Revestimento interno das paredes e fundo do poço;
- 6º) Tampa de concreto armado fck = 15MPa e ferros CA-50 com tampão de F°F° Ø 600mm.

4.10 – Sarjeta e Meio-fio:

01. Definição

Consiste no fornecimento dos materiais necessários e na execução dos serviços de assentamento de sarjeta e meio-fio em vias urbanas e rodovias.

São limitadores físicos das plataformas das vias.

Nas rodovias, têm a função de proteger os bordos da pista dos efeitos da erosão causada pelo escoamento das águas precipitadas, que tendem a verter neste sentido devido à declividade transversal. Desta forma os meios-fios têm a função de interceptar este fluxo, conduzindo os deflúvios para pontos previamente escolhidos para lançamento.

02. Método Executivo

Execução de meios-fios moldados "in loco" com formas deslizantes

Este procedimento refere-se ao emprego de formas metálicas deslizantes, acopladas a máquinas automotrizes adequadas à moldagem do concreto na execução de meios-fios, sarjetas, ou de ambos de forma simultânea e monolítica, por extrusão, compreendendo as etapas de construção relacionadas a seguir:

Materialização do alinhamento e cota de projeto com a utilização de estacas de madeira ou de ponteiros de aço e linha fortemente distendida entre eles;

Escavação, obedecendo aos alinhamentos e dimensões indicados no projeto;

Regularização ao longo da escavação;

Lançamento do concreto por extrusão, através de equipamento adequado. O concreto utilizado deverá ser dosado experimentalmente para uma resistência característica à compressão conforme determina a Norma;

Interrupção da concretagem e execução de juntas de dilatação a intervalos de 12,0 m.

Molhação regular durante o período de cura do concreto;

Preenchimento das juntas de dilatação com asfalto.

3.0 - Recomendações gerais quanto à execução de meios-fios

Em caso de pavimentos asfálticos, os meios-fios serão executados após a sua conclusão. No caso de pavimentos com paralelepípedos, serão executados previamente, delimitando a plataforma da via a ser implantada.

Para garantir maior resistência dos meios-fios a impactos laterais, quando estes não forem contidos por canteiros ou passeios, serão aplicadas escoras de concreto magro, espaçadas de 2 metros, constituídos de cubos de 25 cm da aresta.

Em qualquer dos casos, o processo eventualmente utilizado será adaptado às particularidades de cada obra e submetido à aprovação da Fiscalização.

4.0 - Equipamentos

Todo o equipamento a ser utilizado deverá ser vistoriado antes do início da execução do serviço de modo a garantir condições apropriadas de operação, sem o que não poderá ser autorizada sua execução.

Para a realização dos trabalhos são recomendados:

Caminhão basculante;

Caminhão de carroceria fixa;

Betoneira ou caminhão betoneira;

Retroescavadeira ou valetadeira;

Máquina automotriz para execução de perfis pré-moldados de concreto de cimento ou asfáltico por extrusão.

5.0 - Critérios de Controle

Os dispositivos abrangidos por esta especificação poderão ser adquiridos de terceiros ou fabricados no canteiro de obras, de acordo com as indicações do projeto.

Controle dos materiais

As dimensões do meio-fio serão controladas por medições diretas, com trena. Aqueles que não apresentarem as dimensões previstas em projeto serão rejeitados.

Para os meios-fios moldados de concreto deverão ser utilizadas formas metálicas ou de madeira revestida, que conduzam a igual acabamento, sendo submetidos a adensamento por vibração.

O material que não atender as especificações será rejeitado e imediatamente retirado da obra.

O controle geométrico consistirá em medidas a trena de dimensões transversais das vias, a cada 20,0 m, entre meios-fios aplicados.

O serviço será considerado como aceito desde que atenda às seguintes condições:

Acabamento seja julgado satisfatório;

Os resultados dos ensaios de compressão do concreto utilizado (meios-fios de concreto) sejam satisfatórios;

A largura da via seja igual ou maior que a definida no projeto em até 1 %, não sendo aceitas larguras inferiores às determinadas.

Nas pavimentações urbanas restritas por meios-fios ou guias outros elementos, a largura da via deverá ser exatamente a definida em projeto.

6.0 - Critérios de Medição e Pagamento

Os meios-fios e guias de concreto serão medidos, de acordo com o tipo empregado, pela determinação da extensão executada, expressa em metros lineares, de acordo com o projeto executivo.

Não serão medidos quantitativos de serviços superiores aos indicados no projeto.

Nos preços estão incluídos a mão de obra, a aquisição de materiais, equipamentos, transportes até o local de aplicação, impostos e encargos.

Os serviços de escavação para assentamento dos meios-fios serão medidos separadamente, conforme composições específicas por classe de material.

O pagamento se fará ao preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela Fiscalização, devendo remunerar toda a mão de obra, ferramentas, equipamentos e encargos.

4.11 - Descida d'água em degrau, retangular em concreto armado:

Em concreto armado, em forma de escada, sendo as medidas da canaleta conforme projeto e especificações da planilha de custo. Os degraus terão dimensões coerentes com a inclinação do talude. A canaleta terá vigas de ancoragem ao solo, de concreto armado a cada 5,00 m.

4.12 - Camada de Bloqueio em Pó-de-Pedra:

Sempre que o material da camada subjacente tiver mais de 35% em peso passando na peneira nº 200, deverá ser executada antes do primeiro espalhamento do agregado graúdo, uma camada de bloqueio em toda a largura da plataforma, compreendendo pista e acostamento com a espessura mínima conforme projeto e/ou normas.

4.12.1 – Base:

4.12.1.1 – Deve cumprir os seguintes requisitos:

- a) Não será permitida a descarga do agregado em pilhas ou cordões, devendo o espalhamento ser feito diretamente através do equipamento espalhador, em espessura a mais uniforme possível, seguido de acerto definitivo com a motoniveladora, quando necessário.
- b) Depois do espalhamento e acerto do agregado, será feita a verificação do greide longitudinal e seção transversal com cordéis, gabarito etc., sendo corrigidos os pontos com excesso ou deficiência de material.
- c) Em cada deslocamento do rolo compressor, a faixa anteriormente comprimida deve ser recoberta de, pelo menos, metade da largura da roda do rolo.
- d) Após obter-se cobertura completa da are em compressão deverá ser feita nova verificação do greide longitudinal e seção transversal, efetuando-se as correções necessárias.
- e) A operação de compressão deverá prosseguir até que se consiga um bom entrosamento do agregado, o que poderá ocorrer com duas ou três coberturas completas.

4.13 - Regularização do Subleito:

01. DEFINIÇÃO

- Trata-se da regularização do subleito de Áreas a serem pavimentadas, uma vez concluídos os serviços de Terraplenagem.
- Regularização é a operação destinada a conformar o leito da área transversal e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros com até 20 cm de espessura. O que exceder os 20 cm será considerado como Terraplenagem.

02. MÉTODO EXECUTIVO

- A Regularização será executada de acordo com os perfis transversais e longitudinais indicados no projeto, prévia e independentemente da construção de outra camada do pavimento.
- Serão removidas, previamente, toda a vegetação e matéria orgânica porventura existentes na área a ser regularizada.
- Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, será procedida a escarificação geral, na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.
- Os aterros além dos 20 cm máximos previstos serão executados de acordo com as Especificações de Terraplenagem.

- No caso de material não aproveitável para subleito, antes da regularização, deverá ser executado o rebaixamento na profundidade estabelecida em projeto e a posterior substituição com material indicado.

Equipamentos

Os equipamentos de compactação e mistura serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

Em geral, poderão ser utilizados os seguintes equipamentos para a execução da regularização:

- Motoniveladora pesada, com escarificador;
- Caminhão-pipa com barra distribuidora;
- Rolos compactadores tipos pé-de-carneiro, liso vibratório e pneumático, rebocados ou autopropulsores;
- Grade de discos;
- Trator agrícola de pneus;
- Pulvi-misturador.

03. CRITÉRIOS DE CONTROLE

- Os materiais empregados na regularização serão os do próprio subleito. Em caso de substituição ou adição de material, este deverá ser proveniente de jazidas indicadas no projeto devendo satisfazer às seguintes exigências:
- Ter um diâmetro de partícula igual ou inferior 76mm;
- Ter um Índice de Suporte Califórnia (ISC), determinado com a energia do método DNER-ME 049 (Proctor Normal), igual ou superior ao do material considerado no dimensionamento do pavimento.
- Ter expansão inferior a 2 %.

Verificação da Qualidade dos Materiais

Poderão ser adotados os seguintes procedimentos para tal verificação:

- Realizar ensaios de caracterização do material espalhado na pista ou área (limite de liquidez, limite de plasticidade e granulometria), em locais determinados aleatoriamente. Deverá ser coletada uma amostra para cada 300 m de pista (ou aproximadamente 2.000 m² de área), ou por jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios poderá ser reduzida para uma amostra por segmento de 1000 m de extensão (ou aproximadamente 7.000m² de área), no caso de emprego de materiais homogêneos.
- Realizar ensaios de Compactação pelo método DNER-ME 129 (método A) com material coletado na pista em locais determinados aleatoriamente. Deverá ser coletada uma amostra por camada para cada 300 m de pista (ou aproximadamente 2.000m² de área), ou por jornada diária de trabalho. A frequência destes ensaios poderá ser reduzida para uma amostra por segmento de 1000 m de extensão (ou aproximadamente 7.000 m² de área), no caso de emprego de materiais homogêneos.
- Realizar ensaios de Índice Suporte Califórnia – ISC e expansão, pelo método DNER-ME 049 com energia de compactado do item anterior para o material coletado na pista, em locais determinados aleatoriamente. Deverá ser coletada uma amostra por camada para cada 300 m de pista (ou aproximadamente 2.000m² de área), ou por camada por jornada diária de trabalho. A frequência poderá ser reduzida para uma amostra por segmento de 1000 m de extensão (ou aproximadamente 7.000 m² de área), no caso de emprego de materiais homogêneos.

Controle da Execução

- Para se verificar a qualidade dos serviços executados, poderão ser exigidos os seguintes ensaios, a critério da Fiscalização:
- Ensaio de umidade higroscópica do material, imediatamente antes da compactação, para cada 100 m de pista a ser compactada (ou aproximadamente 700 m² de área), em locais escolhidos aleatoriamente (método DNER-ME 052 ou DNER-ME 088). As tolerâncias admitidas para a umidade higroscópica serão de $\pm 2\%$ em torno da umidade ótima.
- Ensaio de massa específica aparente seca “in situ” em locais escolhidos aleatoriamente, por camada, distribuídas regularmente ao longo do segmento, pelo método DNER-ME 092, DNER-ME 036. Para pistas ou áreas de extensão limitada, com volumes de no máximo 1250 m³ de material, deverão ser feitas pelo menos 5 determinações para o cálculo do grau de compactação – GC.

- Os cálculos de grau de compactação $GC \geq 100\%$ serão realizados utilizando-se os valores da massa específica aparente seca máxima obtida no laboratório e da massa específica aparente seca "in situ" obtidas na pista.
- O número de ensaios para verificação do Grau de Compactação – $GC \geq 100\%$, será definido em função do risco de se rejeitar um serviço de boa qualidade, a ser assumido pela Contratada, conforme a Tabela de Amostragem Variável.
- A amostragem (conjunto de ensaios para a determinação do valor estatístico) dever ser feita na mesma frente de trabalho, e não em frentes de trabalhos separadas.
- O valor do IG, calculado a partir dos ensaios de caracterização do material, deverá sempre apresentar o resultado $IG \geq IG$ do material para subleito considerado em projeto.
- A expansão determinada no ensaio de ISC dever sempre apresentar resultado inferior a 2%.

Controle Geométrico

- Após a execução da regularizado do subleito, serão procedidos a relocação e o nivelamento do eixo e dos bordos da pista ou área, permitindo-se as seguintes tolerâncias:
- ± 10 cm, quanto a largura da plataforma;
- até 20%, em excesso, para a flecha de abaulamento, não se tolerando falta;
- ± 3 cm em relação as cotas do greide do projeto.
- Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.
- Não será permitida a execução dos serviços de regularização em dias de chuva.

Manejo Ambiental

- Os cuidados a serem observados visando a preservação do meio ambiente, no decorrer das operações destinadas a execução da regularização do subleito são:

Na Exploração das Ocorrências de materiais

- Atendimento às recomendações preconizadas na Especificação Ambientais e Especificações contidas no DNER – Instrução de Serviço Ambiental.

- As estradas de acesso deverão seguir as recomendações da Especificação DNER.

Na Execução

- Os cuidados para a preservação ambiental se referem à disciplina do tráfego e do estacionamento dos equipamentos.
- Deverá ser proibido o tráfego desordenado dos equipamentos fora da área da obra, para evitar danos desnecessários à vegetação e interferências na drenagem natural.
- As áreas destinadas ao estacionamento e aos serviços de manutenção dos equipamentos, deverão ser localizadas de forma que resíduos de lubrificantes e/ou combustíveis, não sejam levados até cursos d'água.

04. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

- A medição dos serviços de regularização do subleito será feita por metro quadrado de plataforma regularizada, medidos conforme projeto.
- Não serão medidas as diferenças de cortes e/ou aterros admitidos nos limites de tolerância.
- Estão incluídas neste serviço todas as operações de corte e/ou aterro até a espessura máxima de 20 cm em relação ao greide final de terraplenagem, a escarificação, umedecimento ou aeração, homogeneização, conformação e compactação do subleito, de acordo com o projeto.
- O pagamento será feito com base no preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela Fiscalização, incluindo toda a mão-de-obra e encargos necessários à sua execução.

4.14 - Base de Bica graduada:

a) Material

Deverá ser constituído por produto total de britagem, cujo Índice de Suporte Califórnia seja igual ou superior a 40,0% para a camada de base.

b) Execução

Compreende as operações de espalhamento de materiais importadas, realizadas na pista devidamente preparada na largura desejada e nas quantidades que permitam, após a compactação atingir a espessura de projeto.

Deverá ter-se um cuidado especial com a compactação desta camada pois, se a mesma não estiver 100% compactada, poderão surgir recalques diferenciais.

c) Controle

- Tecnológico

Deverá ser feito através de inspeção visual dos tipos de materiais aplicados e do grau de compactação.

Caso queira se fazer um controle rigoroso, basta seguir as ESPECIFICAÇÕES GERAIS DO DNER E DNIT.

- Geométrico

Após a execução de cada camada, proceder-se-á a recolocação e ao nivelamento do eixo e dos bordos, permitindo-se as seguintes tolerâncias:

- a) até 20% em excesso para a flecha de abaulamento, não se tolerando falta;
- b) não se tolera nenhum valor individual de espessura fora do intervalo de + ou - 2cm em relação a espessura do projeto.

4.15 - Imprimação:

Consiste a imprimação na aplicação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície de uma base concluída, antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, objetivando:

- a) Aumentar a coesão da superfície da base, pela penetração do material betuminoso empregado;
- b) Promover condições de aderência entre a base e o revestimento;
- c) Impermeabilizar a base.

Materiais:

Todos os materiais devem satisfazer às especificações aprovadas pelo DNER E DNIT.

Deverá ser empregado asfalto diluído tipo CM-30.

A taxa de aplicação é aquela que pode ser absorvida pela base em 24 horas, devendo ser determinado experimentalmente, no canteiro da obra. A taxa de aplicação varia de 0,80 a 1,6 l/m², conforme o tipo e a textura da base.

Equipamento:

Todo equipamento, antes do início da execução da obra, deverá ser examinado pela Fiscalização, devendo estar de acordo com esta Especificação, sem o que não será dada a ordem para o início do serviço.

Para a varredura da superfície da base, usam-se, de preferência, vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto, ser manual esta operação.

A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme.

As barras de distribuição devem ser do tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento do ligante.

Os carros distribuidores devem dispor de tacômetro, calibradores e termômetros com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de material betuminoso a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

Execução:

Após a perfeita conformação da base, procede-se a varredura da sua superfície, de modo a eliminar o pó e o material solto existentes.

Aplica-se, a seguir, o material betuminoso na temperatura compatível com o seu tipo, no caso do RR-1C de 21°C a 60°C, na quantidade certa e de maneira mais uniforme. O material betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, ou em dias de chuva, ou, quando esta estiver iminente. Deve ser escolhida a temperatura que proporciona a melhor viscosidade para espalhamento.

As faixas de viscosidade recomendadas para espalhamento são de 20 a 60 segundos Saybolt-Furol.

Deve-se imprimir a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível, fechada ao trânsito. Quando isto não for possível, trabalhar-se-á em meia pista, fazendo-se a imprimação da adjacente, assim que a primeira for permitida ao trânsito. O tempo de exposição da base imprimida ao trânsito será condicionado pelo comportamento da primeira, não devendo ultrapassar a 30 dias.

A fim de evitar a superposição, ou excesso, nos pontos inicial e final das aplicações, devem-se colocar faixas de papel transversalmente na pista, de modo que o início e o término da aplicação do material betuminoso situem-se sobre essas faixas, as quais serão, a seguir retiradas. Qualquer falha na aplicação do material betuminoso deve ser imediatamente, corrigida. Na ocasião da aplicação do material betuminoso, a base deve se encontrar levemente úmida.

Controle de Qualidade:

Deverá ser coletada amostra representativa de todo carregamento de ligante betuminoso chegado à obra a fim de verificar se o material fornecido é adequado à textura da base.

O material betuminoso deverá ser examinado em laboratório, obedecendo à metodologia indicada pelo DNER, devendo ser realizado para isto os seguintes testes:

- a) Para o asfalto diluído: Viscosidade SSF, ponto de fulgor e destilação.

Controle de Quantidade:

Será feito mediante a pesagem do carro distribuidor, antes e depois da aplicação do material betuminoso. Não sendo possível a realização do controle por este método, admite-se que seja feito por um dos modos seguintes:

- a) Coloca-se na pista, uma bandeja de peso e área conhecidos. Por uma simples pesada, após a passagem do carro distribuidor, tem-se a quantidade do material betuminoso usado;
- b) Utilização de uma régua de madeira, pintada, graduada, que possa dar, diretamente, pela diferença de altura do material betuminoso no tanque do carro distribuidor, antes e depois da operação, a quantidade de material consumido.

Abertura do Tráfego:

Só será permitido o tráfego excepcionalmente a critério da Fiscalização após a cura do ligante betuminoso.

4.16 - Pavimentação com Concreto Betuminoso Usinado à Quente (CBUQ)

01. DEFINIÇÃO

Consiste na aplicação na pista de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ).

A mistura será aplicada sobre a superfície imprimada e/ou pintada, de tal maneira que, após a compressão, produza um pavimento flexível com espessura e densidade especificadas em projeto.

O concreto betuminoso poderá ser empregado como revestimento, base, regularização ou reforço do pavimento.

Terminologia: Concreto Betuminoso Usinado a Quente

Mistura executada em usina apropriada, com características específicas, composta de agregado mineral graduado, material de enchimento (filler) e ligante betuminoso, espalhada e comprimida à quente. Na usina, tanto agregados como ligante são previamente aquecidos para depois serem misturados.

02. MÉTODO EXECUTIVO

Transporte do Concreto Betuminoso

O concreto betuminoso produzido deverá ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, em caminhões basculantes apropriados.

Quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada, cada carregamento deverá ser coberto com lona, com tamanho suficiente para proteger todo o material.

Serviços Preliminares

Tendo sido decorridos mais de sete dias da execução da imprimação, tendo havido trânsito sobre a superfície imprimada, ou tendo sido a imprimação recoberta com areia, pó-de-pedra, etc., deverá ser feita uma pintura de ligação.

Distribuição e Compressão da Mistura

- A temperatura de aplicação do cimento asfáltico deverá ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura/viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o asfalto apresenta uma viscosidade

situada dentro da faixa de 75 a 150 segundos, Saybolt-Furol (DNER-ME 004).

- Recomenda-se, preferencialmente, a viscosidade de 85 a 95 segundos.
- A temperatura do ligante deverá estar entre 107 °C e 177° C
- A temperatura de aplicação do alcatrão será aquela na qual a viscosidade **"Engler"** (ASTM D 1665) situa-se em uma faixa de 25 ± 3 . A mistura, neste caso, não deverá deixar a usina com temperatura superior a 106 °C.
- O espalhamento será efetuado por vibro-acabadoras.
- Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, as correções serão feitas pela adição manual de concreto betuminoso, sendo esse espalhamento executado por meio de ancinhos e rodos metálicos.
- Imediatamente após a distribuição do concreto betuminoso, será iniciado o processo de rolagem para compressão. A temperatura de rolagem deverá ser a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, sendo esta temperatura fixada experimentalmente para cada caso.
- A temperatura recomendável, para a compressão da mistura, é aquela na qual o ligante apresenta uma viscosidade Saybolt-Furol (DNER ME 004), de 140 ± 15 segundos, para o cimento asfáltico, ou uma viscosidade específica, **'Engle'** (ASTM-D 1665), de 40 ± 5 , para o alcatrão.
- Caso sejam empregados rolos de pneus, de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão (60 lb/pol²), e aumenta-se em progressão aritmética, à medida que a mistura betuminosa suporte pressões mais elevadas. A pressão dos pneus deve variar a intervalos periódicos (60, 80, 100, 120 lb/pol²), adequando o número de passadas de forma a atingir o grau de compactação especificado.
- A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compressão deverá começar sempre do ponto mais baixo para o mais alto. Cada passada do rolo deverá ser recoberta, na seguinte, de pelo menos a metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem seguirá até o momento em que seja atingida a compactação exigida.

- Durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

Abertura ao Trânsito

Os revestimentos concluídos deverão ser mantidos sem trânsito até o seu completo resfriamento. Quaisquer danos decorrentes da abertura ao trânsito sem a devida autorização serão de inteira responsabilidade da Contratada.

Equipamentos

Os equipamentos a serem utilizados deverão ser examinados pela Fiscalização, devendo estar de acordo com esta Especificação, para que possa ser dada a ordem de serviço.

Caminhões para Transporte da Mistura

Os caminhões, tipo basculante, para o transporte do concreto betuminoso, deverão ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo paraafínico ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas da bácia.

A utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante betuminoso (óleo diesel, gasolina, etc.) não será permitidos.

Equipamento para Espalhamento

Para espalhamento e acabamento, serão utilizadas pavimentadoras automotrizes (acabadoras), capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento requeridos. As acabadoras deverão ser equipadas com parafusos sem fim, para colocar a mistura exatamente nas faixas. Deverão possuir dispositivos rápidos e eficientes de direção, além de marchas para a frente e para trás. Serão equipadas com alisadores e dispositivos para aquecimento dos meSEINFs, com controle de temperatura, para colocação da mistura sem irregularidades.

Equipamentos para a Compressão

Serão utilizados rolos pneumáticos e rolos metálicos lisos, tipo tanden, rolos vibratórios ou outros equipamentos aprovados pela Fiscalização. Os rolos compressores, tipo tanden, deverão ter uma carga de 8 a 12 t. Os rolos pneumáticos, autopropulsores, deverão ser dotados de pneus que permitam a variação da calibragem de 35 a 120 libras por polegada quadrada (2,5 kgf/cm² a 8,4 kgf/cm²).

O equipamento em operação deverá ser suficiente para comprimir a mistura à densidade requerida, enquanto esta se encontrar em condições de trabalhabilidade.

03. CRITÉRIOS DE CONTROLE

Controle do Espalhamento e Compressão na Pista

- O controle da execução será exercido através de coleta de amostras, ensaios e determinações feitas de maneira aleatória.
- Temperatura de Compressão na Pista
- Deverão ser efetuadas medidas de temperatura durante o espalhamento da massa, imediatamente antes de iniciada a compressão.
- Estas temperaturas deverão ser as indicadas para compressão, com uma tolerância de $\pm 5^{\circ}\text{C}$.
- O número de determinações das temperaturas de compressão será definido em função do risco de rejeição de um serviço de boa qualidade a ser assumido pela Contratada, conforme a Tabela de Amostragem Variável apresentada no item "Controle Estatístico da Execução" desta Especificação.
- Grau de Compressão na Pista
- O controle do Grau de Compressão — GC - da mistura betuminosa deverá ser feito, preferencialmente, medindo-se a densidade aparente de corpos de prova extraídos da mistura espalhada e comprimida na pista ou área, por meios de brocas rotativas.
- Não sendo possível a utilização deste equipamento, será permitido o processo do anel de aço. Para isso, colocam-se sobre a base, antes do espalhamento da mistura, anéis de aço de 10 cm de diâmetro interno e de altura de 5 mm inferior à espessura da camada comprimida. Após a compressão são retirados os anéis e medida a densidade aparente dos corpos de prova neles moldados.
- Poderão ser empregados outros métodos para determinação da densidade aparente na pista, desde que indicada no projeto.
- Deverá ser realizada uma determinação a cada 150 m de meia pista (ou, aproximadamente, 500m²), em pontos aleatórios, não sendo permitidas densidades (GC) inferiores a 97% da densidade prevista no projeto.

- O controle de compressão poderá, também, ser feito medindo-se as densidades aparentes dos corpos de prova extraídos da pista e comparando-as com as densidades aparentes de corpos de prova moldados no local. As amostras para moldagem destes corpos de prova deverão ser obtidas bem próximo ao local onde serão realizados os furos e antes da sua compactação. A relação entre estas duas densidades não deverá ser inferior a 100%.
- Controle Estatístico do Grau de Compressão
- O número das determinações ou ensaios de controle da execução, por jornada de 8 horas de trabalho será definido em função do risco de rejeição de um serviço de boa qualidade a ser assumido pela Contratada, conforme a tabela seguinte:

TABELA DE AMOSTRAGEM VARIÁVEL

n	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17	19	21	
k	K	1,55	1,41	1,36	1,31	1,25	1,21	1,16	1,13	1,11	1,10	1,08	1,06	1,04	1,01
		0,45	0,35	0,30	0,25	0,19	0,15	0,10	0,08	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,01
n = n ^o de amostra k = Coeficiente multiplicador = risco da Contratada															

Número mínimo de determinações por jornada de 8 horas de trabalho será de 5 (cinco).

Para o controle do espalhamento e compressão do CBUQ na pista, deverão ser analisados estatisticamente os resultados obtidos e, baseados na tabela anterior, verificar a condição seguinte (DNER-PRO 277/97):

Para o Grau de Compactação - GC - em que é especificado um valor mínimo a ser atingido deve-se verificar a condição seguinte:

e $X - k_s < \text{valor mínimo admitido}$ ~ rejeita-se o serviço;

Se $X - k_s \geq \text{valor mínimo admitido}$ ~ aceita-se o serviço.

Onde:

X_i - valores individuais.

X - média da amostra.

s - desvio padrão da amostra.

k - coeficiente tabelado em função do número de determinações.

n - número de determinações.

Os resultados do controle registrados em relatórios acompanhamento

estatístico serão periódicos de

Controle Geométrico

Espessura da Camada

Será medida a espessura por ocasião da extração dos corpos de prova na pista ou área, ou pelo nivelamento do eixo e dos bordos, antes e depois do espalhamento e compressão da mistura. Será admitida a variação de $\pm 10\%$, da espessura de projeto., para pontos isolados, e até + 5% de variação da espessura, em 10 medidas sucessivas, não se admitindo reduções.

Alinhamentos

A verificação do eixo e bordos será feita durante os trabalhos de locação e nivelamento nas diversas seções correspondentes às estacas da locação. Poderá também ser a trena. Os desvios verificados não deverão exceder $\pm 5\text{cm}$.

Acabamento da Superfície

Durante a execução, deverá ser feito, diariamente, em cada estaca da locação, o controle de acabamento da superfície de revestimento, com o auxílio de duas réguas, uma de 3,00 m e outra de 1,20 m, colocadas em ângulo reto e paralelamente ao eixo da pista ou área,. A variação da superfície, respectivamente, entre dois pontos quaisquer de contato, não deverá exceder a 0,5 cm, quando verificada com qualquer das réguas.

O acabamento da superfície deverá, ser verificado por 'aparelhos medidores de irregularidade tipo resposta" devidamente calibrado (DNER-PRO 164 e DNER-PRO 182). Neste caso o acabamento ao Quociente de Irregularidade - 01 deverá apresentar valor inferior a 35 contagens/km.

Condições de Segurança para Estradas Pavimentadas

- O revestimento acabado deverá apresentar VRD, Valor de Resistência a Derrapagem, superior a 55, medido com auxílio do Pêndulo Britânico SRI (Método HD 15/87 e HD 36/87 **Bristish**

Standard), ou outros similares.

- O projeto da mistura deverá ser verificado através de trecho experimental como extensão da ordem de 100m.
- Poderá, também, ser empregado outro processo para avaliação da resistência à derrapagem, quando indicado no projeto. Os ensaios de controle da execução serão realizados para cada 200m de pista, em locais escolhidos de maneira aleatória.
- Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.
- As misturas de concreto betuminoso deverão ser fabricadas e distribuídas somente quando a temperatura ambiente se encontrar acima de 10°C, e o tempo não se apresentar chuvoso.

Manejo Ambiental

- Para execução da camada betuminosa do CBUQ serão necessários trabalhos envolvendo a utilização de emulsão asfáltica e agregados, além da instalação de usina misturadora.
- Os cuidados a serem observados para fins de preservação do meio ambiente envolvem a produção e aplicação de agregados, o estoque de ligante betuminoso e a operação da usina.

04. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

- A aplicação do concreto betuminoso usinado a quente será medida por tonelada de mistura efetivamente aplicada na pista e comprimida, de acordo com a seção transversal do projeto e verificando-se a densidade compactada da camada.
- Estão consideradas nestes preços todas as operações necessárias à aplicação do concreto, tais como varredura e limpeza da pista, as perdas, a distribuição na pista, a compressão, as correções de eventuais falhas e a confecção e remoção de cunhas de concordância.
- A fabricação do CBUQ, incluindo todos os seus insumos, será remunerada separadamente, conforme composição pertinente.
- Não será medido material fabricado mas não aplicado.
- O transporte da massa asfáltica da usina à pista será objeto de medição em separado, conforme composição específica.

05. CRITÉRIOS DE PAGAMENTO

O pagamento será feito pelo preço unitário contratual incluindo toda a mão-de-obra, equipamentos e encargos necessários à aplicação e compressão do material.

4.17 - Grelha de Ferro Fundido:

As canaletas, indicadas em projeto receberão grelhas de ferro fundido nas dimensões e peso conforme projeto, com porta-grelha.

As grelhas serão assentadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 em volume de tal forma que fiquem perfeitamente niveladas com o pavimento na qual encontra-se inserida.

4.18 - Fôrmas

4.18.1 – MATERIAIS

4.18.2 - MADEIRA SERRADA DE CONÍFERAS

As peças de madeira serrada de coníferas em forma de pontaletes, sarrafos e tábuas não podem apresentar defeitos, como desvios dimensionais (desbitolamento), arqueamento, encurvamento, encanoamento, (diferença de deformação entre a face e a contraface), nós (aderidos ou soltos), rachaduras, fendas, perfuração por insetos ou podridão além dos limites tolerados para cada classe. Tais classes são: de primeira qualidade industrial, de segunda qualidade industrial e de terceira qualidade industrial. A máxima grandeza dos defeitos para as diversas classes da qualidade das madeiras coníferas consta da tabela a seguir:

DEFEITOS	CLASSES DA QUALIDADE		
	Primeira industrial	Segunda industrial	Terceira industrial
Presença de nós firmes (aderidos)	até 1 nó por peça	até 6 nós por peça	até 9 nós por peça*
Presença de nós soltos	não são permitidos	até 1 nó por peça	até 2 nós por peça
Encanoamento	no máximo 0,5 cm para qualquer classe**		
Arqueamento	≤ 2 cm	≤ 4 cm	≤ 6 cm
Encurvamento	≤ 1 cm	≤ 2 cm	≤ 3 cm
Rachaduras na soma dos comprimentos	não são permitidas	≤ 30 cm	≤ 60 cm
Rachaduras no comprimento individual	não são permitidas	≤ 15 cm	≤ 20 cm
Presença de furos de insetos e podridão	não são permitidos em qualquer classe		
Desbitolamento na espessura (de 12 mm a 25 mm)	tolerância de ± 3 mm para qualquer classe		
Desbitolamento na espessura (de 26 mm a 50 mm)	tolerância de ± 4 mm para qualquer classe		
Desbitolamento na espessura (de 51 mm a 100 mm)	tolerância de ± 6 mm para qualquer classe		
Desbitolamento na largura (de 25 mm a 50 mm)	tolerância de ± 6 mm para qualquer classe		
Desbitolamento na largura (de 51 mm a 100 mm)	tolerância de ± 8 mm para qualquer classe		
Desbitolamento na largura (de 101 mm a 200 mm)	tolerância de ± 10 mm para qualquer classe		
Desbitolamento na largura (de 201 mm a 300 mm)	tolerância de ± 13 mm para qualquer classe		

* Se forem encontrados dois nós na mesma seção, a soma de seus diâmetros deve ser inferior a 5 cm e não podem ser passantes.

** Verificação exclusiva para tábuas de 30 cm

4.18.3 - PREGO

Os pregos são confeccionados com arame galvanizado. Há pregos de cabeça vedante (chamados telheiros, que servem para fixar telhas), pregos quadrados, os retorcidos (ou espirais), os com farpas e até os de duas cabeças (que permitem sua posterior retirada mais facilmente). Os pregos são ditos de carpinteiro ou de marceneiro (sem cabeça) conforme tenham cabeça apropriada para embutir ou não. Os pregos são bitolados por dois números (antigas medidas francesas). O primeiro corresponde à bitola do arame e o segundo, à medida de comprimento. Pode-se tomar, para as bitolas mais comuns, as medidas constantes na tabela a seguir:

BITOLA	QUANTIDADE DE PREGOS POR QUILOGRAMA	DIÂMETRO (mm)	COMPRIMENTO (cm)
12 x 12	1750	1,8	2,75
13 x 15	1150	2,0	3,44
16 x 24	400	2,7	5,50
17 x 27	266	3,0	6,20
18 x 30	205	3,4	6,90
19 x 39	120	3,9	8,95

4.18.4 – DEPÓSITO

Os painéis sempre deverão ser empilhados face a face, em posição horizontal, ou também se disporão verticalmente, desde que possam suas unidades ser identificadas (sendo necessário para esse fim ser pintados números que as identifiquem facilmente). De igual modo, placas e sarrafos para reforço precisam ser numerados e empilhados com os painéis. Quando as fôrmas não forem utilizadas imediatamente, as pilhas terão de ser cobertas com lonas plásticas para evitar deformações exageradas por secagem rápida (empenamento). Outros componentes, tais como gravatas, caibros e cunhas, deverão ser guardados em estoque regular. Os componentes de maior porte, como grampos e reforços metálicos, não necessitarão ser empilhados no solo para não se cobrirem de lama e enferrujarem.

4.18.5 – DESMOLDANTE

Apresenta-se sob a forma de líquido, geralmente da cor marrom-clara. Destaca-se o que segue:

- propriedades: forma uma fina camada entre o concreto e a fôrma, impedindo a aderência entre eles; torna fácil a remoção das fôrmas sem danificar as superfícies e arestas do concreto; é altamente concentrado, daí resultando em alto rendimento; diminui o trabalho de limpeza e ao mesmo tempo conserva a madeira; não mancha o concreto.
- campos de aplicação: para todas as fôrmas, tanto de madeira bruta como de compensado resinado (para fôrmas metálicas, recomenda-se a utilização de desmoldante específico).
- preparo: o líquido desmoldante é dissolvido em água, em proporções variadas, de acordo com o estado das fôrmas; adiciona-se o desmoldante à água, misturando lentamente até obter uma solução leitosa; uma vez preparada, pode-se usá-la por longo tempo sem maiores cuidados.
- Proporções:
 - para madeira bruta: 1 parte de desmoldante x 10 partes de água;

- para compensados: 1 parte de desmoldante x 20 partes de água;
- para imersão dos moldes de compensado: 1 parte de desmoldante x 25 partes de água.
- aplicação: misture inicialmente 1 volume de desmoldante com 1 volume de água, batendo lentamente até obter uma emulsão; então, acrescente o restante da água aos poucos, misturando lentamente; uma vez dissolvido, aplique o desmoldante uniformemente sobre as fôrmas por meio de broxa, rolo ou escovão; após secar durante uma hora, inicie a concretagem; sempre limpe, se necessário, e pinte as fôrmas com desmoldante, antes de cada reaproveitamento.
- consumo: 0,01 L/m² a 0,02 L/m².
- embalagens: galão, baldes de 20 L e tambores de 200 L.
- generalidades: uma das falhas mais comuns costuma ser a de aplicação do desmoldante em demasia, o que provoca manchas no concreto; será suficiente uma leve camada aplicada sob forma de cobertura uniforme. Plastificantes de fabricação diferente não poderão ser misturados. A perfuração de fôrmas na obra deverá ser feita com a maior perfeição para que as vedações ou os embutimentos se apliquem mais facilmente; por esse motivo, será necessário eliminar lascas e farpas no madeiramento das fôrmas, as quais, ao serem perfuradas, deverão sê-lo face a face. Todos os batentes ou peças de fixação (engastalhos) terão de ser pregados levemente, a fim de que permaneçam presos ao concreto ao se removerem as fôrmas. Serragem, aparas, arame para a amarração, pregos etc. precisam ser removidos das fôrmas; os grampos de arame e pregos poderão manchar as fôrmas e conseqüentemente o concreto durante a concretagem. Aplicada a vibração, é necessário manter estreita vigilância em todas as amarrações, para impedi-las que se afrouxem. Antes de revestir o concreto, é recomendável a lavagem superficial com água e escova de aço para remoção da película residual do desmoldante.

- REMOÇÃO DAS FÔRMAS (DESFÔRMA)

Após a remoção de peças, como pinos, amarras e parafusos, deverão elas ser colocadas em caixas e não abandonadas sem cuidado, a pretexto de que serão guardadas posteriormente. Não poderão ser usadas alavancas (pés-de-cabra) entre o concreto endurecido e as fôrmas. Caso um painel necessite ser afrouxado, terão de ser usadas cunhas de madeira dura.

- LIMPEZA

As fôrmas precisarão ser limpas imediatamente após o seu uso e não deixadas para que isso seja feito por ocasião da utilização seguinte. As fôrmas de madeira deverão ser limpas com uma escova, para eliminar argamassa endurecida que tenha aderido à sua superfície.

4.19 - ARMADURAS

4.19.1 - As barras de aço não apresentarão excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita ligação ao concreto.

4.19.2 - A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se, para isso, a distância prevista pelas NBRs.

4.19.3 - Serão adotadas precauções para evitar oxidação excessiva das barras de espera. Antes do reinício da concretagem, elas estarão razoavelmente limpas.

4.19.4 - As diferentes partidas de ferro serão depositadas e arrumadas de acordo com a bitola, em lotes aproximadamente iguais, conforme disposto na NBR, separados, um dos outros, de modo a ser estabelecida fácil correspondência entre eles e as amostras retiradas para ensaios.

4.20 - CIMENTO

4.20.1 - Não será conveniente, à critério da FISCALIZAÇÃO, em uma mesma concretagem, a mistura de tipos diferentes de cimento, nem de marcas diferentes ainda que do mesmo tipo.

4.20.2 - Não será conveniente o uso de traços de meio saco ou fração. Os volumes mínimos a misturar, de cada vez, deverão corresponder a 1 (um) saco de cimento.

4.20.3 - O cimento será obrigatoriamente medido em peso, não sendo permitida sua medição em volume.

4.20.4 – LANÇAMENTO DO CONCRETO

Competirá à CONTRATADA informar, com oportuna antecedência, à FISCALIZAÇÃO, do dia e hora do início das operações de concretagem estrutural, do tempo previsto para sua execução e dos elementos a serem concretados.

Os processos de lançamento do concreto serão determinados de acordo com a natureza da obra, cabendo à FISCALIZAÇÃO modificar ou impedir processo que acarrete segregação dos materiais.

Não será permitido o lançamento de concreto de altura superior a 2 m para evitar segregação em quedas livres maiores que a mencionada, utilizar-se-ão calhas apropriadas. No caso de peças estreitas e altas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

O intervalo máximo de tempo permitido entre o término do amassamento do concreto e o seu lançamento não excederá a 1 (uma) hora.

Quando do uso de aditivos retardadores de pega o prazo para lançamento poderá ser aumentado em função das características do aditivo, a critério da FISCALIZAÇÃO.

Em nenhuma hipótese será permitido o lançamento após o início da pega.

Não será permitido o uso do concreto remisturado.

Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto seja lançado sem que haja água no local e ainda que, quando fresco, não possa ser levado pela água de infiltração.

Não será permitido o "arrastamento" do concreto a distâncias muito grandes, durante o espalhamento, devido ao fato de que o deslocamento da mistura com enxada, sobre fôrmas, ou mesmo sobre o concreto já aplicado, poderá provocar perda da argamassa por adesão aos locais de passagem.

4.20.5 - ADENSAMENTO

Não será permitido adensamento manual

O adensamento será cuidadoso, de forma que o concreto ocupe todos os recantos da fôrma.

Serão adotadas devidas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor nem dificultar a aderência com o concreto.

Os vibradores de imersão não serão deslocados horizontalmente. A vibração será apenas a suficiente para que apareçam bolhas de ar e uma fina película de água na superfície do concreto.

A vibração será feita a uma profundidade não superior a agulha do vibrador.

As camadas a serem vibradas terão, preferencialmente, espessura equivalente a 3/4 do comprimento da agulha.

As distâncias entre os pontos de aplicação do vibrador serão da ordem de 6 a 10 vezes o diâmetro da agulha (aproximadamente 1,5 vezes o raio de ação).

Será aconselhável a vibração por períodos curtos em pontos próximos, ao invés de períodos longos num único ponto ou em pontos distantes.

A vibração próxima às fôrmas (menos de 100 mm), será evitada no caso de utilizar-se vibrador de imersão.

Colocar-se-á a agulha na posição vertical, ou quando impossível, incliná-la até um ângulo máximo de 45°.

Introduzir-se-á a agulha na massa de concreto, retirando-a lentamente para evitar formação de buracos que se encham de pasta. O tempo de retirada da agulha pode estar compreendido entre 2 ou 3 segundos ou até 10 a 15 segundos, admitindo-se, contudo, maiores intervalos para concretos mais secos.

Na vibração por camadas, far-se-á com que a agulha atinja a camada subjacente para assegurar a ligação duas a duas.

Admitir-se-á a utilização, excepcionalmente, de outros tipos de vibradores (fôrmas, réguas etc.), a critério da FISCALIZAÇÃO.

NORMAS TÉCNICAS

A execução das obras de terraplenagem, drenagem e pavimentação, bem como o material aplicado e o seu manuseio, deverão seguir rigorosamente as diretrizes e especificações técnicas contidas no DNER/DNIT e obedecer às Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, em suas edições mais recentes.

A execução das estruturas de concreto simples e concreto armado, bem como o material aplicado e o seu manuseio, deverão obedecer às Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, em suas edições mais recentes.

5. LIMPEZA GERAL:

As formas precisarão ser limpas imediatamente após seu uso e não deixadas para que isso seja feito por ocasião da utilização seguinte. As formas de madeira deverão ser limpas com uma escova, para eliminar argamassa endurecida que tenha aderido à sua superfície.

Os serviços de limpeza geral deverão satisfazer ao que estabelece as especificações abaixo:

- Será removido todo entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos;

- Todas os pavimentos, serão limpos, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.
- Durante a obra não serão permitidos acúmulos de materiais e entulhos na obra, que possam ocasionar acidentes e/ou atrapalhar o bom andamento dos serviços, ficando a contratada obrigada a atender, de pronto, a quaisquer exigências da contratante, quando notificada por escrito, sobre serviços gerais de limpeza.

6. VERIFICAÇÃO FINAL:

Será procedida cuidadosa verificação por parte da Fiscalização e da CONTRATADA, antes do aceite final da obra, das perfeitas condições de funcionabilidade e segurança de toda a obra e aspecto de limpeza geral, o que não isentará a CONTRATADA de responsabilidades futuras, em decorrência de negligências acontecidas durante a obra.

7. VALOR ESTIMADO

O valor total estimado da contratação, com BDI e sua composição será determinado pelo setor de custos da secretaria conforme Planilha Orçamentária a ser anexada ao processo, baseando-se na Memória de Cálculo e especificações técnicas constantes deste Termo.

Os quantitativos são meramente estimativos e calculados conforme memória de cálculo anexo e projeto de localização do objeto. É necessário que os serviços estejam de acordo com padrões técnicos especificados nos anexos e de acordo com as normas em vigência.

8. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

São obrigações da futura Contratada, além das demais previstas no Termo, Especificações Técnicas, Edital e na legislação vigente:

Proceder à execução dos serviços após o recebimento da Ordem de Serviço, quando for demandar um período maior para o início, solicitar por escrito a fiscalização, a partir da data da Ordem de Serviço emitida, na forma prevista neste Termo e seus anexos, nos locais a serem indicados pela Secretaria, no âmbito do Município de ANGRA DOS REIS, dentro das condições e preços ajustados em sua proposta, responsabilizando-se por eventuais prejuízos decorrentes do descumprimento de qualquer cláusula ou condição aqui estabelecida;

Comunicar ao Fiscal do contrato, por escrito e tão logo constatado problema ou a impossibilidade de execução de qualquer obrigação contratual, para a adoção das providências cabíveis;

Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, no todo ou em parte e às suas expensas bens objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes de execução irregular ou do fornecimento de materiais inadequados ou desconformes com as especificações;

Indenizar todo e qualquer dano e prejuízo pessoal ou material que possa advir, direta ou indiretamente, do exercício de suas atividades ou serem causados por seus prepostos à Contratante ou terceiros;

Manter durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação exigidas na licitação;

Assumir inteira responsabilidade quanto à garantia e qualidade do serviço, reservando a Contratante o direito de recusá-lo caso não satisfaça aos padrões especificados;

Emitir as Notas Fiscais nos Prazos e valores pactuados, apresentando a Contratante para ateste e pagamento juntamente com documentos que comprovem a regularidade fiscal e trabalhista da Contratada;

Prestar os esclarecimentos que forem solicitados pela Contratante, cujas reclamações se obrigam a atender prontamente, bem como dar ciência imediata e por escrito, de qualquer anormalidade que posteriormente seja verificada;

A falta dos materiais não poderá ser alegada como motivo de força maior para o atraso ou má execução do objeto e não eximirá a futura Contratada das penalidades a que está sujeita pelo não cumprimento dos prazos e demais condições pré-estabelecidas;

Observar as demais obrigações e responsabilidades previstas na Lei 14.133/21 e demais legislações pertinentes.

Será responsabilidade da Contratada, o fornecimento de todos os equipamentos, materiais, mão de obra e quaisquer insumos necessários à perfeita execução dos serviços, inclusive transporte do material e descarga no local, bem como transporte vertical para atender as necessidades dos serviços.

É a firma Contratada obrigada a atender as exigências da Legislação Trabalhista e Social, no que diz respeito ao pessoal que lhe prestar serviços, estando ainda implícitas as determinações do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) especialmente no que se relaciona com a colocação das placas em padrão PMAR.

Todos os materiais empregados nos serviços serão de fornecimento da Contratada e deverão ser novos, comprovadamente de qualidade, certificado pela ABNT, satisfazendo rigorosamente as especificações presentes.

Se circunstâncias ou condições locais de mercado tornar porventura a substituição de qualquer material especificado por outro, equivalente, tal substituição somente será procedida mediante autorização da Fiscalização e de acordo com as diretrizes da Lei Nº. 14.133/21.

Será expressamente proibida a manutenção, no local dos serviços, de qualquer material impugnado pela fiscalização ou que estejam em desacordo com as especificações.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os serviços em desacordo com as especificações presentes e com a técnica peculiar a espécie, ficando a empreiteira obrigada a demolir e refazer os trabalhos rejeitados, logo após o recebimento da ordem de serviço correspondente, correndo as despesas por sua própria conta.

As comunicações entre a Fiscalização e a firma Contratada e vice-versa, relativamente à execução dos serviços, somente terá validade se efetuadas por escrito.

A Fiscalização registrará qualquer anormalidade no Livro de Ocorrência, determinando as medidas corretivas cabíveis.

A administração da obra ficará a cargo de um Engenheiro responsável técnico com vínculo com a Contratada devidamente habilitado e designado pela contratada como responsável técnico.

Caberá a Contratada o cumprimento de todas as disposições da Segurança e Medicina do Trabalho.

A condução, a alimentação e alojamento do pessoal alocado na execução são de inteira responsabilidade da Contratada, bem como seus custos.

Cabe a licitante analisar minuciosamente este Caderno, especificações e memoriais descritivos, bem como a memória de cálculo e planilha, bem como o local dos serviços antes de formular a proposta, pois após a licitação não serão aceitas reclamações decorrentes de diferenças em totais de quantidades ou preços de serviços nem existência de empecilhos para a execução dos mesmos.

A firma deverá manter no local dos serviços:

- a) Livro de ocorrência diária (Diário de Obras) a ser fornecido pela Contratada preenchido em 03 (três) vias, confeccionado de acordo com modelo fornecido pela CONTRATANTE;
- b) Uma via do Contrato;

- c) Cópias dos projetos e detalhes de execução quando necessário;
- d) Registro das alterações regularmente autorizadas;
- e) Cronograma físico-financeiro;
- f) Relação dos recursos de pessoal e suas documentações legais, material e equipamento alocado no contrato.

A contratada deverá manter um profissional (Técnico de segurança do trabalho) com intuito de inspecionar equipamentos e condições de trabalho, investiga e analisa causas de acidentes para eliminar riscos. Desenvolve programas de treinamento e verifica o cumprimento das normas e procedimentos de segurança na aplicação de providências preventivas.

Observar as demais obrigações e responsabilidades previstas na Lei 14.133/21 e demais legislações pertinentes.

9. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

Solicitar a execução dos serviços mediante Ordem de Serviço a ser emitida pela Secretaria Extraordinária de Infraestrutura;

Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato, bem como atestar na Nota Fiscal a efetiva execução do objeto por meio de servidor devidamente designado;

Pagar a futura Contratada nas condições previstas no Edital e neste Termo;

Fornecer à Contratada documentos, informações e demais elementos que possuir pertinentes a execução do objeto;

Publicar o contrato ou outro instrumento legal, em resumo, no Órgão Oficial de Imprensa, bem como naquele que a legislação dispuser.

Aplicar à Contratada as sanções administrativas regulamentares contratuais cabíveis;

Notificar a Contratada, por escrito, a ocorrência de eventuais falhas ou imperfeições na execução dos serviços, fixando prazo para sua correção;

Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato, podendo rejeitar, no todo ou em parte, os serviços em desacordo com as especificações e obrigações assumidas pelo fornecedor;

A Contratante não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

10.DO LOCAL, PRAZO E CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO.

Os serviços deverão ser executados a Rua Benedito Ricardo da Guia – Monsuaba - Município de ANGRA DOS REIS, com o recebimento da Ordem de Serviço expedida pela SEINF, após a assinatura do contrato. O prazo de execução da obra constante deste Termo é de 02 meses conforme cronograma físico-financeiro.

A Secretaria Extraordinária de Infraestrutura reserva-se o direito de não receber os serviços em desacordo com o previsto neste instrumento e seus anexos, podendo rescindir o contrato ou outro instrumento legal em decorrência da sua inexecução parcial ou total, sem prejuízo das demais cominações legais aplicáveis.

11.DO RECEBIMENTO

11.1 O objeto do contrato será recebido em consonância com o art. 140 da Lei nº 14.133/21, na seguinte forma:

- a) Provisoriamente Pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo detalhado, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico.
- b) Definitivamente Por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo detalhado que comprove o atendimento das exigências contratuais.

11.2. O serviço poderá ser rejeitado, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo e na proposta, devendo ser refeitos, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

11.3. O recebimento provisório ou definitivo do objeto do Contrato não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

11.4. A CONTRATADA é responsável por danos causados ao CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes de culpa ou dolo na execução do contrato, não excluída ou reduzida essa responsabilidade pela presença de fiscalização ou pelo acompanhamento da execução por órgão da Administração.

11.5. A aceitação provisória é condição essencial para o RECEBIMENTO DEFINITIVO do serviço, que será atestado pelo Fiscal;

11.6. O recebimento provisório do serviço não constitui aceitação do mesmo;

11.7. Em caso de irregularidade verificada, todo o serviço será rejeitado, ficando o custo por conta da Contratada executora, sem prejuízo de aplicação das penalidades cabíveis;

11.8. O recebimento do serviço não desobriga a CONTRATADA de refazer, caso constatado, posteriormente, má qualidade, vício ou defeito, ficando sujeita às penalidades previstas na legislação aplicável.

12. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Para estarem tecnicamente habilitadas conforme Art. 67 da Lei 14.133/21, às Licitantes deverão apresentar, obrigatoriamente, os seguintes documentos relativos à comprovação de sua qualificação técnica e experiência:

12.1 Prova de registro na entidade profissional competente da licitante e dos responsáveis técnicos pertencentes a seu quadro permanente de profissionais, devendo estar em situação regular junto ao referido conselho profissional competente.

12.2 CAPACITAÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL: Conforme art. 67 da Lei 14.133/21 a Licitante deverá apresentar Atestado(s) emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, em nome da Proponente, comprovando os serviços, obras e fornecimento de características semelhantes de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior e que são as que têm maior relevância técnica ou valor significativo, conforme segue:

12.2.1) Execução de pavimento de rua com CBUQ, no mínimo de 94 toneladas de aplicação;

12.2.2) Execução de rede de drenagem com tubo de concreto armado, no mínimo de 3m de execução;

12.2.3) Execução de rede de drenagem com descida d'água em degraus, forma retangular, no mínimo de 27 m de execução;

12.2.4) Execução de base de brita graduada para pavimentação de rua, no mínimo de 138 m3 de execução;

12.2.5) Execução de sub-base de pó de pedra para pavimentação de rua, no mínimo de 138 m3 de execução;

12.3 CAPACITAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL: Comprovação da Proponente possuir profissional, devidamente registrado no conselho profissional competente, detentor de atestado de responsabilidade

técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes, para fins de contratação em seu quadro técnico, devidamente vinculado à empresa, na data prevista para apresentação do envelope "DOCUMENTAÇÕES" desta licitação, detentor de Certidão de Acervo Técnico (CAT), acompanhada dos seus respectivos. Atestado emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, em nome do Profissional, comprovando os serviços e de parcelas de maior relevância técnica ou valor significativo, conforme segue:

12.3.1) Execução de pavimento de rua com CBUQ, no mínimo de 94 toneladas de aplicação;

12.3.2) Execução de rede de drenagem com tubo de concreto armado, no mínimo de 3m de execução;

12.3.3) Execução de rede de drenagem com descida d'água em degraus, forma retangular, no mínimo de 27 m de execução;

12.3.4) Execução de base de brita graduada para pavimentação de rua, no mínimo de 138 m3 de execução;

12.3.5) Execução de sub-base de pó de pedra para pavimentação de rua, no mínimo de 138 m3 de execução;

12.4 A(s) Certidão (ões) ou atestado(s) de Capacidade Técnica exigidos no artigo 67 da Lei nº 14.133/21 para os profissionais deverá (ão) conter: data de início e término dos serviços; local de execução; nome do contratante (pessoa jurídica de direito público ou privado); o número de registro na entidade profissional competente; especificações e demais dados técnicos com informações detalhadas sobre os quantitativos executados.

12.5 A comprovação do vínculo empregatício do (s) profissional (is) indicado (s) pela licitante como responsável (is) técnico (s) deverá ser feita mediante a apresentação de Contrato de Trabalho em CTPS – Carteira e Trabalho e Previdência Social expedida pelo Ministério do Trabalho ou Contrato de Prestação de Serviços. Quando se tratar de dirigente ou sócio da Contratada licitante, deverá ser apresentado Contrato Social ou Certidão da Junta Comercial, Ato Constitutivo devidamente atualizado e registrado no órgão competente, ou contrato de prestação de serviço entre o profissional e a Contratada.

12.6 O Profissional indicado para fins de comprovação da capacidade técnica participará como responsável pelo serviço, admitida sua substituição conforme § 6º do art. 67 da Lei nº. 14.133/2193.

12.7 Comprovação através de ATESTADO DE VISITA TÉCNICA FORNECIDA PELA SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA DE ANGRA DOS REIS.

- Atestado de visita, que será fornecido pela **SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA**, após realização de visita técnica ao local no qual serão realizados os serviços, a fim de inteirar-se das condições e graus de dificuldades existentes. A visita poderá

ocorrer no período do décimo ao segundo dia útil que anteceder a realização da licitação, em companhia de servidor designado pelo Secretário Executiva de Infraestrutura, qualificado para acompanhar as licitantes durante a visita e prestar quaisquer informações necessárias à elaboração da proposta comercial. A visita técnica deverá ser agendada até o último dia útil que anteceder a sua realização, pelo telefone **(24) 3365-6049**, da Secretaria de Infraestrutura e Obras Públicas, no horário de 09:00 às 12:00h e 14:00h às 17:00h.

- A visita técnica de que trata o subitem acima, deverá ser realizada por profissional indicado pela licitante, devidamente registrado no CREA/CAU, munido de procuração ou carta de credenciamento (com firma reconhecida), que lhe atribua poderes para realizar a visita técnica em nome da licitante e carteira de identidade profissional, em original ou cópia autenticada, que comprove o registro no respectivo órgão de classe.
- Não será aceito um só preposto para representar mais de uma empresa.
- O local de encontro para todos os representantes das licitantes será na sede da **Secretaria Executiva de Infraestrutura**, situada na Rua do Comércio, nº71/75, Centro Angra dos Reis, onde serão aguardados, até o horário estabelecido, pelo servidor designado para acompanhá-los e de onde seguirão até o local em que serão executadas as instalações objeto no edital. No caso de a licitante optar por dirigir-se diretamente até o local a ser vistoriado, o fará por sua exclusiva responsabilidade, estando ciente do horário estabelecido para a visita e, de que não poderá alegar desconhecimento do local para justificar o não comparecimento à visita técnica obrigatória, pelo servidor designado para acompanhá-los.
- A licitante que optar por não realizar a visita técnica, deverá apresentar no envelope de habilitação, declaração formal, assegurando que está ciente das peculiaridades e dos elementos técnicos contidos no projeto Básico, e que se compromete a executar a obra de acordo com as exigências do edital, sendo responsável por eventuais prejuízos decorrentes da não participação à visita técnica.

13.DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

13.1 O pagamento será realizado através de medições mensais que após serem aprovadas e atestadas por servidores nomeados para a fiscalização do contrato e atestação conforme determina a Lei de Licitações Públicas.

13.2. Os pagamentos serão efetuados, obrigatoriamente, por meio de crédito em conta corrente, cujo número e agência deverão ser informados pelo adjudicatário até a assinatura do contrato;

13.3.O pagamento será realizado mediante apresentação da Nota Fiscal, acompanhada das certidões de regularidade fiscal e trabalhista da contratada e demais documentos que vierem a ser exigidos pelo órgão de Controle Municipal, devidamente atestada pelos servidores designados para recebimento dos materiais;

13.4. A Prefeitura Municipal de ANGRA DOS REIS reserva-se o direito de reter o pagamento de faturas para satisfação de penalidades pecuniárias aplicadas ao fornecedor e para ressarcir danos a terceiros.

13.5. Para receber seus créditos a contratada deverá comprovar as regularidades fiscal e trabalhista que lhe foram exigidas quando da habilitação.

13.6. A nota fiscal, isenta de erros, deverá ser previamente atestada pelo Fiscal do Contrato e servidor designado pelo ordenador de despesas.

13.7. Considera-se adimplemento o cumprimento da prestação com a entrega do objeto, devidamente atestada pelo(s) agente(s) competente(s). Os pagamentos serão efetuados, obrigatoriamente, por meio de crédito em conta corrente, cujo número e agência deverão ser informados pelo adjudicatário até a assinatura do contrato;

14.DA FISCALIZAÇÃO

A execução do contrato será acompanhada e fiscalizada por representante(s) do CONTRATANTE especialmente designado(s) pelo Ordenador de despesas;

O representante da Administração anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados;

A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas ou vícios redibitórios, e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Administração ou de seus agentes e prepostos, de conformidade a Lei nº 14.133/21;

Ficam reservados à fiscalização o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular, omissos ou duvidosos não previstos no presente processo administrativo e tudo o mais que se relacione com o objeto licitado, desde que não acarrete ônus para o MUNICÍPIO ou modificação da contratação;

15.DA CLASSIFICAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Os recursos financeiros para custear a contratação serão próprios da Secretaria Extraordinária de Infraestrutura da Prefeitura Municipal de ANGRA DOS REIS e correrão por conta da classificação orçamentária desta secretaria.

16.DO PRAZO DE VIGÊNCIA CONTRATUAL

19.1. O prazo de vigência do contrato será de 02 (dois) meses, contados a partir da assinatura da Ordem de Serviço, sem prejuízo da publicação do extrato contratual no Jornal Oficial do Município.

19.2. O prazo Contratual poderá ser prorrogado, observando-se o prescrito na Lei 14.133/21.

17.DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Os serviços do Contrato deverão ser vistoriados diariamente pelo fiscal designado pela SEINF, sendo a futura contratada responsável pela perfeita execução dos serviços previstos nas Ordens de Serviço, garantindo a técnica e qualidade de acordo com as normas técnicas.

Em caso de inexecução parcial ou total das condições pactuadas, erro ou mora na execução, garantida a prévia defesa, ficará a futura Contratada sujeita às sanções previstas no Edital e na legislação em vigência, inclusive à responsabilização por eventuais perdas e danos causados à Administração.

18.GARANTIA DO OBJETO

A garantia do objeto deverá obedecer ao prazo conforme a Lei de Licitações e definido na no Art. 618 do Código Civil, Lei 10.406 de 10 de janeiro de 2002.

ANGRA DOS REIS, 17 de fevereiro de 2025.



Alexandre P. Novoa

Matr.: 20.424
Engenheiro Civil



NOTA DE SERVIÇO

1 - APRESENTAÇÃO:

As especificações aqui apresentadas têm como objetivo definir condições básicas para o desenvolvimento dos serviços **REFORMA DA BARRAGEM GALLOWAY, NOVA REDE DE ADUTORA 150mm E MANUTENÇÃO TRECHO DE REDE DE 110MM - MONSUABA – ANGRA DOS REIS – RJ**

Estamos fornecendo, juntamente com o presente caderno de especificações técnicas, o projeto básico e detalhes construtivos.

Para efeito de interpretação em caso de possível divergência entre os diversos elementos integrantes do contrato, deverão ser observados os seguintes procedimentos seletivos de prioridade:

- 1o.) Contrato;
- 2o.) Normas da ABNT;
- 3o.) Especificações;
- 4o.) Projetos Básicos, e;
- 5o.) Normas dos Fabricantes.

2 - OBRIGAÇÕES:

2.1 - Objetivando o perfeito cumprimento das disposições contidas na presente especificação, o "Construtor" obriga-se a prestar à "Obra" a melhor assistência técnica e administrativa, ensejando o emprego de métodos modernos pertinentes a execução dos serviços dentro dos prazos previstos no cronograma físico da obra. A "Contratada" deverá manter uma equipe técnico-administrativa dimensionada de acordo com a obra.

2.2 - Na falta de definições precisas do projeto ou demais elementos técnicos, no que diz respeito à obra, o Construtor deverá consultar por escrito a fiscalização em tempo hábil. A inobservância desta norma tornará o Construtor totalmente responsável por qualquer atraso no andamento da obra e pelas atitudes e definições arbitrárias que vier adotar.

2.3 - Será responsabilidade da Contratada, o fornecimento de todos os equipamentos, materiais, mão-de-obra e quaisquer insumos necessários a perfeita execução da obra, inclusive transporte do material e descarga no local, bem como transporte vertical para atender as necessidades dos serviços.

2.4 - É a firma Contratada obrigada a atender as exigências da Legislação Trabalhista e Social, no que diz respeito ao pessoal que lhe prestar serviços, estando ainda implícitas as determinações do Conselho Regional de Arquitetura, Engenharia e Agronomia (CREA) especialmente no que se relaciona com a colocação das placas em chapa galvanizada e padrão PMAR.

2.5 - Todos os materiais empregados na obra serão de fornecimento da Contratada e deverão ser novos, comprovadamente de qualidade, certificado pela ABNT, satisfazendo rigorosamente as presentes especificações.

2.6 - Se circunstâncias ou condições locais de mercado tornarem por ventura aconselhável a substituição de qualquer material especificado por outro, equivalente, tal substituição somente será procedida mediante autorização da Fiscalização e de acordo com as diretrizes do Art. 65, da Lei No. 8.666/93.

2.7 - Será expressamente proibida a manutenção, no local da obra, de qualquer material impugnado pela fiscalização ou que esteja em desacordo com as especificações.

2.8 - Serão impugnados pela Fiscalização todos os serviços em desacordo com as presentes especificações e com a técnica peculiar a espécie, ficando a empreiteira obrigada a demolir e refazer os trabalhos rejeitados, logo após o recebimento da ordem de serviço correspondente, correndo as despesas por sua própria conta.

2.9 - As comunicações entre a Fiscalização e a firma Contratada e vice-versa, relativamente a execução da obra, somente terá validade se efetuadas por escrito.

2.10 - A firma deverá manter no local da obra:

- a) Livro de ocorrência diária (Diário de Obras) a ser fornecido pela Contratada preenchido em 03 (três) vias, confeccionado de acordo com modelo fornecido pela CONTRATANTE;
- b) Uma via do Contrato;
- c) Cópias dos projetos e detalhes de execução;

NOTA DE SERVIÇO

- d) Registro das alterações regularmente autorizadas;
- e) Cronograma físico-financeiro;
- f) Relação dos recursos de pessoal, material e equipamento alocado na obra.

3 - DISPOSIÇÕES GERAIS:

- 3.1 - Todos os serviços deverão ser executados com rigorosa obediência às normas estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT pertinentes às Construções de Obras Cíveis.
- 3.2 - A Fiscalização registrará qualquer anormalidade no Livro de Ocorrência, determinando as medidas corretivas cabíveis.
- 3.3 - A administração da obra ficará a cargo de um Engenheiro ou Arquiteto designado pelo construtor.
- 3.4 - Caberá a Contratada o cumprimento de todas as disposições da Segurança e Medicina do Trabalho Lei No. 6514 de 22 de dezembro de 1977 da Consolidação das Leis do Trabalho, bem como as NR's da Portaria No. 3214 de 08 de junho de 1978.
- 3.5 - Haverá ao longo da obra, reuniões periódicas da Contratada com a Fiscalização, devendo ocorrer a 1a. (primeira) logo após o recebimento da Ordem de Serviço, porém antes do início da obra, objetivando a implantação geral da obra.
- 3.6 - A condução, a alimentação e alojamento do pessoal alocado na obra são de inteira responsabilidade da Contratada.
- 3.7 - Cabe a licitante analisar minuciosamente o Projeto, Nota de Serviço e Planilha, bem como o local dos serviços antes de formular a proposta, pois após a licitação não serão aceitas reclamações decorrentes de diferenças em totais de quantidades ou preços de serviços nem existência de empecilhos para a execução dos mesmos.
- 3.8 - Placa Padrão PMAR: Será executada obedecendo a modelo fornecido pela PMAR, sendo ao término dos serviços removida ao depósito do serviço público.
- 3.9 - Medições:
Serão consideradas para efeito de medição, as quantidades especificadas na Planilha de Custos, observando o cronograma físico-financeiro.

4 - CANTEIRO DE OBRAS:

- 4.1 - A construtora deverá fornecer ao canteiro de obras, todos os equipamentos, utensílios, ferramentas e veículos necessários a perfeita execução dos trabalhos.
- 4.2 - A vigilância e a preservação dos materiais necessários a obra, bem como, de edificação não entregues a PMAR, são de total responsabilidade da empreiteira.
- 4.3 - A instalação de campo da empreiteira deverá ser em barracão de madeira, devendo seu custo estar incluído no custo total da obra.

5 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL:

São as despesas indiretas geradas pela montagem e manutenção de uma estrutura administrativa no local da obra para possibilitar a direção e a fiscalização técnica (interna e externa) dos serviços e o controle dos custos.

São gastos facilmente vinculados às obras em andamento e, na maioria dos casos, referentes a cada uma delas em particular, tais como:

- (a) instalação do canteiro: mobilização, acessos ao local da obra, instalações provisórias de pequeno porte² (abrigo de madeira, escadas, rampas, passarelas, bandeja salva-vidas, sinalização, tapumes, galerias, instalações provisórias de água, energia, telefone e afins), aluguel de imóveis e manutenção das instalações provisórias e imóveis;
- b) equipamentos da administração (veículos, mobiliário, telefones fixos, celulares, equipamentos de escritório, relógio de ponto, computadores, condicionadores de ar, fogão, geladeira e afins);

NOTA DE SERVIÇO

c) mão-de-obra indireta: gerente, engenheiro, mestre de obras, encarregado de produção³, técnico de edificações, técnico de segurança, enfermeiro, apontador, almoxarife, vigia e demais funcionários administrativos lotados no local da obra;

d) apoio à mão-de-obra direta e indireta, incluindo: medicina e segurança do trabalho, alimentação e transporte de funcionários administrativos, transporte de funcionários dentro do canteiro de obras, transporte de diretores e executivos; (e) consumos administrativos, tais como: contas de água, energia e telefone, materiais de escritório, malote, acesso à internet, materiais de limpeza e alimentos (água e café) e afins;

f) controle tecnológico: serviços de laboratório de materiais de construção e controles em geral.

6 – SERVIÇOS:

6.1 - Placa de obra:

Será fornecida placa de obras públicas tipo banner, constituída por lona e impressão digital, inclusive suporte de madeira, fornecimento e colocação da mesma com o seguinte parâmetro:

Placa: 6,00m²

6.2- Barracão de Obras:

Construção de barracão com paredes de chapas de madeira compensada plastificada lisa, colagem fenólica, prova d'água, 2,44x1,22m, 9mm espessura, piso e estrutura metálica de madeira 3ª linha, cobertura com telhas onduladas 6mm fibrocimento, sem pintura, instalações elétricas e hidráulicas conforme projeto 2005, esquadrias e ferragens, construção de sanitários, depósitos, torre com caixa d'água 1000L reaproveitado 5 vezes, alojamento conforme projeto 2008, altura acima do solo de 2,50m.

6.3- Instalação Provisória de Água e Esgoto:

Execução da instalação e ligação provisória para abastecimento de água e esgotamento sanitário no canteiro de obras, incluindo escavação necessária, excluindo reposição de pavimentação pública.

6.4- Instalação Provisória de Energia Elétrica:

Execução da instalação e ligação provisória de alimentação de energia elétrica em baixa tensão para o canteiro de obras, com chave de 100A e carga de 3kW (20CV). O fornecimento do medidor de energia não está incluso.

6.5- Tapume de Aço Galvanizado:

Execução de tapume de vedação ou proteção com telhas trapezoidais de aço galvanizado (0,5mm), reutilização das telhas por 4 vezes, e engastamento de madeira reutilizado por 2 vezes. Exclui-se a pintura.

6.6- Roçada de Vegetação Densa:

Execução de roçada manual de vegetação densa com o uso de foice, para adequação do terreno ao início da obra.

6.7- Levantamento Topográfico e Cadastral:

Realização de levantamento topográfico, planialtimétrico e cadastral de terreno com vegetação densa e edificação leve, conforme as necessidades do projeto.

6.8- Aluguel de Banheiro Químico:

Fornecimento e aluguel de banheiro químico portátil, incluindo instalação, retirada do equipamento, fornecimento de produtos químicos desodorantes e bactericidas, papel higiênico e serviço de limpeza com unidade móvel de sucção.

NOTA DE SERVIÇO

6.9- Placa de Sinalização:

Fornecimento e instalação de placa de sinalização preventiva conforme a resolução da Prefeitura-RJ, incluindo pintura da placa e suportes de madeira.

QNTD: 4

6.10- Retirada de Entulho:

Retirada de entulho de obra com caçamba de aço tipo container (5m³), incluindo carregamento, transporte, descarregamento e taxa de descarregamento em locais autorizados.

6.11- Sondagem à Percussão:

Execução de sondagem à percussão com ensaio de penetração, diâmetro 3", incluindo deslocamento no canteiro e instalação da sonda em cada furo.

6.12- Mobilização de Equipamento de Sondagem:

Mobilização e desmobilização de equipe e equipamento de sondagem/perfuração à percussão, com transporte até 50 km.

6.13- Transporte de Materiais Encosta Abaixo:

Serviço de transporte manual de materiais encosta abaixo, incluindo carga e descarga, executado totalmente de forma manual.

6.14- Demolições e Retiradas:

6.14.1- Serão executadas as demolições e retiradas indicadas em projeto e/ou planilha de custos:

a) Normas:

a.1) As demolições são reguladas, sob o aspecto de segurança e medicina do trabalho, pela Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria nº 4, de 04 de julho de 1995, do Ministério do Trabalho, Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho – SSST/MTb – e publicada no D.O.U. de 07 de julho de 1995.

a.2) Sob o aspecto técnico, as demolições são reguladas pelos seguintes documentos:

a.2.1) NBR 5682/1977: Contratação, execução e supervisão de demolição (NBR-598/1977);

a.2.2) Manual Técnico de Segurança do Trabalho em Edificações Prediais, publicação do Sindicato da Indústria da Construção Civil no Município do Rio de Janeiro, do SENAI e da CBIC, autoria de Edison da Silva Rousselet e César Falcão.

a.2.3) Antes de iniciar a demolição, as linhas de fornecimento de energia elétrica, água, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas, canalizações de esgoto e de escoamento de água devem ser desligadas, retiradas, protegidas ou isoladas, respeitando-se as normas e determinações em vigor.

b) Toda a demolição deve ser programada e dirigida por profissional legalmente habilitado.

Os materiais das edificações, durante a demolição e remoção, serão previamente umedecidos.

As paredes somente podem ser demolidas antes da estrutura, quando esta for metálica ou de concreto armado.

Demolições porventura necessárias serão efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitarem danos a terceiros.

Incluem-se, nas demolições aludidas no item anterior, as fundações e os muros divisórios remanescentes e a retirada de linhas de abastecimento – energia elétrica, água, gás, esgoto, etc. – respeitadas as normas e determinações das empresas concessionárias e das repartições públicas.

A remoção e o transporte de todo o entulho e detritos provenientes das demolições serão executados pela CONTRATADA, de acordo com as exigências da Municipalidade local.

NOTA DE SERVIÇO

Os materiais remanescentes das demolições e que possam ser reaproveitados serão transportados pela CONTRATADA, desde que não haja outras instruções a respeito, para depósitos indicados pela CONTRATANTE. A distância máxima de transporte desses materiais é de 10 (dez) km do local da obra.

A remoção vertical, de entulho e detritos resultantes de demolições e de outras origens, será efetuada, de preferência, por gárgulas (condutores verticais).

Os materiais provenientes das demolições e retiradas serão transportados para local que não interfira no livre trânsito no canteiro de obras.

Os materiais a serem reaproveitados na própria obra ou a serem removidos para local indicado pela CONTRATANTE, serão colocados em local seguro e armazenados de forma correta para que não ocorram danos, quebras ou deformações.

6.6.2- Transporte de Qualquer Natureza:

Será em caminhão basculante, com velocidade média de 25km/h, capacidade útil de 12 toneladas. Sendo a unidade de carga/descarga a (txkm). O DMT para bota fora será na área da prefeitura destinada a receber este tipo de material com DMT=10,0 KM. A distância de transporte de material de pedreira e usina, foram apurados através de pedreiras das região conforme mapa demonstrativo anexo, onde foi adotado para cálculo de transporte de material de pedreira um DMT= 20,0 KM e de usina DMT= 20,0 KM.

Estão incluídos nestes serviços o tempo de manobras e de descarga mecânica do materiais.

6.15 - Escavação Manual 1ª Categoria até 1,50m:

Realização de escavação manual em materiais como areia, argila ou picarras, até 1,50m de profundidade, sem incluir escoramento e esgotamento.

Categoria: 1ª Categoria (Areia, Argila ou Picarras)

Profundidade: Até 1,50m

Exclusões: Escoramento e Esgotamento

6.16 - Escavação Manual 2ª Categoria até 1,50m:

Escavação manual em materiais como moledo ou rocha decomposta, a frio, até 1,50m de profundidade, sem incluir escoramento e esgotamento.

Categoria: 2ª Categoria (Moledo ou Rocha Decomposta)

Profundidade: Até 1,50m

Exclusões: Escoramento e Esgotamento

6.17 – Escavações Mecânicas:

- Escavação de Vala Não Escorada em Material de 1ª Categoria

Tipo de equipamento: Escavadeira hidráulica de 0,78 m³.

Profundidade da escavação: Até 1,50 m.

Características do material: Material de 1ª categoria com pedras.

Redutores de produtividade: Instalações prediais ou outros fatores que afetam a produtividade.

Cálculo de produtividade: A produtividade depende da capacidade da escavadeira (0,78 m³) e do tipo de material. Considerando que o material é de 1ª categoria com pedras, o tempo de operação será mais longo.

Fórmula de cálculo de produtividade:

Produtividade = (Volume escavado por ciclo) / (Tempo por ciclo)

NOTA DE SERVIÇO

Você pode calcular o volume escavado por ciclo com base no tamanho da caçamba (0,78 m³) e o tempo de ciclo de operação (que depende do tipo de material e das condições do solo). Para estimar o tempo por ciclo, é necessário conhecer a produção média da escavadeira em metros cúbicos por hora para o tipo de material e as condições de trabalho.

- Escavação para Acerte de Taludes em Material de 1ª Categoria

Tipo de equipamento: Escavadeira hidráulica de 0,78 m³.

Material: Material de 1ª categoria.

Atividade: Acerto de taludes.

Produtividade: Neste caso, a produtividade pode ser ligeiramente superior, pois o trabalho é de acerto, ou seja, a escavação será mais superficial e o tipo de material pode facilitar o processo. A produtividade será mais rápida em relação à escavação de valas não escoradas devido ao menor volume a ser removido.

- Escavação Mecânica com Trator de Lâmina (200 CV)

Tipo de equipamento: Trator de lâmina com potência de 200 CV.

Material: Material de 2ª categoria.

Sem escarificador: O material será escavado diretamente sem a prévia utilização de escarificador.

Transporte: O transporte de até 50 metros pode ser calculado para estimar a produtividade total.

Neste caso, a escavação com trator de lâmina será mais eficiente em comparação com a escavadeira, principalmente em terrenos mais duros ou com material de 2ª categoria. O cálculo de produtividade será afetado pela resistência do solo e pela distância de transporte.

Fatores a Considerar:

Tipo de Material (1ª e 2ª Categoria): Solo rochoso e com pedras pode reduzir a produtividade. O material de 1ª categoria, por exemplo, pode ser mais difícil de escavar do que solos mais moles.

Redutores de Produtividade: A presença de obstáculos como instalações prediais ou outros fatores pode diminuir a produtividade em até 20% ou mais.

Capacidade do Equipamento: Escavadeiras hidráulicas têm uma produtividade específica em metros cúbicos por hora. O cálculo exato depende do tempo médio de operação da escavadeira e do tipo de solo.

6.18 - Reaterro com Vibro Compactador:

Reaterro de vala/cava utilizando vibro compactador portátil. Exclusivamente material de boa qualidade.

Equipamento: Vibro Compactador Portátil

Exclusões: Material

6.19 - Reaterro de Vala/Cava:

Reaterro de vala/cava com espalhamento por retroescavadeira e compactação vibratória. Exclusivamente material.

Equipamento: Retroescavadeira, Compactação Vibratória

Exclusões: Material

NOTA DE SERVIÇO

6.20 - Embasamento com Pó de Pedra:

Embasamento de tubulação utilizando pó de pedra.

Material: Pó de Pedra

6.21 - Escavação Manual a Céu Aberto até 0,50m:

Escavação manual a céu aberto em material de 1ª categoria, até 0,50m de profundidade, com remoção até 1 D.A.M.

Categoria: 1ª Categoria

Profundidade: Até 0,50m

Remoção: Até 1 D.A.M

6.22- Concreto Armado:

OBSERVAÇÕES:

As dimensões dos elementos estruturais, diâmetros e quantidades de ferragens das armaduras serão definidos após a elaboração do projeto executivo de cálculo estrutural.

Em conformidade com a NBR 6118/2003 o fck mínimo do concreto será de 20Mpa.

1.FÔRMA

1.1-GENERALIDADES

Na execução das fôrmas, terão de ser observadas:

- adoção de contraflechas, quando necessárias,
- superposição nos pilares,
- nivelamento das lajes e das vigas,
- suficiência do escoramento adotado,
- furos para passagem futura de tubulação,
- limpeza das fôrmas.

As vigas de seção retangular, as nervuras das vigas de seção "T" e as paredes das vigas de seção-caixão não poderão ter largura menor que 8 cm. A menor dimensão dos pilares não cintados não será inferior a 20 cm nem a 1/25 da sua altura livre. A espessura das lajes não deverá ser menor que:

- 5 cm, em lajes de cobertura não em balanço;
- 7 cm, em lajes de piso e lajes em balanço;
- 12 cm, em lajes destinadas à passagem de veículos.

A confecção das fôrmas e do escoramento terá de ser feita de modo a haver facilidade na retirada dos seus diversos elementos, mesmo aqueles colocados entre lajes. Em juntas maiores da fôrma ou em peças de cantos irregulares, poder-se-á melhorar a vedação com a utilização de tiras de espuma plástica. Antes do lançamento do concreto, as fôrmas precisam ser molhadas até a saturação. No caso de concreto aparente, é necessário ser misturada uma pequena porção de cimento à água, para eliminar a eventual ferrugem que possa ter sido depositada na fôrma. A perfuração para passagem de canalização através de vigas e outros elementos estruturais, quando inteiramente inevitável, será assegurada por caixas embutidas nas fôrmas. Quando se desejar o prosseguimento de uma superfície uniforme em relação à concretagem de vários elementos superpostos (por exemplo, um pilar externo com vários andares de altura), a fôrma do elemento no andar superior deverá recobrir a superfície do elemento já desformado do andar inferior, a fim de evitar a formação de saliência característica (rebarba), que costuma aparecer nesse tipo de emenda (junta) de concretagem.

1.2 - MATERIAIS

1.2.1 - MADEIRA SERRADA DE CONÍFERAS

As peças de madeira serrada de coníferas em forma de pontaletes, sarrafos e tábuas não podem apresentar

NOTA DE SERVIÇO

defeitos, como desvios dimensionais (desbitolamento), arqueamento, encurvamento, encanoamento, (diferença de deformação entre a face e a contraface), nós (aderidos ou soltos), rachaduras, fendas, perfuração por insetos ou podridão além dos limites tolerados para cada classe. Tais classes são: de primeira qualidade industrial, de segunda qualidade industrial e de terceira qualidade industrial. A máxima grandeza dos defeitos para as diversas classes da qualidade das madeiras coníferas consta da tabela a seguir:

DEFEITOS	CLASSES DA QUALIDADE		
	Primeira industrial	Segunda industrial	Terceira industrial
Presença de nós firmes (aderidos)	até 1 nó por peça	até 6 nós por peça	até 9 nós por peça*
Presença de nós soltos	não são permitidos	até 1 nó por peça	até 2 nós por peça
Encanoamento	no máximo 0,5 cm para qualquer classe**		
Arqueamento	≤ 2 cm	≤ 4 cm	≤ 6 cm
Encurvamento	≤ 1 cm	≤ 2 cm	≤ 3 cm
Rachaduras na soma dos comprimentos	não são permitidas	≤ 30 cm	≤ 60 cm
Rachaduras no comprimento individual	não são permitidas	≤ 15 cm	≤ 20 cm
Presença de furos de insetos e podridão	não são permitidos em qualquer classe		
Desbitolamento na espessura (de 12 mm a 25 mm)	tolerância de ± 3 mm para qualquer classe		
Desbitolamento na espessura (de 26 mm a 50 mm)	tolerância de ± 4 mm para qualquer classe		
Desbitolamento na espessura (de 51 mm a 100 mm)	tolerância de ± 6 mm para qualquer classe		
Desbitolamento na largura (de 25 mm a 50 mm)	tolerância de ± 6 mm para qualquer classe		
Desbitolamento na largura (de 51 mm a 100 mm)	tolerância de ± 8 mm para qualquer classe		
Desbitolamento na largura (de 101 mm a 200 mm)	tolerância de ± 10 mm para qualquer classe		
Desbitolamento na largura (de 201 mm a 300 mm)	tolerância de ± 13 mm para qualquer classe		

* Se forem encontrados dois nós na mesma seção, a soma de seus diâmetros deve ser inferior a 5 cm e não podem ser passantes.

** Verificação exclusiva para tábuas de 30 cm

1.2.3 - Chapas de Madeira Compensada

As chapas de madeira compensada para fôrmas de concreto não podem apresentar defeitos sistemáticos, tais como desvios dimensionais (desbitolamento) além dos limites tolerados; número de lâminas inadequado à sua espessura; desvios no esquadro; ou defeitos na superfície. Precisam ser resistentes à ação da água. As dimensões corretas das chapas são de 1,10 m x 2,20 m para chapas resinadas e 1,22 m x 1,44 m ou 1,10 m x 2,20 m para as chapas plastificadas, com espessura de 6 mm, 9 mm, 12 mm, 18 mm ou 21 mm. As chapas são classificadas nos subgrupos A, B e C em função principalmente da área de defeitos superficiais que apresentam. As verificações e limites de tolerância para chapas de compensado seguem a tabela a seguir:

NOTA DE SERVIÇO

CARACTERÍSTICA	TOLERÂNCIA
Comprimento	± 2 mm
Largura	± 2 mm
Espessura	± 1 mm
Número de lâminas *	
Chapas de 6 mm	Número mínimo de lâminas: 3
Chapas de 9 mm ou 12 mm	Número mínimo de lâminas: 5
Chapas de 18 mm	Número mínimo de lâminas: 7
Chapas de 21 mm	Número mínimo de lâminas: 9
Presença de emendas	Resinado: até 2 emendas tanto na face quanto na contraface Plastificado: máximo de 1 emenda por chapa
Aspecto superficial	Resinado: faces firmes, sem falhas que prejudiquem seu uso Plastificado: filme contínuo, liso e sem falhas ou incrustações
Aspecto das bordas	Tem de estar seladas, sem apresentar descolamento das lâminas
Resistência à água	Não podem apresentar descolamento das lâminas após imersão ou fervura em água

* Para verificação do número de lâminas deve-se tomar apenas uma chapa de amostra.

1.3-PREGO

Os pregos são confeccionados com arame galvanizado. Há pregos de cabeça vedante (chamados telheiros, que servem para fixar telhas), pregos quadrados, os retorcidos (ou espirais), os com farpas e até os de duas cabeças (que permitem sua posterior retirada mais facilmente). Os pregos são ditos de carpinteiro ou de marceneiro (sem cabeça) conforme tenham cabeça apropriada para embutir ou não. Os pregos são bitolados por dois números (antigas medidas francesas). O primeiro corresponde à bitola do arame e o segundo, à medida de comprimento. Pode-se tomar, para as bitolas mais comuns, as medidas constantes na tabela a seguir:

BITOLA	QUANTIDADE DE PREGOS POR QUILOGRAMA	DIÂMETRO (mm)	COMPRIMENTO (cm)
12 x 12	1750	1,8	2,75
13 x 15	1150	2,0	3,44
16 x 24	400	2,7	5,50
17 x 27	266	3,0	6,20
18 x 30	205	3,4	6,90
19 x 39	120	3,9	8,95

1.4 - DEPÓSITO

Os painéis sempre deverão ser empilhados face a face, em posição horizontal, ou também se disporão verticalmente, desde que possam suas unidades ser identificadas (sendo necessário para esse fim ser pintados números que as identifiquem facilmente). De igual modo, placas e sarrafos para reforço precisam ser numerados e empilhados com os painéis. Quando as fôrmas não forem utilizadas imediatamente, as pilhas terão de ser cobertas com lonas plásticas para evitar deformações exageradas por secagem rápida (empenamento). Outros componentes, tais como gravatas, caibros e cunhas, deverão ser guardados em estoque regular. Os componentes de maior porte, como grampos e reforços metálicos, não necessitarão ser empilhados no solo para não se cobrirem de lama e enferrujarem.

1.5 - DESMOLDANTE

Apresenta-se sob a forma de líquido, geralmente da cor marrom-clara. Destaca-se o que segue:

NOTA DE SERVIÇO

- propriedades: forma uma fina camada entre o concreto e a fôrma, impedindo a aderência entre eles; torna fácil a remoção das fôrmas sem danificar as superfícies e arestas do concreto; é altamente concentrado, daí resultando em alto rendimento; diminui o trabalho de limpeza e ao mesmo tempo conserva a madeira; não mancha o concreto.

- campos de aplicação: para todas as fôrmas, tanto de madeira bruta como de compensado resinado (para fôrmas metálicas, recomenda-se a utilização de desmoldante específico).

- preparo: o líquido desmoldante é dissolvido em água, em proporções variadas, de acordo com o estado das fôrmas; adiciona-se o desmoldante à água, misturando lentamente até obter uma solução leitosa; uma vez preparada, pode-se usá-la por longo tempo sem maiores cuidados.

- proporções:

- para madeira bruta: 1 parte de desmoldante x 10 partes de água;
- para compensados: 1 parte de desmoldante x 20 partes de água;
- para imersão dos moldes de compensado: 1 parte de desmoldante x 25 partes de água.

- aplicação: misture inicialmente 1 volume de desmoldante com 1 volume de água, batendo lentamente até obter uma emulsão; então, acrescente o restante da água aos poucos, misturando lentamente; uma vez dissolvido, aplique o desmoldante uniformemente sobre as fôrmas por meio de broxa, rolo ou escovão; após secar durante uma hora, inicie a concretagem; sempre limpe, se necessário, e pinte as fôrmas com desmoldante, antes de cada reaproveitamento.

- consumo: 0,01 L/m² a 0,02 L/m².

- embalagens: galão, baldes de 20 L e tambores de 200 L.

- generalidades: uma das falhas mais comuns costuma ser a de aplicação do desmoldante em demasia, o que provoca manchas no concreto; será suficiente uma leve camada aplicada sob forma de cobertura uniforme. Plastificantes de fabricação diferente não poderão ser misturados. A perfuração de fôrmas na obra deverá ser feita com a maior perfeição para que as vedações ou os embutimentos se apliquem mais facilmente; por esse motivo, será necessário eliminar lascas e farpas no madeiramento das fôrmas, as quais, ao serem perfuradas, deverão sê-lo face a face. Todos os batentes ou peças de fixação (engastalhos) terão de ser pregados levemente, a fim de que permaneçam presos ao concreto ao se removerem as fôrmas. Serragem, aparas, arame para a amarração, pregos etc. precisam ser removidos das fôrmas; os grampos de arame e pregos poderão manchar as fôrmas e conseqüentemente o concreto durante a concretagem. Aplicada a vibração, é necessário manter estreita vigilância em todas as amarrações, para impedi-las que se afrouxem. Antes de revestir o concreto, é recomendável a lavagem superficial com água e escova de aço para remoção da película residual do desmoldante.

1.6 - REMOÇÃO DAS FÔRMAS (DESFÔRMA)

Após a remoção de peças, como pinos, amarras e parafusos, deverão elas ser colocadas em caixas e não abandonadas sem cuidado, a pretexto de que serão guardadas posteriormente. Não poderão ser usadas alavancas (pés-de-cabra) entre o concreto endurecido e as fôrmas. Caso um painel necessite ser afrouxado, terão de ser usadas cunhas de madeira dura.

1.7 - LIMPEZA

As fôrmas precisarão ser limpas imediatamente após o seu uso e não deixadas para que isso seja feito por ocasião da utilização seguinte. As fôrmas de madeira deverão ser limpas com uma escova, para eliminar argamassa endurecida que tenha aderido à sua superfície.

3 - AÇO PARA CONCRETO ARMADO

3.1 - CRITÉRIOS PARA ESPECIFICAÇÃO, COMPRA E APLICAÇÃO

3.1.1 - Generalidades:

Os produtos de aço para concreto estrutural podem ser divididos nos seguintes tipos:

- vergalhões e arames para concreto armado (barras e fios)
- telas de aço soldado
- fios e cordoalhas para concreto protendido

NOTA DE SERVIÇO

- barras para concreto protendido
- fibras de aço.

Cabe destacar que cada produto requer cuidados especiais nas etapas de especificação de projeto, compra, recebimento, armazenamento e utilização. A verificação da qualidade do aço deve ser feita por intermédio de laboratório especializado. Existem quatro categorias (CA25; CA40; CA50 e CA60) em função da resistência característica de escoamento (respectivamente 250 MPa; 400 MPa; 500 MPa e 600 MPa) e duas classes (A e B), sendo certo que a classe A abrange as barras simplesmente laminadas e a classe B, as barras encruadas (que sofreram processo de deformação a frio). A massa do material entregue na obra deve sempre ser conferida. É necessário pesar o caminhão em balança neutra antes e depois da descarga (a massa total de aço entregue é calculada pela diferença das pesagens). É preciso sempre anexar à nota fiscal o comprovante das pesagens do fornecedor, da balança neutra e, quando houver, o romaneio (relação que acompanha os materiais entregues, com as especificações de qualidade, quantidade e peso) do processo de contagem das barras. Para pequenas quantidades, é possível realizar a conferência do aço por contagem das barras, utilizando o romaneio do carregamento. Assim, deve-se medir o comprimento das barras e contar o número delas de mesma bitola. Sabendo-se a massa linear de cada diâmetro, calcula-se por multiplicação o peso total de cada diâmetro de aço entregue.

3.1.2 - Vergalhão:

Vergalhões de aço são barras e fios caracterizados por categoria, dependendo do limite de escoamento à tração, e por classe, conforme o limite de resistência mínimo à ruptura. As normas técnicas definem como barras os produtos de diâmetro igual ou superior a 5 mm, obtidos por laminação a quente, ou laminação a quente e encruamento a frio. Fios são os produtos de diâmetro igual ou inferior a 12,5 mm, obtidos por trelição de fio-máquina na categoria CA 60 ou em processo equivalente. O arame recozido, fornecido em rolos, é obtido por trelição em fio-máquina com cozimento posterior, mediante tratamento térmico e controle de temperatura e tempo de cozimento. O arame recozido possui elevada ductibilidade, o que permite seu uso na amarração de outros componentes da armadura. Os vergalhões em aço classe A são obtidos por laminação a quente, sem posterior deformação a frio (são barras lisas), enquanto os vergalhões da classe B resultam de um processo de deformação a frio (encruamento), resultando em barras torcidas ou com mossas (saliências transversais). As barras são fornecidas em comprimentos variáveis ou em rolos com diâmetro máximo de 12,5 mm e precisam ter obrigatoriamente superfícies com mossas, que asseguram o cumprimento de exigências de aderência. Os fios com diâmetro igual ou superior a 10 mm também têm de apresentar esse tipo de extensão. As normas técnicas determinam ainda que as barras com diâmetro a partir de 10 mm devem necessariamente apresentar a identificação do fabricante em relevo a cada 2 m, no mínimo, de sua extensão. A prática construtiva e os métodos de dimensionamento pressupõem limites de escoamento à tração de 500 MPa a 600 MPa. Por essa razão, utilizam-se para concreto estrutural aços das categorias 50 e 60. As principais características físicas e mecânicas exigíveis das barras e fios de aço para concreto estrutural são descritas nas tabelas a seguir:

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS	
CATEGORIA	TENSÃO DO ESCOAMENTO MÍNIMA (Kh / mm ²)
CA - 24	24
CA - 32	32
CA - 40	40
CA - 50	50
CA - 60	60

NOTA DE SERVIÇO

O aço CA-24 e o CA-32 enquadram-se na classe A e os demais na classe B

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Diâmetro (mm) e classe de aço	Massa linear mínima (kg/m) tolerância = -10% (barras) e -6% (fios)	Massa linear exata (kg/m)	Massa linear máxima (kg/m) tolerância = +10% (barras) e +6% (fios)
5,0 mm			
Barra classe A ou B	0,141	0,157	0,172
Fio classe A ou B	0,147	0,157	0,166
6,3 mm			
Barra classe A ou B	0,223	0,248	0,273
Fio classe A ou B	0,233	0,248	0,263
8,0 mm			
Barra classe A ou B	0,354	0,393	0,433
Fio classe A ou B	0,370	0,393	0,417
10,0 mm classe A ou B	0,586	0,624	0,661
12,5 mm classe A ou B	0,929	0,988	1,05
16,0 mm classe A ou B	1,47	1,57	1,66
20,0 mm classe A ou B	2,33	2,48	2,63
25,0 mm classe A ou B	3,70	3,93	4,17
32,0 mm classe A ou B	5,86	6,24	6,61
40,0 mm classe A ou B	9,29	9,88	10,5

Segundo a tabela, a massa real das barras tem de ser igual à sua massa nominal, com tolerância de $\pm 6\%$ para diâmetros iguais ou superiores a 10 mm e de $\pm 10\%$ para diâmetros inferiores a 10 mm. Os fios precisam ter tolerância compreendida no intervalo $\pm 6\%$. A ocorrência de desperdícios na utilização de aço para concreto estrutural decorre das variações de bitola e massa das barras, ou ainda devido a incompatibilidades entre os comprimentos fornecidos e aqueles necessários ao projeto. Para reduzir desperdícios, fabricantes e a construtora atuarão conjuntamente, evitando operar nas faixas superiores, uma vez que o material empregado em quantidade ficará incorporado ao produto final - a estrutura - sem acrescentar valor a esse produto. Por outro lado, há uma tendência de fornecimento de acordo com as medidas especificadas no projeto, na forma de um serviço agregado.

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS DE BARRAS E FIOS DE AÇO PARA CONCRETO ESTRUTURAL

Categoria	Valor mínimo de f_{yk} (MPa)	Valor mínimo de f_{st} (MPa)	Alongamento mínimo em comprimento de 10 diâmetros em mm (%)	Dobramento a 180°
CA 50	500	1,20 f_y	tipo A = 8% tipo B = 6%	Deve resistir sem apresentar defeitos
CA 60	600	1,05 f_y^*	5%	Deve resistir sem apresentar defeitos

* Não pode ser inferior a 660 MPa

f_{yk} = resistência característica de escoamento

f_{st} = resistência convencional à ruptura

f_y = resistência de escoamento.

As barras e fios, fornecidos em feixes ou rolos, necessitam trazer obrigatoriamente, além do nome do fabricante, informações como categoria, classe e diâmetro. A presença de uma identificação da massa contida ficará a critério da construtora. As normas técnicas estabelecem os seguintes itens a serem considerados na solicitação ao

NOTA DE SERVIÇO

fornecedor:

- número da norma que deverá ser cumprida pelo fornecedor;
- diâmetro, categoria e classe da barra ou do fio;
- quantidade em toneladas de acordo com a previsão de projeto, observando com o projetista de estrutura os critérios considerados para perdas, em função de cortes, e para as tolerâncias de desbitolamento;
- comprimento e sua tolerância;
- requisitos adicionais, como forma de inspeção (contratação de laboratório especializado, verificação dos laboratórios do fornecedor e de seus resultados de ensaio); condições de entrega, no que diz respeito ao comprimento das barras, limpeza etc; e forma de inspeção, no que tange às quantidades (pesagem, contagem e medição);
- embalagem (feixe de 3t, por exemplo).

As normas técnicas também determinam condições de inspeção, assegurando à construtora o livre acesso a locais de coleta de amostras, bem como aos laboratórios do fornecedor para a verificação dos ensaios. Os fabricantes costumam entregar certificados contendo o resultado dos ensaios realizados. Caso não ocorra contratação de laboratórios de terceira parte (sem vínculo com a construtora ou com o fabricante), os ensaios podem ser acompanhados pela construtora e seus resultados analisados pelo projetista de estrutura. A inspeção tem de ser composta das seguintes verificações que constituem os critérios de recebimento:

- verificação visual de defeitos (fissuras, esfoliação e corrosão) e do comprimento. O comprimento normal é de 11 m, com tolerância de 9%. Aceita-se a ocorrência de até 2% de barras curtas, porém com comprimento superior a 6 m;
- verificação da marcação das barras com identificação do fabricante;
- ensaio de tração realizado de acordo com as normas técnicas (resistência de escoamento, resistência de ruptura e alongamento);
- ensaio de dobramento realizado conforme as normas técnicas.

Outros dois ensaios podem ser realizados para efeito de caracterização do material, sem a conotação de ensaio de recebimento:

- ensaio de fissuração do concreto
- ensaio de fadiga.

Os critérios para estabelecimento dos lotes de inspeção são definidos por norma técnica. A aprovação do lote depende do atendimento às condições do comprimento observado nas barras e de resultados satisfatórios para os ensaios de tração e de dobramento de todos os exemplares da amostra ensaiada. Caso um ou mais requisitos não sejam atendidos, é necessário proceder a uma contraprova, de acordo com os critérios previstos na norma técnica, aceitando-se o lote se todos os requisitos forem então atendidos. Há no mercado produtos que permitem a soldagem de barras para Ø 10 mm a Ø 32 mm. Esses produtos são obtidos utilizando aços com menor teor de carbono e manganês. Após a última etapa da laminação, o material é submetido a um resfriamento à água capaz de reduzir bruscamente a temperatura da superfície, fazendo com que o núcleo da barra adquira elevada tenacidade e sua superfície seja temperada, atingindo assim alta resistência mecânica final e alto grau de ductilidade. O produto soldável possibilita o uso de comprimentos menores, na medida em que a soldagem elimina as emendas. A soldagem é realizada em central ou na obra, segundo os processos e aplicações a seguir.

NOTA DE SERVIÇO

TIPO DE SOLDAGEM	APLICAÇÃO PRINCIPAL
Resistência elétrica - caldeamento; junta de topo	Emendas de barras em armaduras preparadas em central
Soldagem elétrica por eletrodos revestidos; junta sobreposta	Emendas de barras em arranques ou pontas de espera para garantir a continuidade dos trabalhos na obra; serviços de recuperação estrutural
Soldagem elétrica por eletrodos revestidos; junta sobreposta	Substitui a junta sobreposta quando o projeto não permite que haja traspasse de barras
Soldagem elétrica por eletrodos revestidos; junta em cruz	Elementos da armadura que requerem grande rigidez do conjunto

Um sistema de barras roscadas que usa tecnologia alemã também está disponível no mercado. Esse método é utilizado em estruturas que exigem armadura muito densa. Assim como os produtos soldáveis, o sistema elimina traspases e esperas, e a emenda é feita com luva, porca e contraporca específicas. Sua comercialização se dá por encomenda, sendo a medida de referência Ø 32 mm. As barras precisam ser entregues limpas (com ausência de materiais estranhos ou corrosão excessiva aderidos à superfície delas) e abertas (não dobradas). As barras (e os fios) de aço devem sempre ser armazenados em baias separadas por diâmetro, em local protegido, sem contato direto com o solo.

3.1.3 - Arame e Tela de Aço Soldado:

Os arames são finos fios de aço laminado, galvanizado ou não. São vendidos em rolos, nas bitolas de 0,2 até 10 mm, de acordo com as bitolas BWG (Birmingham Wire Gauge). O arame recozido, ou queimado, é o arame destemperado, usado para amarrar as barras de armadura de concreto armado. É apresentado usualmente nas bitolas 16 BWG (1,65 mm) e 18 BWG (1,24 mm). A segunda é mais fraca, porém mais fácil de trabalhar. A tela de aço soldado é uma armadura montada por soldagem elétrica de fios treilados, obtida por meio de um processo no qual o aço é encruado, atingindo elevados limites de escoamento e resistência, dotando o produto final de alta precisão de dimensões e correto posicionamento de seus componentes. As telas de aço soldado podem ser fornecidas em rolos ou painéis, segundo padrões de composição de diâmetros, espaçamentos e dimensões globais (largura e comprimento). São adquiridas por medida de área a ser armada. No mercado, há telas destinadas à armação de estruturas de concreto de um modo geral (lajes, piscinas, pisos etc.), à armação de tubos de concreto e à execução de alambrados. As telas para alambrados são galvanizadas, em função das condições de exposição a que estarão sujeitas. Segundo cálculo dos fabricantes, a utilização de armadura convencional representa um custo final do elemento estrutural superior ao custo que seria obtido com o uso de telas de aço soldado. De acordo com os fabricantes, embora o custo de aquisição das telas de aço soldado seja cerca de 25% superior ao da armadura convencional similar, seu uso, além de excluir a necessidade de arame de amarração, reduz perdas e requer menos mão-de-obra (cerca de 25% da exigida pelo processo convencional). A tela de aço soldado não é um produto concorrente dos vergalhões, mas sim complementar, na medida em que pode substituir a armadura convencional em alguns elementos estruturais. As características a serem observadas na especificação e aquisição de telas podem ser assim resumidas:

- a área a ser armada com tela precisa ser dimensionada especificamente para esse material. Em projetos elaborados com armadura convencional, os fabricantes oferecem serviço de conversão para o uso de telas. A fim de preservar as características do projeto original, o resultado tem de ser submetido ao projetista estrutural;
- assim como os vergalhões, as telas necessitam obedecer ao controle da qualidade dos fios componentes e da tela resultante. O fornecedor deve garantir a qualidade e acompanhar os resultados de ensaios realizados seguindo as especificações das normas técnicas, ou contratar laboratório especializado para a inspeção;
- condições especiais de dimensões previstas no projeto podem ser atendidas pelos fabricantes a partir de consulta técnica prévia;
- o detalhamento do projeto estrutural preverá o uso da tela, assegurando as amarrações com os demais



NOTA DE SERVIÇO

componentes. Em caso de conversão de um projeto com barras e fios convencionais para tela de aço soldado, é necessário observar que esse detalhamento seja efetivamente realizado.

As telas soldadas são caracterizadas pela bitola do arame usado e pela abertura da malha. São fabricadas em três tipos básicos:

- tipo Q : tem a mesma área de aço por metro (linear) nas duas direções: área de aço longitudinal (AsL) igual à área de aço transversal (Ast);
- tipo L : tem maior área de aço por metro (linear) na direção longitudinal (AsL maior que Ast);
- tipo T: tem maior área de aço por metro (linear) na direção transversal (Ast maior que AsL).

As telas padronizadas apresentam as seguintes dimensões:

- em rolos:

- largura: 2,45 m
- comprimento: 60 m e 120 m;

- em painéis:

- largura: 2,45 m
- comprimento: 4,2 m e 6,0 m.

Anexo às telas, deve haver uma etiqueta que identifique o nome do fabricante; o tipo de aço; a designação da tela; a área das seções transversal e longitudinal; o diâmetro e o espaçamento entre os fios transversais e longitudinais; e a massa por unidade de área em quilogramas por metro quadrado. Além disso, as telas precisam ser fabricadas com fios de aço classe B, com Ø 3 mm a Ø 12,5 mm, e designação padronizada conforme tabela a seguir:

TIPO	CARACTERIZAÇÃO
Q	Seção por metro da armadura longitudinal igual à seção por metro da armadura transversal, usualmente com malha quadrada; aço CA 60
L	Seção por metro da armadura longitudinal maior que a seção por metro da armadura transversal, usualmente com malha regular; aço CA 60
T	Seção por metro da armadura longitudinal menor que a seção por metro da armadura transversal, usualmente com malha retangular; aço CA 60
QA	Seção por metro da armadura longitudinal igual à seção por metro da armadura transversal, usualmente com malha quadrada; aço CA 60
LA	Seção por metro da armadura longitudinal maior que a seção por metro da armadura transversal, usualmente com malha retangular; aço CA 50B
TA	Seção por metro da armadura longitudinal menor que a seção por metro da armadura transversal, usualmente com malha retangular; aço CA 50B

A verificação da qualidade do aço deve ser feita por intermédio de laboratório especializado. A inspeção visual e a verificação das características dimensionais têm de ser feitas antes da retirada das amostras para ensaios mecânicos. Essa verificação consiste em medir as dimensões principais da tela, tais como comprimento, largura, comprimento das franjas (2,5 cm) espaçamentos e diâmetro dos fios, bem como observar o aspecto geral e de conservação do material, atentando para a existência de etiquetas de identificação de cada peça. Do pedido de fornecimento precisam constar, entre outros, a quantidade (em número de rolos ou painéis) bem como suas dimensões, o tipo de aço e a designação ou descrição da tela. Os diâmetros padronizados dos fios de tela dentro

NOTA DE SERVIÇO

da categoria CA 60 são: 2 mm; 3 mm; 3,4 mm; 4 mm; 3,8 mm; 4,2 mm; 4,5 mm; 5,0 mm; 5,6 mm; 6,0 mm; 7,1 mm; 8,0 mm e 9,0 mm. Na categoria CA 50B são 10 mm; 11,2 mm e 12,5 mm. Normalmente, os espaçamentos de fio são de 10 cm, 15 cm, 20 cm e 30 cm. As propriedades das telas são: aderência adequada em virtude da prévia soldadura nos nós dos cruzamentos; ancoragem suficiente sem ganchos pela penetração das cruzetas de malha nas vigas; ausência de fissuramento pelo grande número de fios de pequeno diâmetro soldados uns aos outros; corte com alicate ou tesoura em qualquer comprimento que se desejar; economia de tempo e mão-de-obra por apresentar-se em malha ou rolo utilizável em qualquer formato de estrutura desejada. Para fixação da tela soldada, a malha deverá ser desenrolada dentro da fôrma e a ancoragem será feita pela penetração das cruzetas das malhas nas vigas, dispensando os ganchos. A armação positiva precisa ser colocada encostada à viga, nela penetrando a dimensão necessária, eliminando por corte os fios da tela que interferirem com os estribos para encaixe e ancoragem adequados. Na armação negativa, a tela será apoiada nos ferros da viga e em banquetas (caranguejos), que poderão ser confeccionados com a própria tela.

CONCRETO

CNCRETO ARMADO - CONDIÇÕES GERAIS

1. PROJETO

1.1. Na leitura e interpretação do Projeto de Estrutura - e respectiva memória de cálculo - será sempre levado em consideração que tais documentos estarão de acordo com as normas da ABNT atinentes ao assunto, particularmente as seguintes:

1.1.1. NBR 6118/1980: Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado (NB-1/1978);

1.1.2. NBR 6120/1980: Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações (NB-5/1978);

1.1.3. NBR 7197/1989: Projeto de Estruturas de Concreto Protendido (NB-116/1989);

1.1.4. NBR 9062/1985: Projeto e Execução de Estruturas de Concreto Pré-Moldado (NB-949/1985).

1.2. Haverá integral compatibilização entre o Projeto de Estrutura e o de Arquitetura.

1.3. Na hipótese da existência de fundações em profundidade - com projeto respectivo a cargo da CONTRATADA - a ela, CONTRATADA, competirá incluir, nesse projeto de fundações, os elementos de interligação com o Projeto de Estrutura.

2. MATERIAIS

2.1. ARMADURAS

Conforme a NBR 6118/1980 (NB-1/1978) e mais o seguinte:

2.1.1. As barras de aço não apresentarão excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita ligação ao concreto.

2.1.2. Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço - balancins, andaimes, etc. - estarão dispostas de modo a não provocarem deslocamentos das armaduras.

2.1.3. A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se, para isso, a distância prevista pela NBR 6118/1980 (NB-1/1978).

:1 - No caso de cobrimento superior a 6 (seis) cm - distância entre fôrma e ferro - colocar-se-á uma armadura complementar, dita "de pele", disposta em forma de rede, cujo cobrimento obedecerá ao disposto na NBR 6118/1980

(NB-1/1978);

:2 - Nos casos das obras de concreto armado e protendido, em relação à resistência ao fogo, o cobrimento atenderá às exigências da NBR 5627/1980 (NB-503/1977);

NOTA DE SERVIÇO

:3 - Nos casos de estruturas sujeitas a abrasão, a altas temperaturas, a correntes elétricas ou a ambientes fortemente agressivos, serão tomadas medidas especiais para aumentar a proteção da armadura, além da decorrente do cobrimento mínimo.

2.1.4. Serão adotadas precauções para evitar oxidação excessiva das barras de espera. Antes do reinício da concretagem, elas estarão razoavelmente limpas.

2.1.5. As diferentes partidas de ferro serão depositadas e arrumadas de acordo com a bitola, em lotes aproximadamente iguais, conforme disposto na NBR 7480/1985 (EB-3/1985), separados, um dos outros, de modo a ser estabelecida fácil correspondência entre eles e as amostras retiradas para ensaios.

2.2. AGREGADOS

Conforme a NBR 7211/1983 (EB-4/1982), a NBR 9775/1987 (MB-2642/1986), a NBR 9935/1987 (TB-309/1987) e mais o seguinte:

2.2.1. Os agregados serão identificados por suas características, cabendo ao laboratório, encarregado do controle tecnológico, proceder a modificação da dosagem referida no item 2.8, adiante, quando um novo tipo de material substitui o inicialmente empregado.

2.2.2. Quando os agregados forem medidos em volume, as padiolas ou carrinhos, especialmente construídos para a finalidade, deverão trazer, na parte externa e em caracteres bem visíveis, o nome do material, o número de padiolas por saco de cimento e o traço respectivo.

2.2.3. A dimensão máxima característica do agregado será definida na NBR 6118/1980 (NB-1/1978).

2.3. ÁGUA

2.3.1 – A água destinada ao amassamento do concreto obedecerá ao disposto no item 8.1.3 da NB-1 / 78 (NBR 6118)

2.3.2 - A água destinada ao amassamento do concreto será isenta de teores prejudiciais de substâncias estranhas. Presume-se satisfatórias as águas potáveis e as que tenham Ph entre 5,8 e 8,0 e respeitem os seguintes limites máximos:

2.3.2.1 – Matéria orgânica (expressa em oxigênio consumido) 3 mg/l

2.3.2.2 – Resíduo sólido.....5.000 mg/l

2.3.2.2 – Sulfatos (expressos em íons SO₄) 300 mg / l

2.3.2.3 – Cloretos (expressos em íons CL⁻)500 mg / l

2.3.2.4 – Açúcar 5 mg / l

2.3.3 – Presume-se satisfatória a água potável fornecida pela rede de abastecimento público da cidade.

2.3.4 – Observação: Caso ocorra, durante a estação chuvosa, uma turbidez excessiva da água, será providenciada a decantação ou filtragem.

2.4. CIMENTO

Conforme a NBR 6118/1980 (NB-1/1978) e mais o seguinte:

2.4.1. Nas peças sujeitas a ambientes agressivos, recomenda-se o uso de cimentos que atendam a NBR 5376/1991 (EB-758/1991) e a NBR 5737/1992 (EB-903/1992).

2.4.2. Não será conveniente, à critério da FISCALIZAÇÃO, em uma mesma concretagem, a mistura de tipos diferentes de cimento, nem de marcas diferentes ainda que do mesmo tipo.

2.4.3. Não será conveniente o uso de traços de meio saco ou fração. Os volumes mínimos a misturar, de cada vez, deverão corresponder a 1 (um) saco de cimento.

2.4.4. O cimento será obrigatoriamente medido em peso, não sendo permitida sua medição em volume.

2.5. FÔRMAS E ESCORAMENTOS

2.5.1. As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios da NBR 7190/1982 (NB-11/1951) e/ou da NBR 8800/1986 (NB-14/1986).

2.5.2. O dimensionamento das fôrmas será efetuado de forma a evitar possíveis deformações em consequência de

NOTA DE SERVIÇO

fatores ambientais ou que venham a ser provocadas pelo adensamento do concreto fresco.

2.5.3. Nas peças de grandes vãos, sujeitas a deformações provocadas pelo material nelas introduzido, as fôrmas serão dotadas da contra-flecha necessária.

2.5.4. Antes do início da concretagem, as fôrmas estarão limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

2.5.5. Em peças estreitas e altas será necessário a abertura de pequenas janelas, na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

2.5.6. As fôrmas serão molhadas, até a saturação, a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

2.5.7. Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

2.5.8. O escoramento sempre que oportuno, à critério da FISCALIZAÇÃO, obedecerá aos seguintes critérios, estabelecidos pela NBR 6118/1980 (NB-1/1978):

:1 - "O escoramento deverá ser projetado de modo a não sofrer, sob a ação do peso próprio, do peso da estrutura e das cargas acidentais que possam atuar durante a execução da obra, deformações prejudiciais à forma da estrutura ou que possam causar esforços no concreto na fase de endurecimento".

:2 - "Não se admitem pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular, inferior a 5 cm para madeiras duras e 7 cm para madeiras moles".

:3 - "Os pontaletes com mais de 3 m de comprimento deverão ser contraventados, salvo se for demonstrada desnecessidade desta medida, para evitar flambagem".

:4 - "Deverão ser tomadas as precauções necessárias para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitidas".

:5 - "O teor de umidade natural da madeira deverá ser compatível com o tempo a decorrer entre a execução das formas e do escoramento e a concretagem da estrutura. No caso de se prever que esse tempo ultrapasse 2 meses a madeira a ser empregada deverá ter o teor de umidade correspondente ao estado seco do ar".

:6 - "Cada pontalete de madeira só poderá ter uma emenda, a qual não deverá ser feita no terço médio do seu comprimento. Nas emendas, os topos das duas peças a emendar deverão ser planos e normais ao eixo comum. Deverão ser afixadas com sobrejuntas em toda a volta das emendas".

2.5.9. Será objeto de particular cuidado a execução das fôrmas de superfícies curvas.

2.5.10. As fôrmas serão apoiadas sobre cambotas, de madeira, pré-fabricadas. A CONTRATADA, para esse fim, procederá a elaboração de desenhos de detalhes dos escoramentos, submetendo-os, oportunamente, a exame e autenticação do CONTRATANTE.

2.5.11. Os andaimes serão perfeitamente rígidos, impedindo, desse modo, qualquer movimento das formas no momento da concretagem, sendo preferível o emprego de andaimes mecânicos.

2.6. ADITIVOS

2.6.1. Aditivos com finalidade de modificação das condições de pega, endurecimento, resistência, trabalhabilidade, durabilidade e permeabilidade do concreto, só poderão ser usados após consentimento da FISCALIZAÇÃO.

2.6.2. Só poderão ser utilizados os aditivos que tiverem suas propriedades atestadas por laboratório nacional especializado e idôneo.

2.6.3. A porcentagem de aditivo no concreto será feita de acordo com as recomendações do fabricante e/ou laboratório credenciado pelo CONTRATANTE.

2.6.4. Os aditivos aprovados pela FISCALIZAÇÃO conterão indicações precisas de marca, procedência, composição; não se admitindo emprego indiscriminado, mesmo que tenham iguais efeitos. O emprego de cada aditivo, mesmo os de idêntica ação, exigirá aprovação em separado. A autorização de utilização de determinado aditivo será dada por marca e por quantidade em relação ao traço e para cada emprego.

2.7. EQUIPAMENTOS

2.7.1. A CONTRATADA manterá permanentemente, na obra, como mínimo indispensável para execução do concreto, 1 (uma) betoneira e 2 (dois) vibradores.

NOTA DE SERVIÇO

2.7.2. Caso seja usado concreto pré-misturado, torna-se dispensável a exigência da betoneira, à critério da FISCALIZAÇÃO.

2.7.3. Poderão ser empregados vibradores de imersão, vibradores de fôrma ou régua vibradoras, de acordo com a natureza dos serviços executados e desde que satisfaçam à condição de perfeito adensamento do concreto.

2.7.4. A capacidade mínima da betoneira será a correspondente a 1 (um) traço com consumo mínimo de um saco de cimento.

2.7.5. Serão permitidos todos os tipos de betoneira, desde que produzam concretos uniformes e sem segregação dos materiais.

2.8. DOSAGEM

2.8.1. O estabelecimento do traço do concreto será função da dosagem experimental (racional), na forma preconizada na NBR 6118/1980 (NB-1/1978), de maneira que se obtenha, com os materiais disponíveis, um concreto que satisfaça as exigências do projeto a que se destina (fck).

2.8.2. Todas as dosagens de concreto serão caracterizadas pelos seguintes elementos:

:1 - Resistência de dosagem aos 28 dias - (fc28).

:2 - Dimensão máxima característica (diâmetro máximo) do agregado em função das dimensões das peças a serem concretadas, conforme NBR 6118/1980 (NB-1/1978).

:3 - Consistência, medida através de "SLUMP-TEST", de acordo com o método preconizado na NBR 7223/1992 (MB-256/1992).

:4 - Composição granulométrica dos agregados.

:5 - Fator água/cimento em função da resistência e da durabilidade desejadas.

:6 - Controle de qualidade a que será submetido o concreto.

:7 - Adensamento a que será submetido o concreto.

:8 - Índices físicos dos agregados (massa específica, peso unitário, coeficiente de inchamento e umidade).

2.9. RESISTÊNCIA DE DOSAGEM

2.9.1. A fixação da resistência de dosagem será estabelecida em função da resistência característica do concreto (fck), definida no Projeto de Estrutura e em obediência ao disposto na NBR 6118/1980 (NB-1/1978).

2.9.2. A classificação dos concretos por grupos de resistência - Grupos I e II - é objeto da NBR 8953/1992 (CB-130/1992).

2.10. CONTROLE TECNOLÓGICO

2.10.1. O controle tecnológico abrangerá as verificações da dosagem utilizada, da trabalhabilidade, das características dos constituintes e da resistência mecânica.

2.10.2. O controle tecnológico obedecerá ao disposto na NBR 6118/1980 (NB-1/1978), na NBR 12654/1992 - "Controle Tecnológico de Materiais Componentes do Concreto"

2.11.1. Independentemente do tipo de dosagem adotado, o controle da resistência do concreto obedecerá, rigorosamente, ao disposto na NBR 6118/1980 (NB-1/1978), e às recomendações constantes dos itens seguintes.

2.11.2. Será retirado, no mínimo, 1 (um) exemplar para cada 25 (vinte e cinco) m³ de concreto aplicado. Cada exemplar será constituído por 2 (dois) corpos de prova - vide NBR 6118/1980 (NB-1/1978).

2.11.3. Sem prejuízo do disposto no item precedente, serão necessariamente extraídos corpos de prova todas as vezes que houver modificações nos materiais ou no traço.

2.11.4. Além das prescrições precedentes, será observado o cuidado de moldagem de corpos de prova de cada elemento representativo da estrutura, à razão mínima de 8 exemplares nas fundações, 4 exemplares em cada teto com as respectivas vigas e 4 exemplares nas extremidades dos pilares de cada pavimento.

2.11.5. Cuidados iguais aos precedentes serão adotados em relação a quaisquer elementos estruturais não incluídos nos acima referidos.

2.11.6. Quando houver dúvidas sobre a resistência do concreto da estrutura, serão efetuados ensaios não

NOTA DE SERVIÇO

destrutivos. Em obras importantes e/ou naquelas em que houver dúvidas sobre o resultado dos ensaios não destrutivos, serão também ensaiados corpos de prova extraídos da estrutura.

3. EXECUÇÃO

3.1. DIVERSOS

3.1.1. A execução de qualquer parte da estrutura implica na integral responsabilidade da CONTRATADA por sua resistência e estabilidade.

3.1.2. A execução dos elementos estruturais de projeto adaptado - vide item 1.3 retro - será atribuição da CONTRATADA e não acarretará ônus para o CONTRATANTE.

3.1.3. Haverá, obviamente, integral obediência à NBR 6118/1980 (NB-1/1978), considerando o título desta norma: "Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado".

3.2. TRANSPORTE DO CONCRETO

3.2.1. O transporte do concreto será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes, nem perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.

3.2.2. Poderão ser utilizados, na obra, para transporte de concreto da betoneira ao ponto de descarga ou local da concretagem, carrinhos de mão com roda de pneu, jiricas, caçambas, pás mecânicas ou outros. Em hipótese nenhuma será permitido o uso de carrinhos com roda de ferro ou de borracha maciça.

3.2.3. No bombeamento de concreto, deverá existir um dispositivo especial na saída do tubo para evitar a segregação. O diâmetro interno do tubo será, no mínimo, três vezes o diâmetro máximo do agregado, quando utilizado brita e 2,5 vezes o diâmetro, no caso de seixo rolado.

3.2.4. O transporte do concreto não excederá ao tempo máximo permitido para seu lançamento, conforme item 3.3.5, adiante especificado.

3.2.5. Sempre que possível será escolhido sistema de transporte que permita o lançamento direto nas fôrmas.

3.2.6. Não sendo possível o lançamento direto, serão adotadas precauções para manuseio do concreto em depósitos intermediários.

3.2.7. O transporte a longas distâncias só será admitido em veículos especiais dotados de movimento capaz de manter uniforme o concreto misturado.

3.2.8. No caso de utilização de carrinhos ou padiolas (jiricas), buscar-se-á condições de percurso suave, tais como rampas, aclives e declives, inclusive estrados.

3.2.9. Quando os aclives a vencer forem muito grandes - caso de um ou mais andares - recorrer-se-á ao transporte vertical por meio de elevadores de obra (guinchos).

3.3. LANÇAMENTO

Conforme NBR 6118/1980 (NB-1/1978) e mais o adiante especificado.

3.3.1. Competirá à CONTRATADA informar, com oportuna antecedência, à FISCALIZAÇÃO e ao laboratório encarregado do controle tecnológico, do dia e hora do início das operações de concretagem estrutural, do tempo previsto para sua execução e dos elementos a serem concretados.

3.3.2. Os processos de lançamento do concreto serão determinados de acordo com a natureza da obra, cabendo à FISCALIZAÇÃO modificar ou impedir processo que acarrete segregação dos materiais.

3.3.3. Não será permitido o lançamento de concreto de altura superior a 2 m. Para evitar segregação em quedas livres maiores que a mencionada, utilizar-se-ão calhas apropriadas. No caso de peças estreitas e altas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

3.3.4. Nas peças com altura superior a 2 metros, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa com 5 a 10 cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "ninhos de pedra".

3.3.5. O intervalo máximo de tempo permitido entre o término do amassamento do concreto e o seu lançamento

NOTA DE SERVIÇO

não excederá a 1 (uma) hora.

3.3.6. Quando do uso de aditivos retardadores de pega o prazo para lançamento poderá ser aumentado em função das características do aditivo, a critério da FISCALIZAÇÃO.

3.3.7. Em nenhuma hipótese será permitido o lançamento após o início da pega.

3.3.8. Não será permitido o uso do concreto remisturado.

3.3.9. Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto seja lançado sem que haja água no local e ainda que, quando fresco, não possa ser levado pela água de infiltração.

3.3.10. A concretagem seguirá rigorosamente um programa de lançamento pré-estabelecido para o Projeto - vide NBR 6118/1980 (NB-1/1978).

3.3.11. Não será permitido o "arrastamento" do concreto a distâncias muito grandes, durante o espalhamento, devido ao fato de que o deslocamento da mistura com enxada, sobre fôrmas, ou mesmo sobre o concreto já aplicado, poderá provocar perda da argamassa por adesão aos locais de passagem.

3.4.1. Não será permitido adensamento manual.

3.4.2. O adensamento será cuidadoso, de forma que o concreto ocupe todos os recantos da fôrma.

3.4.3. Serão adotadas devidas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor nem dificultar a aderência com o concreto.

3.4.4. Os vibradores de imersão não serão deslocados horizontalmente. A vibração será apenas a suficiente para que apareçam bolhas de ar e uma fina película de água na superfície do concreto.

3.4.5. A vibração será feita a uma profundidade não superior a agulha do vibrador.

3.4.6. As camadas a serem vibradas terão, preferencialmente, espessura equivalente a 3/4 do comprimento da agulha.

3.4.7. As distâncias entre os pontos de aplicação do vibrador serão da ordem de 6 a 10 vezes o diâmetro da agulha (aproximadamente 1,5 vezes o raio de ação).

3.4.8. Será aconselhável a vibração por períodos curtos em pontos próximos, ao invés de períodos longos num único ponto ou em pontos distantes.

3.4.9. A vibração próxima às fôrmas (menos de 100 mm), será evitada no caso de utilizar-se vibrador de imersão.

3.4.10. Colocar-se-á a agulha na posição vertical, ou quando impossível, incliná-la até um ângulo máximo de 45°.

3.4.11. Introduzir-se-á a agulha na massa de concreto, retirando-a lentamente para evitar formação de buracos que se encham de pasta. O tempo de retirada da agulha pode estar compreendido entre 2 ou 3 segundos ou até 10 a 15 segundos, admitindo-se contudo, maiores intervalos para concretos mais secos.

3.4.12. Na vibração por camadas, far-se-á com que a agulha atinja a camada subjacente para assegurar a ligação duas a duas.

3.4.13. Admitir-se-á a utilização, excepcionalmente, de outros tipos de vibradores (fôrmas, réguas, etc.), a critério da FISCALIZAÇÃO.

3.5. JUNTAS DE CONCRETAGEM

Conforme NBR 6118/1980 (NB-1/1978) e mais o especificado a seguir:

3.5.1. Durante a concretagem poderão ocorrer interrupções previstas ou imprevistas. Em qualquer hipótese, a junta então formada denominar-se-á de "junta fria", desde que não seja possível retomar a operação antes do início da pega do concreto já lançado.

3.5.2. Cuidar-se-á para que as juntas não coincidam com os planos de cisalhamento.

3.5.3. As juntas serão localizadas onde forem menores os esforços de cisalhamento.

3.5.4. Quando não houver especificação em contrário, as juntas nas vigas serão, preferencialmente, em posição normal ao eixo longitudinal da peça (juntas verticais). Tal posição será assegurada através de fôrma de madeira, devidamente fixada.

3.5.5. A concretagem das vigas atingirá o terço médio do vão, não sendo permitidas juntas próximas aos apoios.

3.5.6. As juntas verticais apresentam vantagens pela facilidade de compactação, pois é possível fazer-se fôrmas de sarrafos verticais que permitam a passagem dos ferros de armação e não do concreto, evitando a formação da nata de cimento na superfície, o que se verifica em juntas inclinadas.

NOTA DE SERVIÇO

3.5.7. Na ocorrência de juntas em lajes, a concretagem atingirá o terço médio do maior vão, localizando-se as juntas paralelamente à armadura principal.

3.5.8. Em lajes nervuradas as juntas deverão situar-se paralelamente ao eixo longitudinal das nervuras.

3.5.9. As juntas permitirão uma perfeita aderência entre o concreto já endurecido e o que vai ser lançado.

3.5.10. Para assegurar-se a condição do item precedente, deverá, a superfície das juntas, receber tratamento com escova de aço, jateamento de areia ou qualquer outro processo que proporcione a formação de redentes, ranhuras ou saliências.

3.5.11. Tal procedimento será efetuado após o início de pega e quando a peça apresentar resistência compatível com o trabalho a ser executado.

3.5.12. Quando da retomada da concretagem, a superfície da junta concretada anteriormente será preparada da seguinte forma:

:1 - Limpeza dos materiais pulverulentos, nata de cimento, graxa ou quaisquer outros prejudiciais à aderência, obtida com o mesmo tratamento citado no item 3.5.10, retro.

:2 - Saturação com jatos de água, deixando a superfície com aparência de "saturado superfície seca", conseguida com a remoção do excesso de água superficial.

3.5.13. Especial cuidado será dado ao adensamento junto a "interface" entre o concreto já endurecido e o recém lançado, a fim de se garantir a perfeita ligação das partes.

3.5.14. No lançamento de concreto novo sobre superfície antiga poderá ser exigido a critério da FISCALIZAÇÃO, o emprego de adesivos estruturais, conforme E-EPO.2.

3.6. CURA DO CONCRETO

Conforme NBR 6118/1980 (NB-1/1978) e mais o especificado a seguir:

3.6.1. Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega.

3.6.2. O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega, continuará por período mínimo de 7 dias.

3.6.3. Quando no processo de cura for utilizada uma camada de pó de serragem, de areia ou qualquer outro material adequado mantida permanentemente molhada, esta camada terá, no mínimo 5 cm.

3.6.4. Quando for utilizado processo de cura por aplicação de vapor d'água, a temperatura será mantida entre 38°C e 66°C, por um período de aproximadamente 72 horas.

3.6.5. O CONTRATANTE admite os seguintes tipos de cura:

:1 - Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;

:2 - Cobertura com tecidos de anagem, mantidos saturados;

:3 - Cobertura por camadas de serragem ou areia, mantidas saturadas;

:4 - Lonas plásticas ou papéis betumados impermeáveis, mantidos sobre superfícies expostas, devendo entretanto ser de cor clara para evitar o aquecimento do concreto e a subsequente retratação térmica;

:5 - Películas de cura química.

3.7. DESMOLDAGEM DE FÔRMAS E ESCORAMENTOS

3.7.1. A retirada das fôrmas obedecerá ao disposto na NBR 6118/1980 (NB-1/1978), devendo-se atentar para os prazos ali recomendados:

:1 - Faces laterais: 3 (três) dias.

:2 - Faces inferiores: 14 (quatorze) dias.

:3 - Faces inferiores sem pontaletes: 21 (vinte e um) dias.

3.7.2. A retirada do escoramento de tetos será feita de maneira conveniente e progressiva, particularmente para peças em balanço, o que impedirá o aparecimento de fissuras em decorrência de cargas diferenciais.

3.8. INSPEÇÃO DO CONCRETO

3.8.1. Após a retirada das fôrmas, o elemento concretado será exibido à FISCALIZAÇÃO para exame.

3.8.2. Somente após este controle, e a critério da FISCALIZAÇÃO, poderá a CONTRATADA proceder à reparação de eventuais lesões ("ninhas de abelha", vazios e demais imperfeições) e a remoção das rugosidades, estas no caso de concreto aparente, a fim de que as superfícies, internas e externas, venham a se apresentar perfeitamente

NOTA DE SERVIÇO

lisas.

3.8.3. Em caso da não aceitação por parte da FISCALIZAÇÃO, do elemento concretado, a CONTRATADA se obriga a demolir-lo imediatamente, procedendo a sua reconstrução, sem ônus para o CONTRATANTE, tantas vezes quantas sejam necessárias até aceitação final.

3.8.4. As imperfeições citadas no item 3.8.2, retro, serão corrigidas da seguinte forma:

:1 - Desbaste com ponteira, da parte imperfeita do concreto deixando-se uma superfície áspera e limpa;

:2 - Preenchimento do vazio com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, usando adesivo estrutural à base de resina epoxy. No caso de incorreções grandes, substituir-se-á a argamassa por concreto no traço 1:2:2;

:3 - Quando houver umidade e/ou infiltração de água, o adesivo estrutural será substituído por impermeabilizante de pega rápida, devendo tal produto ser submetido a apreciação do CONTRATANTE, antes de sua utilização.

3.8.5. A FISCALIZAÇÃO procederá, posteriormente a um segundo exame para efeito de aceitação.

3.8.6. Fica claro e estabelecido que os critérios de áspero, limpo, grande, úmido e infiltração ficam a critério da FISCALIZAÇÃO.

4. DISPOSIÇÕES DIVERSAS

4.1. Nenhum conjunto de elementos estruturais - vigas, montantes, percintas, lajes, etc. - será concretado sem primordial e minuciosa verificação, por parte da CONTRATADA e da FISCALIZAÇÃO, da perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das fôrmas e armaduras correspondentes, bem como sem prévio exame da correta colocação de canalizações elétricas, hidráulicas e outras, que devam ficar embutidas na massa do concreto.

4.2. Todos os vãos de portas e janelas, cujas partes superiores não devam facear com as lajes dos tetos e que não possuam vigas previstas no Projeto de Estrutura, ao nível das respectivas padieiras, terão vergas de concreto, convenientemente armadas, com comprimento tal que excedam no mínimo 20 cm para cada lado do vão.

4.3. A mesma precaução será tomada com os peitoris de vãos de janelas, os quais serão guarnecidos com percintas ou contra-vergas de concreto armado, conforme P-06.TIJ.1.

4.4. As furações para passagem de canalizações através de vigas ou outros elementos estruturais, quando inevitáveis, serão previstas com buchas ou caixas adrede localizadas nas fôrmas, de acordo com o projeto. A localização e dimensões de tais furos serão objeto de atento estudo da CONTRATADA no sentido de evitar-se enfraquecimento prejudicial à segurança da estrutura.

4.5. Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no Projeto de Estrutura, haverá a preocupação de situar-se os furos, tanto quanto possível, na zona de tração de vigas ou outros elementos atravessados.

4.6. De qualquer modo, de acordo com o previsto no item 3.1.1, retro, caberá inteira responsabilidade à CONTRATADA pelas consequências de eventuais enfraquecimentos de peças resultantes da passagem das citadas canalizações cumprindo-lhe, destarte, desviar as tubulações sempre que possam prejudicar a estrutura, ou mesmo propor ao CONTRATANTE as alterações que julgar convenientes, tanto no Projeto de Estrutura quanto nos Projetos de Instalações.

4.7. As platibandas ou cimalkas de contorno de telhado levarão pilaretes e percintas de concreto armado, solidários com a estrutura, destinados a conter a alvenaria e a evitar trincas decorrentes da concordância de elementos de diferentes coeficientes de dilatação.

4.8. Nos painéis de lajes de maior vão, haverá cuidado de prever-se contra-flechas nas fôrmas. Para lajes de cerca de 5,00 x 6,00 m as contra-flechas serão as seguintes:

:- na laje superior (de forma perdida): 5 (cinco) mm;

:- na laje inferior: 8 (oito) mm.

4.9. Na hipótese de determinadas peças da estrutura exigirem o emprego de armaduras com comprimento superior ao limite comercial de 12 (doze) m, as emendas decorrentes obedecerão rigorosamente, ao prescrito sobre o assunto na NBR-6118/1980 (NB-1/1978).

4.10. Para garantir a estabilidade das guias de carros dos elevadores contra o efeito de flambagem, o espaçamento entre chumbadores de apoio não deve ser superior a 3,15 m. Caso essa condição não possa ser satisfeita com os

NOTA DE SERVIÇO

elementos projetados, compete à CONTRATADA executar vigas intermediárias, integradas na estrutura do(s) poço(s), utilizando, para tal fim, os tipos de dosagem e de armadura empregados na estrutura.

5. TESTES

5.1. Os testes obedecerão ao disposto no item 2.11, retro, bem como - e principalmente - ao prescrito nas normas da ABNT atinentes ao assunto, com destaque para as seguintes:

5.1.1. NBR 5738/1994: Moldagem e Cura de Corpos-de-Prova Cilíndricos ou Prismáticos de Concreto (MB-2/1994).

5.1.2. NBR 5739/1994: Ensaio de Compressão de Corpos-de-Prova Cilíndricos (MB-3/1994).

5.1.3. NBR 5750/1992: Amostragem de Concreto Fresco (MB-833/1992).

5.1.4. NBR 7223/1992: Concreto - Determinação da Consistência pelo Abatimento do Tronco de Cone (MB-256/1992).

5.1.5. NBR 9606/1992: Concreto - Determinação da Consistência pelo Espalhamento do Tronco de Cone (MB-2519/1992).

5.2. Os resultados de todos os testes exigidos neste Procedimento serão fornecidos pela CONTRATADA ao CONTRATANTE, em 2 (duas) vias, com parecer conclusivo. O CONTRATANTE devolverá, à CONTRATADA, uma das vias autenticada e, se for o caso, acompanhada de comentários que julgar oportunos, considerando o resultado dos testes.

5.3. O CONTRATANTE poderá exigir da CONTRATADA, caso julgue necessário e independentemente da apresentação dos testes exigidos no item 2.11, retro, a realização complementar de testes não destrutivos.

5.4. O pagamento dos testes mencionados no item anterior será efetuado de acordo com o disposto nas Instruções de Concorrências e/ou Edital de Licitação.

5.5. A autenticação do CONTRATANTE não exime a responsabilidade da CONTRATADA definida no item 3.1.1, retro.

5.6. Caso o resultado dos testes mencionados no item 5.2 não seja aceitável, a CONTRATADA arcará com todo o ônus que advinha dos testes mencionados no item 5.3.

5.7. O laboratório ou laboratórios selecionados para os testes terão de estar credenciados pelo INMETRO, sendo indispensável a apresentação do "Certificado de Credenciamento" atualizado expedido pelo INMETRO, sem o qual a Fiscalização poderá considerar inaceitáveis os resultados dos exames e dos testes realizados por iniciativa da Contratada.

5.8. A apresentação do Certificado de Credenciamento expedido pelo INMETRO será efeuada "a priori", ou seja, antes da realização dos testes e dos exames ou, quando muito, concomitantemente com os resultados destes exames e testes.

NORMAS TÉCNICAS

A execução das estruturas de concreto simples e concreto armado, bem como o material aplicado e o seu manuseio, deverão obedecer às Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, em suas edições mais recentes. Citam-se especialmente a NBR 6118, NBR 7480, NBR- 7678, NBR-8953, além de outras referidas a seguir:

- | | | |
|---|----------|--|
| - | NBR-6118 | - Projeto de estruturas de concreto - procedimento |
| - | NBR-6122 | -Projeto e execução de fundações |
| - | NBR-6120 | - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações |
| - | NBR-8681 | - Ações e segurança nas estruturas |
| - | NBR-6123 | - Forças devidas ao vento em edificações |
| - | NBR-5741 | - Extração e preparação de amostras de cimentos |
| - | NBR-5732 | - Cimento Portland comum |
| - | NBR-5736 | -Cimento Portland pozolânico |

NOTA DE SERVIÇO

- NBR-5733 - Cimento Portland de alta resistência inicial
- NBR-7678 - Segurança na execução de obras e serviços de construção
- NBR-8953 - Concreto para fins estruturais - Classificação por grupos de resistência
- NBR-12654 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto
- NBR-5682 - Contratação, execução e supervisão de demolições
- NBR-5735 - Cimento Portland de alto-forno
- NBR-7480 - Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado
- NBR-7211 - Agregado para concreto
- NBR-7212 - Execução de concreto dosado em central
- NBR-11768 - Aditivos para concreto de cimento Portland
- NBR-12317 - Verificação do desempenho de aditivos para concreto
- NBR-7215 - Cimento Portland - Determinação da resistência
- NBR-5738 - Moldagem e cura de corpos-de-prova cilíndricos ou prismáticos de concreto
- NBR-5739 - Concreto - Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos
- NBR-6152 - Materiais metálicos - Determinação das propriedades mecânicas à tração
- NBR-6153 - Produto metálico - Ensaio de dobramento semi-guiado
- NBR-7216 - Amostragem de agregados
- NBR-7217 - Agregados - Determinação da composição granulométrica
- NBR-7218 - Agregados - Determinação do teor de argila em torrões e materiais friáveis
(deverá ser feita verificação por amostragem)
- NBR-7219 - Agregados - Determinação de teor de materiais pulverulentos
- NBR-7220 - Agregado - Determinação de impurezas orgânicas húmicas em agregado miúdo
- NBR-7223 - Concreto - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone
- NBR-7481 - Telas de aço soldadas para armadura de concreto
- NBR-12655 - Concreto - Preparo, Controle e Recebimento

Outros regulamentos internacionais poderão ser utilizados quando da falta do seu correspondente brasileiro. Por exemplo:

CEB - Comité Euro-International du Béton

ACI - American Concrete Institute

DIN - Deutsche Industrie Norm

6.23- Tubo PVC rígido (75mm e 110mm):

Fornecimento e assentamento de tubo de PVC rígido, soldável, com conexões e emendas para abertura e fechamento de rasgo.

6.24- Tubo PVC-Defofo (150mm e 400mm):

Fornecimento de tubo PVC-Defofo para adução e distribuição de água, incluindo anel de borracha.

6.25- Tubo Ferro Fundido (80mm a 150mm):

Fornecimento de tubo de ferro fundido, classe K-9, com revestimento de zinco metálico e argamassa de cimento, com junta elástica.

6.26- Assentamento de Tubo PVC/PRFV/RPVC (150mm e 400mm):

Assentamento de tubo de PVC ou PRFV/RPVC para rede de água, com junta elástica integrada em locais de interferência.

NOTA DE SERVIÇO

6.27- Toco Ferro Fundido (80mm a 150mm):

Fornecimento e assentamento de toco de ferro fundido ductil com flanges, pintado com tinta betuminosa, incluindo material para junta.

6.28- Curvas, Tees, Uniãoes e Flanges (75mm a 150mm):

Fornecimento e assentamento de curvas, tees, uniões e flanges de PVC e ferro fundido ductil, com fornecimento de material para junta.

6.29- Registro de Gaveta (75mm a 150mm):

Fornecimento e assentamento de registro de gaveta de ferro fundido, pintado com tinta betuminosa, com material para junta.

6.30- Esquadrias e Alambrado:

1. Alambrado para Campo de Esporte (Vôlei ou Basquete)

Altura: 1,00m

Estrutura: Tubo galvanizado de 2" para as partes horizontais e montantes do mesmo material, espaçados a cada 2,00m e chumbados no solo.

Exclusivo: Base de fixação e tela.

Material de Tela: Arame galvanizado revestido com PVC, fio nº 12, malha losangular de 75x75 mm, fixada com arame galvanizado.

Fornecimento e Colocação: Alambrado, base e tela.

2. Portão em Estrutura de Tubos de Ferro Galvanizado

Tamanho: Duas folhas de abrir.

Estrutura: Tubos de ferro galvanizado de 1" e 1.1/2".

Fechamento: Tela de arame galvanizado nº 12, malha 2".

Exclusivo: Fechadura.

Fornecimento e Colocação: Estrutura, tela e portão.

3. Mourão Curvo de Concreto Armado

Conformidade: NBR 7176.

Medidas Aproximadas: 2,90m, com 0,44m de ponta inclinada.

Fornecimento e Colocação: Mourão de concreto armado.

4. Porta de Madeira de Lei

Especificação: Compensado de 60x210x3,5 cm, folheada nas 2 faces.

Exclusivo: Ferragens, aduela e alizares.

Fornecimento e Colocação: Porta de madeira de lei.

5. Porta de Ferro

Estrutura: Barras horizontais de 1.1/4" x 1/4", a cada 10 cm, contorno em mesmo material.

Revestimento: Chapa de ferro galvanizado nº 16.

NOTA DE SERVIÇO

Guarnição: Canto de cantoneira de 1.1/2" x 1/8".

Fecho: Para cadeado de 30mm.

Exclusivo: Fecho.

Fornecimento e Colocação: Porta de ferro.

6. Ferragens para Portas de Madeira de 1 Folha

Uso: Para banheiro, com fornecimento e colocação dos seguintes itens:

Fechadura simples, retangular, com chapa-testa em ferro, acabamento cromado.

Macaneta tipo alavanca, acabamento cromado.

Espelho retangular, acabamento cromado.

3 dobradiças de ferro galvanizado de 3"x2.1/2", com pino e bolas de latão.

7. Ferragens para Portas de Abrir de Ferro ou Alumínio

Itens Fornecidos:

Fechadura de cilindro ovalado, em latão, acabamento cromado.

Espelho retangular ou roseta circular em latão, acabamento cromado.

Macaneta tipo alavanca, em latão, zamak ou aço zincado, acabamento cromado.

Exclusivo: Dobradiça.

8. Vidro Fantasia (Canelado) de 4mm

Fornecimento e Colocação: Vidro canelado de 4mm de espessura.

9. Grade de Ferro para Proteção de Janela ou Aparelhos de Ar Condicionado

Estrutura: Barras quadradas de 3/8", chumbadas na alvenaria.

Fornecimento e Colocação: Grade de ferro.

10. Tampa para Caixa Coletora em Concreto Armado

Espessura: 6 cm.

Fornecimento e Colocação: Tampa para caixa coletora.

11. Cadeado de 50mm com Dupla Trava

Especificações: Disco de segurança anti-gazua, corpo de latão maciço, cilindro de latão trefilado.

Fornecimento: Cadeado de 50mm.

6.31- Pinturas:

Pintura com Tinta Látex Semibrilhante ou Fosca para Superfícies Internas ou Externas:

Pintura com tinta látex semibrilhante ou fosca, classificação premium ou standard (NBR 15079), para interior ou exterior, sistema tintométrico, inclusive lixamento, uma demão de selador acrílico e duas demãos de acabamento.

NOTA DE SERVIÇO

Pintura sobre Ferro com Tinta a Óleo Brilhante:

Pintura interna ou externa sobre ferro com tinta a óleo brilhante, inclusive lixamento, limpeza, uma demão de tinta antioxidante e duas demãos de acabamento.

Pintura de Madeira Nova com Esmalte Sintético Alquídico:

Pintura interna ou externa sobre madeira nova, com esmalte sintético alquídico, brilhante ou acetinada, em duas demãos sobre superfície preparada com material da mesma linha, conforme item 17.017.0100, exclusivo este preparo.

Caiação para Superfícies Ásperas ou Chapiscadas:

Caiação interna ou externa sobre superfície áspera ou chapiscada em duas demãos com adição de fixador.

6.32- Entrada de Energia Individual:

Entrada de energia individual, padrão ENEL, medição direta, rede A EREA, 24KVA e 38KVA, trifásica, incluindo caixa polimérica para medição direta polifásica, caixa polimérica para disjuntor polifásico (até 100A) interna, policarbonato tampa transparente, caixa de inspeção.

6.33- Instalação de Ponto de Luz:

Instalar ponto de luz aparente, utilizando 2 varas de eletroduto de PVC rígido de 1/2", 12,00m de fio 2,5mm², caixas, conexões, luvas, curva e interruptor de sobrepor.

6.34- Instalação de Ponto de Tomada:

Instalar ponto de tomada aparente, utilizando 2 varas de eletroduto de PVC rígido de 1/2", 18,00m de fio 2,5mm², caixas, conexões e tomada de sobrepor 2P+T, 10A.

6.35- Quadro de Distribuição de Energia:

Fornecimento e instalação de quadro de distribuição de energia para disjuntores termomagnéticos unipolares de sobrepor, com porta e barramentos de fase, neutro e terra, para instalação de até 6 disjuntores, sem dispositivo para chave geral.

6.36- Disjuntores Termomagnéticos:

Disjuntor Termomagnético Unipolar (10 a 30A x 250V)

Disjuntor termomagnético unipolar, de 10 a 30A x 250V. Fornecimento e colocação.

Disjuntor Termomagnético Bipolar (10 a 50A x 250V)

Disjuntor termomagnético bipolar, de 10 a 50A x 250V. Fornecimento e colocação.

Disjuntor Termomagnético Tripolar (40 a 63A x 3kA, Tipo C)

Disjuntor termomagnético tripolar, de 40 a 63A, 3kA, modelo DIN, tipo C. Fornecimento e colocação.

6.37- Louça Branca:

Vaso Sanitário de Louça Branca Tipo Popular com Caixa Acoplada

Vaso sanitário de louça branca, tipo popular, com caixa acoplada e medidas em torno de 35x65x35 cm, inclusive assento plástico tipo popular, bolsa de ligação, rabicho em PVC e acessórios de fixação. Fornecimento.

Lavatório de Louça Branca Tipo Popular

Lavatório de louça branca, tipo popular, sem ladrão, com medidas em torno de 47x35 cm, inclusive acessórios de fixação. Fornecimento.

NOTA DE SERVIÇO

Torneira de Plástico para Lavatório de 1/2"

Torneira de plástico para lavatório, de 1/2". Fornecimento.

6.38- Projeto Executivo de Instalação Hidráulica:

Projeto executivo de instalação hidráulica para urbanização de até 15.000m², incluindo o projeto básico, apresentado em AutoCAD, com todas as legalizações pertinentes.

6.39 - Tanques Filtros em PP (Polipropileno) - Diâmetro de 1,00m:

Os tanques filtros a serem instalados deverão ser fabricados em PP (Polipropileno), com diâmetro de 1,00m e altura de 4,00m, com espessura do costado de 10mm e espessura de fundo e reforços de 15mm. A cor pode ser preta ou cinza, com reforço estrutural, fabricados por termo-fusão, utilizando solda de topo para o costado e extrusoras. Não será aceita solda por soprador térmico.

O projeto inclui a instalação de tubulações de entrada e saída flangeadas, conforme especificações do projeto. O sistema será de auto-lavagem com válvulas pneumáticas de dupla ação (DN150mm/PN10), controladores tipo solenoides 220VCA, e indicadores de posição para retro-lavagem automatizada. Além disso, deve operar um sistema de camada dupla, com fornecimento de cascalho, areia e antracito, e um fundo falso distribuidor. A execução do fornecimento e instalação será realizada no local indicado pelo SAAE.

6.40 - Tanques Filtros em PP (Polipropileno) - Diâmetro de 1,35m:

O modelo alternativo de tanque filtro será fabricado com diâmetro de 1,35m e altura de 4,00m, mantendo as mesmas características de espessura de costado (10mm) e espessura de fundo e reforços (15mm). A cor será preta ou cinza, e o processo de fabricação será o mesmo: termo-fusão utilizando solda de topo para o costado e extrusoras. Não será aceita solda por soprador térmico.

As tubulações de entrada e saída serão flangeadas, de acordo com o projeto, e o sistema de auto-lavagem estará em operação, com válvulas pneumáticas de dupla ação (DN200mm/PN10) e controlador tipo solenoides 220VCA com indicadores de posição para retro-lavagem automatizada. Assim como no modelo anterior, o filtro operará com sistema de camada dupla, incluindo fornecimento de cascalho, areia e antracito, e será dotado de fundo falso distribuidor. A execução do fornecimento e instalação ocorrerá conforme orientação do SAAE.

6.41 - Gradeamento Fixo em PP com Reforço de Aço Inox:

O gradeamento fixo será fabricado em PP (Polipropileno), com dimensões de 2,50m x 1,50m, e contará com reforço e tela em aço inox para maior durabilidade. A passagem de sólidos será limitada a 1/4", garantindo a eficiência no tratamento e filtragem. A instalação inclui o fornecimento e montagem no local indicado.

6.42 - Quadro de Comando e Automação para Sistema de Filtração:

O quadro de comando/automação será composto por um PLC, e incluirá no mínimo 12 entradas digitais, 2 entradas analógicas, 16 saídas digitais, e 2 saídas analógicas. O quadro contará com comunicação Ethernet para integração com o centro de operações. O quadro deverá ser IP 54 e montado conforme as normas pertinentes, como NR10, NBR IEC 60439-1, e NBR 5410. Será fornecido projeto unifilar e projeto detalhado, com a respectiva ART do profissional responsável. O fornecimento e a instalação serão realizados conforme especificações do projeto.

NOTA DE SERVIÇO

6.43 - Sistema de Dosagem de Cloro Automatizado:

O sistema de dosagem de cloro automatizado incluirá uma bomba dosadora digital e um tanque de preparo de solução de cloro de 800L, fabricado com soldas por extrusoras (não será aceita solda por soprador térmico). O sistema contará com ponto de entrada de 32mm e drenagem de 50mm, flangeados, e uma tampa articulada em PP para fácil manuseio. O fornecimento e instalação serão realizados conforme o projeto aprovado.

6.44 - Medidor de Vazão Digital:

O medidor de vazão digital será do tipo ultrassom/eletromagnético com comunicação 4-20mA e protocolo RS485, permitindo o monitoramento de vazão instantânea e totalizada. O medidor será montado por flanges e incluirá controlador com teclado de configuração, alimentado por 110/220V VCA. O fornecimento e instalação ocorrerão conforme especificações do projeto para garantir a correta instalação e operação do sistema de medição.

6.45- Cerca Protetora de Borda de Vala ou Obra:

A **cerca protetora de borda de vala ou obra** será instalada utilizando **tela plástica na cor laranja ou amarela**, com a finalidade de garantir a segurança da área de trabalho e dos pedestres, evitando acidentes. A instalação e retirada deverão ser realizadas conforme as normas de segurança, com a tela sendo disposta ao redor da área de intervenção.

Fornecimento: A primeira etapa é garantir que as telas plásticas estejam disponíveis para instalação. A tela deve ser de **alta resistência**, idealmente com uma espessura que a torne adequada para suportar as intempéries e impactos.

Instalação da Cerca: A cerca será colocada ao redor da obra ou da vala, com **apoios adequados** para garantir estabilidade. Esses apoios podem ser de metal ou madeira, dependendo da necessidade de suporte para a tela.

Verificação de Segurança: Após a instalação, é fundamental verificar se a cerca está bem fixa e sem folgas. Isso garante que a proteção será eficiente, prevenindo quedas e acessos indevidos.

Retirada: Ao término da obra, a tela será retirada e armazenada para reutilização. A retirada deve ser feita com cuidado para não danificar os materiais, pois a cerca será utilizada **duas vezes**.

O fornecimento, colocação e retirada devem ser realizados dentro do prazo de execução da obra, garantindo a segurança durante todo o processo. O uso de tela plástica colorida serve como alerta visual, aumentando a visibilidade da área em risco.

6.46- Barragem de Bloqueio de Obra na Via Pública:

A barragem de bloqueio de obra na via pública tem a função de sinalizar a presença de uma obra em andamento, evitando acidentes e bloqueando a passagem de veículos ou pedestres em áreas de risco. Este tipo de bloqueio é exigido pela Prefeitura-RJ, e o processo inclui o fornecimento e colocação de suportes de madeira, bem como a pintura dos mesmos.

Fornecimento e Preparação: O primeiro passo é o **fornecimento dos materiais necessários**, incluindo os **suportes de madeira** e as tintas para pintura. Esses materiais devem estar em conformidade com as regulamentações estabelecidas pela **Prefeitura-RJ**.

Montagem dos Suportes: A madeira será cortada e preparada para ser montada de forma adequada, criando um sistema de bloqueio eficaz para restringir o tráfego na área da obra. As dimensões e a quantidade de suportes devem atender à resolução específica do município.

NOTA DE SERVIÇO

Pintura dos Suportes: Os suportes de madeira deverão ser pintados para garantir a **visibilidade** e a **durabilidade**. A pintura deve ser feita utilizando tintas específicas, que garantam a resistência à exposição solar e intempéries.

Reaproveitamento do Conjunto: Após a instalação, o conjunto de barragem de bloqueio poderá ser reutilizado até **40 vezes**, garantindo a sustentabilidade e eficiência do processo.

Instalação e Manutenção: A barragem será instalada nas vias públicas conforme o projeto da obra. A manutenção deve ser realizada para assegurar que o sistema de bloqueio esteja sempre em boas condições.

A instalação e manutenção da barragem de bloqueio visam proteger a integridade dos pedestres e motoristas enquanto a obra estiver sendo executada, e a reutilização dos suportes contribui para a redução de custos.

6.47- Placa de Sinalização Preventiva para Obra na Via Pública:

A placa de sinalização preventiva é um dispositivo essencial para garantir que os motoristas e pedestres sejam alertados sobre a presença de uma obra na via pública. De acordo com a resolução da Prefeitura-RJ, a instalação da placa deve ser feita de forma a chamar atenção para os riscos e fornecer informações adequadas para desvio de rotas, se necessário.

Fornecimento de Materiais: Primeiramente, é necessário fornecer a placa e os suportes de madeira para instalação. A placa deve ser resistente ao clima e de fácil leitura.

Pintura da Placa e Suportes: Antes da instalação, a placa deve ser pintada com cores vivas e de alta visibilidade, e os suportes de madeira também precisam ser pintados para garantir a durabilidade e resistência.

Colocação da Placa: Após a pintura, a placa será fixada de maneira firme, em local estratégico, com os suportes de madeira adequados para mantê-la estável. A instalação deve ser feita de forma a garantir que a placa fique visível a uma boa distância.

Manutenção de Visibilidade: Durante a execução da obra, é importante realizar inspeções regulares na placa para garantir que ela não esteja obstruída por materiais ou sujeira, mantendo a sinalização sempre clara.

A placa de sinalização deve ser mantida em boas condições ao longo de toda a obra, sendo colocada em pontos críticos, como entradas e saídas da via, para garantir a segurança e conscientização dos motoristas.

6.48- Chapa de Aço Carbono Comum de 3/8":

A chapa de aço de carbono comum de 3/8" será utilizada para permitir a passagem de veículos sobre valas e travessias, garantindo a segurança tanto dos veículos quanto dos trabalhadores da obra. O serviço envolve a colocação, uso e retirada das chapas, além da mobilização dos materiais necessários.

Fornecimento e Transporte das Chapas: As chapas de aço carbono comum de 3/8" serão fornecidas e transportadas para o local de uso. A mobilização inclui o transporte de chapas pesadas para as áreas designadas para travessia de veículos.

Posicionamento das Chapas: Uma vez no local da vala ou travessia, as chapas serão colocadas cuidadosamente sobre a abertura, garantindo que estejam bem fixadas para suportar o peso dos veículos. Este processo deve ser feito de forma a evitar deslocamentos ou acidentes.

Uso e Retirada das Chapas: As chapas ficarão no local enquanto forem necessárias para permitir a passagem dos veículos. Após o término do trabalho na área, as chapas serão retiradas, e o local será limpo.

NOTA DE SERVIÇO

Mobilização e Carga/Descarga: O processo de mobilização inclui o transporte das chapas de e para o local da obra, assim como a carga e descarga dos materiais, garantindo que todas as etapas de movimentação sejam feitas com segurança.

O uso das chapas de aço carbono deve ser feito de acordo com o tipo de obra e a necessidade de suporte para veículos. A retirada das chapas também deve ser feita com segurança, assegurando que o tráfego seja liberado adequadamente.

6.49 Chapa de Aço Carbono Comum (Apenas Colocação e Retirada):

A chapa de aço carbono de 3/8" será usada apenas para colocação e retirada, sem a necessidade de mobilização, carga ou descarga. A chapa é colocada diretamente na vala ou travessia e retirada quando o trabalho for concluído.

Fornecimento e Transporte das Chapas: As chapas serão fornecidas e transportadas até o local da obra.

Posicionamento da Chapa: A chapa será colocada sobre a vala ou travessia, garantindo que cubra totalmente a área de risco, permitindo a passagem dos veículos.

Retirada: Após o uso, a chapa será retirada e armazenada adequadamente para uso futuro.

O processo envolve somente a instalação e retirada da chapa, sem a necessidade de movimentação extra ou transporte complexo, sendo ideal para valas ou travessias temporárias em vias públicas.

6.50-Regularização de Subleito:

A regularização de subleito consiste em adequar a superfície do solo para garantir a estabilidade e durabilidade das camadas subsequentes de pavimento. Seguindo as instruções para execução do DER-RJ, este serviço inclui execução e transporte de água, aplicando-se unicamente na área efetivamente regularizada, sem considerar o transporte e escavação de corretivos.

Preparação do Solo: A primeira etapa envolve a remoção de materiais soltos, sujeiras ou detritos da área a ser regularizada, garantindo que a superfície do solo esteja limpa e uniforme.

Execução e Transporte de Água: A água será transportada e aplicada na área a ser regularizada. Este processo visa proporcionar a umidade necessária para que o solo tenha as condições ideais para compactação.

Compactação do Solo: Após a aplicação da água, será realizada a compactação mecânica do subleito, utilizando equipamentos adequados, como rolos compactadores, para garantir que o solo atinja a densidade necessária para suportar as camadas de pavimento subsequentes.

Finalização: Após a compactação, o subleito estará pronto para receber a camada de base ou outras intervenções do projeto, respeitando os critérios estabelecidos pelas instruções do DER-RJ.

A regularização do subleito é essencial para a qualidade e segurança das obras de pavimentação, e a aplicação de água e compactação do solo garante a integridade da estrutura futura.

6.51- Sub-base de Pó de Pedra:

A sub-base de pó de pedra é uma camada que serve como base para as camadas de pavimentação subsequentes, conferindo estabilidade e resistência ao pavimento. Este processo envolve espalhamento, irrigação, compactação e fornecimento do material, conforme as especificações do projeto.

NOTA DE SERVIÇO

Fornecimento do Material: O pó de pedra será fornecido e transportado até o local da obra, sendo o material adequado para compor a sub-base.

Espalhamento do Material: Após o fornecimento, o pó de pedra será espalhado de forma uniforme sobre a área a ser tratada, com a utilização de máquinas como motoniveladoras ou tratores de lâmina.

Irrigação do Material: Será aplicada água sobre o pó de pedra para garantir a umidade necessária para a compactação.

Compactação do Material: A compactação será realizada por meio de equipamentos mecânicos (rolo compactador), garantindo que o material atinja a densidade exigida e proporcione a estabilidade da base.

Finalização: Após a compactação, a sub-base estará pronta para a recepção da camada de base ou outras camadas de pavimentação conforme o projeto.

A sub-base de pó de pedra assegura a estabilidade e resistência do pavimento, sendo fundamental para a durabilidade da obra.

6.52- Base de Brita Graduada:

A base de brita graduada é uma camada composta por brita de diferentes granulometrias, que proporciona resistência e suporte à estrutura de pavimentação. Este serviço inclui o fornecimento dos materiais e medição após compactação.

Fornecimento do Material: O material para a base, composto por brita graduada, será fornecido, transportado e armazenado no local da obra.

Espalhamento da Brita: A brita será espalhada uniformemente sobre a sub-base de pó de pedra, utilizando máquinas adequadas para garantir a distribuição correta do material.

Compactação da Base: A base de brita será compactada com o auxílio de equipamentos mecânicos, como rolos compactadores, para garantir a resistência e densidade exigidas.

Medição Após Compactação: Após a compactação, a espessura da base será medida para verificar se atende às especificações do projeto.

Finalização: A base de brita graduada estará pronta para receber as camadas subsequentes de pavimentação.

A base de brita graduada oferece resistência e estabilidade, formando a camada ideal para o pavimento superior.

6.53- Impreensão de Base de Pavimentação:

A impreensão de base de pavimentação é uma aplicação de material betuminoso que tem como objetivo melhorar a aderência e impermeabilidade da base, prepará-la para o revestimento asfáltico. A aplicação será realizada conforme as instruções para execução do DER-RJ.

Preparação da Base: Antes da impreensão, a base de pavimentação (brita ou outro material) deve estar limpa e compactada.

Aplicação do Material Betuminoso: O material betuminoso será aplicado sobre a base utilizando equipamentos adequados, como caminhões de distribuição de asfalto, garantindo que a quantidade aplicada seja a correta.

Secagem e Aderência: Após a aplicação, o material precisa secagem e aderência, criando uma camada de ligação que proporciona maior durabilidade e resistência ao pavimento.

Inspecção: O processo será inspecionado para garantir que a impreensão foi aplicada de forma uniforme e conforme as especificações.

Finalização: Com a impreensão finalizada, a base estará pronta para a aplicação do revestimento definitivo.

NOTA DE SERVIÇO

A imprenação é fundamental para garantir a **qualidade da pavimentação**, permitindo a aderência adequada do asfalto e aumentando a durabilidade do pavimento.

6.54- Revestimento de Concreto Betuminoso Usinado a Quente:

O revestimento de concreto betuminoso usinado a quente é a camada final da pavimentação, aplicada diretamente sobre a base, e é responsável por proporcionar durabilidade, resistência e aderência ao tráfego. A execução deste serviço é realizada conforme as instruções e especificações do contratante, com a aplicação do material importado da usina, e a compactação mecânica.

Preparação da Base: A base deve ser cuidadosamente preparada, incluindo a imprenação, para garantir que o concreto betuminoso adira corretamente.

Fornecimento do Material: O concreto betuminoso, usinado a quente, será fornecido diretamente da usina de asfalto, transportado para a obra e pronto para ser aplicado.

Aplicação do Concreto Betuminoso: O concreto betuminoso será espalhado uniformemente sobre a base utilizando máquinas espalhadoras de asfalto, garantindo uma camada uniforme.

Compactação Mecânica: Após a aplicação, o revestimento será compactado mecanicamente com o uso de rolos compactadores, garantindo que a camada tenha a densidade e resistência necessárias.

Inspeção e Ajustes: O trabalho será inspecionado para verificar a uniformidade da camada e a qualidade do revestimento.

Finalização: Após a compactação e inspeção, o revestimento estará pronto para suportar o tráfego, oferecendo longa durabilidade e alta resistência.

O revestimento de concreto betuminoso é a camada final que garante a segurança e durabilidade do pavimento, proporcionando a resistência necessária ao tráfego pesado.

7 – LIMPEZA GERAL:

Os serviços de limpeza geral deverão satisfazer ao que estabelece as especificações abaixo:

- Será removido todo entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos;
- Todas os pavimentos, serão limpos, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.
- Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos.
- Durante a obra não serão permitidos acúmulos de materiais e entulhos na obra, que possam ocasionar acidentes e/ou atrapalhar o bom andamento dos serviços, ficando a contratada obrigada a atender, de pronto, a quaisquer exigências da contratante, quando notificada por escrito, sobre serviços gerais de limpeza.

8 - VERIFICAÇÃO FINAL:

Será procedida cuidadosa verificação por parte da Fiscalização, antes do aceite final da obra, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações e aspecto de limpeza geral, o que não isentará a contratada de responsabilidades futuras, em decorrência de negligências acontecidas durante a obra.

* * *

Obra: MANUTENÇÃO DA RUA EXISTENTE DE ACESSO DO RESERVATÓRIO VAI QUEM QUER
Local: MONSUABA

Prazo (MESES)
2

Data:
12/02/25

Códigos:
EMOP / SCO-RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO BÁSICA

ITEM	QUANT.	UNID.
1,0 SERVIÇOS PRELIMINARES		
1,1 01.016.0190-0 LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO PLANIALTIMETRICO, EM AREAS DE RECUPERAÇÃO DE LOGRADOUROS PUBLICOS	1.849,96	M2
CONFORME PROJETO		
TOTAL	ÁREA (M2) 1.849,96 1.849,96	M2
2,0 SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA		
2,1 02.011.0010-0 CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA, COM TELA PLÁSTICA NA COR LARANJA OU AMARELA, CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZAÇÃO, INCLUSIVE APOIOS, FORNECIMENTO, COLOCAÇÃO E RETIRADA	238,20	M2
EXTENSÃO 198,60 x QUANTIDADE 1,20 = TOTAL 238,20 M2		
2,2 02.020.0005-0 BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PÚBLICA, DE ACORDO COM A RESOLUÇÃO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO, COLOCAÇÃO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO 40 (QUARENTA) VEZES	12,00	M
COMPRIMENTO 3,00 x QUANTIDADE 4,00 = TOTAL 12,00 M		
2,3 02.030.0005-0 PLACA DE SINALIZAÇÃO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PÚBLICA, DE ACORDO COM A RESOLUÇÃO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	4,00	UN
QUANTIDADE 4,00 UN		
2,4 05.013.0002-0 CHAPA DE AÇO CARBONO COMUM DE 3/8", PARA PASSAGEM DE VEÍCULOS, SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS, COMPREENDENDO COLOCAÇÃO, USO E RETIRADA, MEDIDA PELA ÁREA DE CHAPA, EM CADA APLICAÇÃO, INCLUSIVE MOBILIZAÇÃO, TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA	6,00	M2
COMPRIMENTO 3,00 x LARGURA 2,00 x QUANTIDADE 1,00 = TOTAL 6,00 M2		
2,5 05.013.0003-0 CHAPA DE AÇO CARBONO COMUM DE 3/8", PARA PASSAGEM DE VEÍCULOS, SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS, COMPREENDENDO SOMENTE A COLOCAÇÃO E RETIRADA, MEDIDA PELA ÁREA DE CHAPA, EM CADA APLICAÇÃO	24,00	M2
ÁREA 6,00 x QUANTIDADE 4,00 = TOTAL 24,00 M2		
3,0 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA		
3,1 03.001.0001-1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIV E ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO CONFORME PROJETO	125,58	M3
CANALETA EXTENSÃO 161,00 x LARGURA 1,20 x PROF. 0,65 = TOTAL 125,58 M3		
3,2 03.001.0010-0 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA A FRIO EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIV E ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO CONFORME PROJETO	235,46	M3
TUBO 600MM EXTENSÃO 64,00 x LARGURA 1,20 x ALTURA 1,30 = TOTAL 99,84 M3		
COLETOR EXTENSÃO 30,50 x LARGURA 1,20 x ALTURA 0,65 = TOTAL 23,79 M3		
ESCADA DISSIPADORA EXTENSÃO 50,00 x LARGURA 1,80 x ALTURA 0,60 = TOTAL 54,00 M3		
ESCADA DISSIPADORA EXTENSÃO 5,00 x LARGURA 1,60 x ALTURA 0,50 = TOTAL 4,00 M3		
COMPRIMENTO CX P 2,50 x LARGURA 2,60 x ALTURA 1,50 x QUANT. 1,00 = TOTAL 10,14 M3		
COMPRIMENTO PV - 2 3,10 x LARGURA 3,10 x ALTURA 1,90 x QUANT. 1,00 = TOTAL 18,26 M3		
COMPRIMENTO PV - 3 3,40 x LARGURA 3,40 x ALTURA 2,20 x QUANT. 1,00 = TOTAL 25,43 M3		
TOTAL 235,46 M3		
3,3 03.008.0095-0 ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA), COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO, A CÉU ABERTO, SEM UTILIZAÇÃO DE EXPLOSIVOS, INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOÇÃO CONFORME PROJETO	50,00	M3
COMPRIMENTO 20,00 x LARGURA 5,00 x ALTURA 0,50 = TOTAL 50,00 M3		
3,4 03.011.0015-1 REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO O VIBRO COMPACTADOR PORTÁTIL, EXCLUSIV E MATERIAL CONFORME PROJETO	202,24	M3
CÁLCULO DO VOLUME OCUPADO PELO OBJETO		
CANALETA EXTENSÃO 161,00 x LARGURA 0,70 x PROF. 0,65 = TOTAL 73,26 M3		
TUBO 600MM COMPRIMENTO 64,00 x ÁREA SEÇÃO TUBO 0,28 = TOTAL 18,10 M3		
COLETOR COMPRIMENTO 30,50 x LARGURA 0,70 x ALTURA 0,65 = TOTAL 13,88 M3		
COMPRIMENTO LARGURA ALTURA TOTAL		

Obra: MANUTENÇÃO DA RUA EXISTENTE DE ACESSO DO RESERVATÓRIO VAI QUEM QUER
Local: MONSUABA

Prazo (MESES)
2

Data:
12/02/25

Códigos:
EMOP / SCO-RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO BÁSICA

		ESCADA DISSIPADORA	50,00	x	1,30	x	0,60	=	39,00	M3	
		COMPRIMENTO			LARGURA		ALTURA		TOTAL		
		ESCADA DISSIPADORA	5,00	x	1,10	x	0,50	=	2,75	M3	
		COMPRIMENTO			LARGURA		ALTURA		QUANT.		
		CX P 1,60	x	1,60	x	1,50	x	3,00	=	TOTAL 11,52 M3	
		COMPRIMENTO			LARGURA		ALTURA		QUANT.		
		PV - 1 1,90	x	1,90	x	1,70	x	1,00	=	TOTAL 6,14 M3	
		COMPRIMENTO			LARGURA		ALTURA		QUANT.		
		PV - 2 2,10	x	2,10	x	1,90	x	1,00	=	TOTAL 8,38 M3	
		COMPRIMENTO			LARGURA		ALTURA		QUANT.		
		PV - 3 2,40	x	2,40	x	2,20	x	1,00	=	TOTAL 12,67 M3	
		TOTAL VOLUME OBJETO							185,70	M3	
		VOL. TOTAL ESCAVADO			VOL. TOTAL OBJETO		EMBASAMENTO		VOL. TOTAL REATERRO		
		395,62		-	185,70		-	7,68	=	202,24 M3	
3,5	20.097.0005-0	PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIAO METROPOLITANADO RIO DE JANEIRO.FORNECIMENTO								202,24	M3
		VOL. TOTAL REATERRO									
		TOTAL 202,24 M3									
3,6	06.086.0010-0	EMBASAMENTO DE TUBULACAO,FEITO COM PO-DE-PEDRA								7,68	M3
		COMPRIMENTO		LARGURA		ALTURA		TOTAL			
		TUBO 600MM	64,00	x	1,20	x	0,10	=	7,68	M3	
3,7	03.020.0030-1	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA,EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES D E PRODUTIVIDADE,OU CAVAS DE FUNDACAO,ATE 1,60M DE PROFUNDIDADE DE,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3,EXCLUSIVE ESG OTAMEN								34,58	M3
		COMPRIMENTO		LARGURA		ALTURA		QUANT.			
		CX P 2,60	x	2,60	x	1,50	x	2,00	=	TOTAL 20,28 M3	
		COMPRIMENTO		LARGURA		ALTURA		QUANT.			
		PV - 1 2,90	x	2,90	x	1,70	x	1,00	=	TOTAL 14,30 M3	
		TOTAL							34,58	M3	
3,8	03.020.0200-0	ESCAVACAO MECANICA,PARA ACERTO DE TALUDES,EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA,UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3								265,00	M3
		CONFORME PROJETO									
		TOTAL		265,00	M3						
3,9	03.025.0025-0	ESCAVACAO MECANICA,COM TRATOR DE LAMINA COM POTENCIA EM TORN O DE 200CV,EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA,SEM USO PREVIO DE ESCARIFICADOR,COM TRANSPORTE ATE 50,00M								874,98	M3
		CONFORME PROJETO									
		área		ALTURA		TOTAL					
		1.749,96	x	0,50	=	874,98	M3				
		TOTAL					874,98	M3			
3,10	08.021.0003-0	ATERRO,DE ACORDO COM AS "INSTRUÇOES PARA EXECUCAO",DO DER-RJ ,EXCLUSIVE ESCAVACAO,CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAIS								277,49	M3
		CONFORME PROJETO									
		área		ALTURA		TOTAL					
		1.849,96	x	0,15	=	277,49	M3				
3,11	20.104.0001-0	SAIBRO,INCLUSIVE TRANSPORTE,FORNECIMENTO								277,49	M3
		CONFORME PROJETO									
		VOLUME									
		277,49	M3								
4,0	TRANSPORTE										
4,1	04.005.0140-0	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPES AS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO S ERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 50KM/H ,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE 12T								13.639,24	T X KM
		CONFORME PROJETO									
		T CBUQ		DMT		TOTAL					
		189,04	x	72,15	=	13.639,24	T X KM				
5,0	SISTEMAS DE DRENAGEM										
5,1	06.004.0068-0	TUBO DE CONCRETO ARMADO,CLASSE PA-1,CONFORME ABNT NBR 8890,P PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS,COM DIAMETRO DE 600MM,ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERAND O Q MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,INCLUSIVE								7,00	M
		CONFORME PROJETO									
		TOTAL									
		7,00	M								
5,2	12.005.0135-1	ALVENARIA PARA CAIXAS ENTERRADAS,ATE 1,60M DE PROFUNDIDADE,C OM BLOCOS DE CONCRETO DE 20X20X40CM,COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 E CONCRETO 20MPA,PARA PREENCHIMENTO DOS FUROS DOS MESMOS,EM PAREDES DE UMA VEZ(0,20M)								9,60	M2
		CONFORME PROJETO									
		TOTAL									
		9,60	M2								

Obra: MANUTENÇÃO DA RUA EXISTENTE DE ACESSO DO RESERVATÓRIO VAI QUEM QUER
Local: MONSUABA

Prazo (MESES)
2

Data:
12/02/25

Códigos:
EMOP / SCO-RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO BÁSICA

5,3	06.015.0013-0	POÇO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/1,50X1,50X1,60M,P/COLETOR DE AGUAS PLUVIAIS DE 1,00M DE DIAM,SENDO AS PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOCOS E BASE E CONFORME PROJETO	1,00	UN
		TOTAL 1,00 UN		
5,4	06.015.0015-0	POÇO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/1,70X1,70X1,80M,P/COLETOR DE AGUAS PLUVIAIS DE 1,20M DE DIAM,SENDO AS PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOCOS E BASE E CONFORME PROJETO	1,00	UN
		TOTAL 1,00 UN		
5,5	06.015.0016-0	POÇO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO(20X20X40CM),EM PAREDES DE 0,20M DE ESP.C/2,00X2,00X2,10M,P/COLETOR DE AGUAS PLUVIAIS DE 1,50M DE DIAM,SENDO AS PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENCHIMENTO DOS BLOCOS E BASE E CONFORME PROJETO	1,00	UN
		TOTAL 1,00 UN		
5,6	06.016.0010-0	GRELHA COM CAIXILHO (RALO PARA SARJETA) DE FERRO FUNDIDO NODULAR,ARTICULADA,DIMENSOES APROXIMADAS DE (30X90)CM,CLASSE C-250,CONFORME ABNT NBR 10160,ASSENTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 EM VOLUME,FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO CONFORME PROJETO	34,00	UN
		COLETORE EXTENSÃO QUANT. 30,50 J 0,90 = 34,00 UN		
5,7	20.026.0016-0	DESCIDA D'AGUA,EM DEGRAUS,FORMA RETANGULAR EM CONCRETO ARMADO,FUNDO ACOMPANHA A FORMA DOS DEGRAUS,MEDINDO 1,10M DE BASE E 0,80M DE ALTURA,INCLUSIVE VIGAS TRANSVERSAIS DE ANCORAGEM NO SOLO A CADA 5,00M,DEGRAUS C/MEDIDAS COERENTES C/INCLINACA O DO TER CONFORME PROJETO	50,00	M
		TOTAL 50,00 M		
5,8	20.026.0014-0	DESCIDA D'AGUA,EM DEGRAUS,FORMA RETANGULAR EM CONCRETO ARMADO,FUNDO ACOMPANHA A FORMA DOS DEGRAUS,MEDINDO 0,90M DE BASE E 0,40M DE ALTURA,INCLUSIVE VIGAS TRANSVERSAIS DE ANCORAGEM NO SOLO A CADA 5,00M,DEGRAUS C/MEDIDAS COERENTES C/INCLINACA O DO TER CONFORME PROJETO	5,00	M
		TOTAL 5,00 M		
5,9	20.029.0001-0	DISSIPADOR DE ENERGIA EM PEDRA ARGAMASSADA,INCLUSIVE MATERIAIS DE ESCAVACAO,MEDIDO POR VOLUME DE PEDRA ARGAMASSADA CONFORME PROJETO	0,48	M3
		TOTAL 0,48 M3		
5,10	08.027.0082-0	SARJETA E MEIO-FIO CONJUGADO RETO,DE CONCRETO SIMPLES FCK=15 MPA,MOLDADO NO LOCAL,TIPO DER-RJ,MEDINDO 0,45M DE BASE E 0,30M DE ALTURA,REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3,5,COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS CONFORME PROJETO	458,00	M
		VOLUME 458,00 M		
5,11	11.003.0003-1	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 20MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,P REPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO CONFORME PROJETO	39,56	M3
		CANALETA EXTENSÃO FATOR (M3/M) COLETOR TRANSVERSAL 181,00 x 0,205 = 33,01 M3 30,50 x 0,205 = 6,25 M3 FUNDO CX ENTERRADA ÁREA ALTURA QUANT. 1,00 x 0,10 x 3,00 = 0,30 M3 TOTAL 39,56 M3		
5,12	11.002.0037-1	LANCAMENTO DE CONCRETO EM PECAS SEM ARMADURA,EM CONDICOES ESPECIAIS,INCLUSIVE O TRANSPORTE HORIZONTAL ATE 20,00M EM CARRINHOS,COLOCACAO,ADENSAMENTO E ACABAMENTO,CONSIDERANDO UMA PRODUCAO APROXIMADA DE 1,00M3/H CONFORME PROJETO	39,56	M3
		QUANT TOTAL 39,56 M3		
6,0	PAVIMENTACAO			
6,1	08.021.0001-0	REGULARIZACAO DE SUBLEITO,DE ACORDO COM AS "INSTRUcoes PARA EXECUCAO",DO DER-RJ.O CUSTO INDENIZA AS OPERACOES DE EXECUCAO E TRANSPORTE DE AGUA E SE APLICA A AREA EFETIVAMENTE REGULARIZADA,EXCLUSIVE TRANSPORTE E ESCAVACAO DE CORRETIVOS CONFORME PROJETO	1.849,96	M2
		ESTRADA DE ACESSO DO RESERVATÓRIO DE AGUA VAI QUEM QUER área 1.849,96 M2 TOTAL 1.849,96 M2		
6,2	08.001.0005-0	SUB-BASE DE PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE ESPALHAMENTO,IRRIGACAO,COM PACTACAO E FORNECIMENTO DO MATERIAL CONFORME PROJETO	277,49	M3
		ESTRADA DE ACESSO DO RESERVATÓRIO DE AGUA VAI QUEM QUER área ALTURA 1.849,96 x 0,15 = 277,49 M3		

Obra: MANUTENÇÃO DA RUA EXISTENTE DE ACESSO DO RESERVATÓRIO VAI QUEM QUER
Local: MONSUABA

Prazo (MESES)
2

Data:
12/02/25

Códigos:
EMOP / SCO-RJ

MEMÓRIA DE CÁLCULO BÁSICA

6,3	08.001.0002-1	BASE DE BRITA GRADUADA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, MEDIDA APOS A COMPACTACAO					277,49	M3
CONFORME PROJETO		ESTRADA DE ACESSO DO RESERVATÓRIO DE ÁGUA VAI QUEM QUER						
		área		ALTURA		TOTAL		
		1.849,96	x	0,15	=	277,49		M3
6,4	08.026.0001-0	IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO, DE ACORDO COM AS "INSTRUC OES PARA EXECUCAO", DO DER-RJ					1.643,86	M2
CONFORME PROJETO								
		VOLUME						
		1.643,86						M2
6,5	08.015.0067-0	REVESTIMENTO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE, IMPORTA DO DE USINA, EXECUTADO EM UMA CAMADA, DE ACORDO COM AS INSTRUC OES/ESPECIFICACOES DO CONTRATANTE, COMPREENDENDO PREPARO, ESPALHAMENTO E COMPACTACAO MECANICOS E OS MATERIAIS, EXCLUSIVE TRANSPORTE					189,04	T
CONFORME PROJETO		ESTRADA DE ACESSO DO RESERVATÓRIO DE ÁGUA VAI QUEM QUER						
		área		ALTURA		FATOR		
		1.643,86	x	0,05	x	2,30	=	189,04 T

20.424.



Estado do Rio de Janeiro
Município de Angra dos Reis
Secretaria Extraordinária de Infraestrutura
Gerência de Orçamento

Relação de Equipamento

Apresentam-se no anexo as fichas esquemáticas com características técnicas, geométricas e econômicas do equipamento mais frequentemente utilizado em construção civil e obras públicas.

Pá e enxada;
Picareta;
Carrinho de mão;
Mini escavadeira ou retroescavadeira;
Serra manual ou elétrica;
Alicate de pressão;
Aquecedor de tubulação (máquina de termofusão);
Chave inglesa ou chave grifo;
Furadeira;
Câmera de inspeção de tubulações;
Nível de bolha ou laser;
Detector de tubulações ou cabos subterrâneos;
Bomba de sucção;
Compactador de solo (soquete ou placa vibratória);
Sinalização de trânsito;
Compactador de solo;
Rolos compactadores;
Trator com caçamba;
Guindaste ou caminhão Munck;
Curvadora de tubos;
Flangeador;
Compressor de ar portátil;
Topógrafo eletrônico ;
Esclerômetro ;
Container escritório,(2,20x6,20x2,50)m;
Martelo tipo Unha 25”;
Serrote de aço 18”;
Fio de prumo;
Trena;
Serra Circular; - Mangueira cristal para nível;
Cortador de Vergalhão;
Instrumentos de Medição;
Alicates / Chave Ajustável;

Angra dos Reis, 24 de Janeiro de 2025.

Cleverton Henrique C. Ribeiro
Gerente de Orçamento
Mtr.: 32562

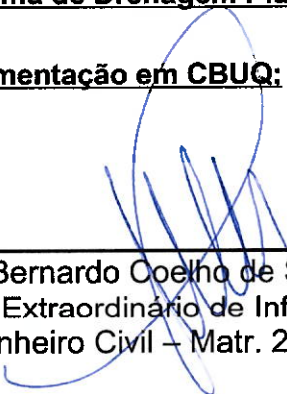
PARCELA DE MAIOR RELEVÂNCIA

(Contratação de Empresa Especializada para Serviços de Engenharia para Reforma na Barragem Galloway com instalação de nova rede adutora e Obras de manutenção, Drenagem e Pavimentação da Rua Benedito Ricardo da Guia, acesso ao Reservatório do Morro do Vai Quem Quer no Bairro Monsuaba - Angra dos Reis, incluindo o fornecimento de todos os equipamentos, materiais, mão-de-obra e quaisquer insumos necessários à sua perfeita execução).

1. Parcela de Maior Relevância:

Comprovação do licitante de possuir em seu quadro, na data da licitação, profissional de nível superior detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes:

- **Execução de Rede de Abastecimento em PVC de no mínimo 75mm;**
- **Execução de Sistema de Drenagem Pluvial;**
- **Execução de Pavimentação em CBUQ;**



Alan Bernardo Coelho de Souza
Secretário Extraordinário de Infraestrutura
Engenheiro Civil – Matr. 21.019

FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTO

CUSTO DIRETO ACIMA DE R\$ 1.500.000,00

ITENS		SIGLAS	VALORES
TAXA DE ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		AC	0,0100
TAXA DE SEGURO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO		S+G	0,0030
TAXA DE RISCO		R	0,0055
TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS		DF	0,0085
TAXA DE LUCRO		L	0,030
TAXA DE TRIBUTOS	PIS (geralmente 0,65%)	I	0,65%
	COFINS (geralmente 3,00%)		3,00%
	ISS (legislação municipal)		
	CPRB (INSS)		
BDI RESULTANTE			10%

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1 \quad \text{< -- Fórmula do BDI}$$

AC = Taxa de **ADMINISTRAÇÃO CENTRAL**

S = Taxa de **SEGURO**

R = Taxa de **RISCOS**

G = Taxa de **GARANTIA**

DF = Taxa de **DESPESAS FINANCEIRAS**

L = Taxa de **LUCRO/REMUNERAÇÃO**

I = Taxa de incidência de **IMPOSTOS** (PIS, CONFINS E ISS)

B.D.I.	-- >	10%
---------------	------	------------

A obtenção do BDI referencial que será utilizado no orçamento-base da licitação pode ocorrer mediante a utilização das faixas de referência constantes do Acórdão 2.622/2013 - Plenário, reproduzidas na tabela a seguir.

**SERVIÇOS COM CUSTOS ADMINISTRATIVOS MENORES
CUSTO DIRETO ACIMA DE R\$ 1.500.000,00**

ITENS		SIGLAS	VALORES
TAXA DE ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		AC	0,0100
TAXA DE SEGURO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO		S+G	0,0035
TAXA DE RISCO		R	0,0035
TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS		DF	0,0055
TAXA DE LUCRO		L	0,030
TAXA DE TRIBUTOS	PIS (geralmente 0,65%)	I	0,65%
	COFINS (geralmente 3,00%)		3,00%
	ISS (legislação municipal)		
	CPRB (INSS)		
BDI RESULTANTE			13%

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1 \quad \text{< -- Fórmula do BDI}$$

AC = Taxa de **ADMINISTRAÇÃO CENTRAL**

S = Taxa de **SEGURO**

R = Taxa de **RISCOS**

G = Taxa de **GARANTIA**

DF = Taxa de **DESPESAS FINANCEIRAS**

L = Taxa de **LUCRO/REMUNERAÇÃO**

I = Taxa de incidência de **IMPOSTOS** (PIS, CONFINS E ISS)

B.D.I. -- > 13%

A obtenção do BDI referencial que será utilizado no orçamento-base da licitação pode ocorrer mediante a utilização das faixas de referência constantes do Acórdão 2.622/2013 - Plenário, reproduzidas na tabela a seguir.

DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO B . D . I . SEM DESONERAÇÃO CUSTO DIRETO ACIMA DE R\$ 1.500.000,00

ITENS		SIGLAS	VALORES
TAXA DE ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		AC	0,0350
TAXA DE SEGURO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO		S+G	0,0035
TAXA DE RISCO		R	0,0100
TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS		DF	0,0070
TAXA DE LUCRO		L	0,0650
TAXA DE TRIBUTOS	PIS (geralmente 0,65%)	I	0,65%
	COFINS (geralmente 3,00%)		3,00%
	ISS (legislação municipal)		5,00%
	CPRB (INSS)		
BDI RESULTANTE			20%

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1 \quad \text{<-- Fórmula do BDI}$$

AC = Taxa de **ADMINISTRAÇÃO CENTRAL**

S = Taxa de **SEGURO**

R = Taxa de **RISCOS**

G = Taxa de **GARANTIA**

DF = Taxa de **DESPESAS FINANCEIRAS**

L = Taxa de **LUCRO/REMUNERAÇÃO**

I = Taxa de incidência de **IMPOSTOS** (PIS, CONFINS E ISS)

B.D.I.

-- >

20%

A obtenção do BDI referencial que será utilizado no orçamento-base da licitação pode ocorrer mediante a utilização das faixas de referência constantes do Acórdão 2.622/2013 - Plenário, reproduzidas na tabela a seguir.

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	---

ANEXO III

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E CUSTOS UNITÁRIOS

Arq: SIOP. ASSOR: PLRBGNA150MTR110M

PLANILHA DE CUSTOS									
Nº	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.	R\$ UNIT	BDI	R\$ UNIT COM BDI	R\$ TOTAL
1 CANTEIRO DE OBRAS E SERVIÇOS INICIAIS									
1.1	EMOP	02.020.0001-0	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA,FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	6,00	549,49	20%	659,39	3.956,32
1.2	EMOP	02.004.0007-0	BARRACAO OBRA C/PAREDES CHAPAS MAD.COMP.PLASTIF.LISA,COLAGEMFENOLICA,PROVA D'AGUA,2,44X1,22M,9MM ESP.PISO/ESTRUT.MAD.3º,COBERT.TELHAS ONDULADAS 6MM FIBROCIMENTO,EXCL.PINT.E LIG.PROVIS.INCL.INST.APARELHOS,ESQUADRIAS E FERRAG.PROJ.2005,ESCRIT.SANITARIOS,DEPOSITOS E TORRE C/CAIXA D'AGUA 1000L,REAPROVEITADO 5 VEZES,C/ALOJAMENTO CONF.PROJ.2008,ACIMA SOLO 2,50M	M2	70,00	589,33	20%	707,20	49.503,72
1.3	EMOP	02.015.0001-0	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA EESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO	UN	1,00	4.659,91	20%	5.591,89	5.591,89
1.4	EMOP	02.016.0001-0	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETTRICA,EM BAIXA TENSÃO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,M3-CHAVE 100A,CARGA 3KW,20CV,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	UN	1,00	2.394,63	20%	2.873,56	2.873,55
1.5	EMOP	02.002.0007-0	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO,ESPESSURA DE 0,5MM,ESTAS COM 4 VEZESDE UTILIZACAO,INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA,UTILIZADO 2VEZES,EXCLUSIVE PINTURA	M2	140,00	26,98	20%	32,38	4.532,64
1.6	EMOP	22.013.0010-0	ROCADA MANUAL DE VEGETACAO DENSA COM FOICE	HA	0,68	2.498,26	20%	2.997,91	2.038,58
1.7	EMOP	01.016.0003-0	LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO,PLANALTIMETRICO E CADASTRAL,DE TERRENO DE OROGRAFIA ACIDENTADA,VEGETACAO DENSA E EDIFICACAO LEVE	HA	0,69	13.853,95	20%	16.624,74	11.471,07
1.8	EMOP	02.006.0050-0	ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO,PORTATIL,MEDINDO 2,31M ALTURA X1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE,INCLUSIVE INSTALACAO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO,FORNECIMENTO DE QUIMICA DESODORIZANTE,BACTERICIDA E BACTERIOSTATICA,PAPEL HIGIENICO E VEICULO PROPRIO COM UNIDADE MOVEL DE SUCCAO PARA LIMPEZA	UNXMES	16,00	1.350,00	13%	1.525,50	24.408,00
1.9	EMOP	02.030.0005-0	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA,DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA,FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	4,00	109,19	20%	131,03	524,11
1.10	EMOP	04.014.0095-0	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE,INCLUSIVE CARREGAMENTO,TRANSPORTE EDESCARREGAMENTO.CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	UN	5,00	332,47	20%	398,96	1.994,82
1.11	EMOP	01.003.0001-0	SONDAGEM A PERCUSSAO,EM TERRENO COMUM,COM ENSAIO DE PENETRACAO,DIAMETRO 3",INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA SONDA EM CADA FURO	M	60,00	144,69	20%	173,63	10.417,68
1.12	EMOP	01.008.0050-0	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURACAO A PERCUSSAO,COM TRANSPORTE ATE 50KM	UN	1,00	8.401,78	20%	10.082,14	10.082,13
									127.394,51
2 TRANSPORTE									
2.1	EMOP	05.001.0185-0	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ACIMA,SERVICO INTEIRAMENTE MANUAL,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA	TXM	26.136,43	1,87	20%	2,24	58.650,14
2.2	EMOP	05.001.0186-0	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ABAIXO,SERVICO INTEIRAMENTEMANUAL,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA	TXM	209.091,40	1,24	20%	1,49	311.128,00
2.3	EMOP	04.005.0140-0	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 50KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE12T	T X KM	3.946,80	0,91	20%	1,09	4.309,90
									374.088,04
3 DEMOLIÇÃO									
3.1	EMOP	05.002.0005-1	DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE PAVIMENTACAO DE CONCRETO ASFALTICO,COM 5CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M2	330,00	28,91	20%	34,69	11.448,36
3.2	EMOP	13.301.0510-0	RECOMPOSICAO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES,COM RESISTENCIA DE15MPA,COM 8CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO DO PISO	M2	0,50	122,94	20%	147,53	73,76
3.3	EMOP	05.002.0002-0	DEMOLICAO,COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMENTO,DE PISOS OU PAVIMENTOS DE CONCRETO ARMADO,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M3	27,50	330,63	20%	396,76	10.910,79
3.4	EMOP	05.001.0005-0	DEMOLICAO MANUAL DE ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA,INCLUSIVEEMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M3	2,00	164,96	20%	197,95	395,90
3.5	EMOP	19.010.0025-2	CUSTO HORARIO CORRIDO DE UTILIZACAO DE EQUIPAMENTO COMBINADODE JATO D'AGUA A ALTA PRESSAO COM SUCCAO POR ACAO DE VACUO(VACUO SEWER-JET),COM CAPACIDADE MINIMA DE ARMAZENAGEM DE 6,00M3 DE MATERIAL NO TANQUE,MANGUEIRAS DE CAPTACAO DE 4",PARALIMPEZA DE ESGOTAMENTO SANITARIO,INCLUSIVE EQUIPE DE OPERACAO,ABASTECIMENTO D'AGUA E TRANSPORTE DO MATERIAL REMOVIDO	H	40,00	371,54	13%	419,84	16.793,60
									39.622,41
4 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA									
4.1	EMOP	03.001.0001-1	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A)(AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	328,85	70,70	20%	84,84	27.899,63
4.2	EMOP	03.001.0010-0	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA A FRIO EM MATERIAL DE 2ªCATEGORIA(MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	417,75	155,96	20%	187,15	78.182,74
4.3	EMOP	03.016.0005-1	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE OU CAVAS DE FUNDACAO,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	282,15	27,63	20%	33,16	9.354,96
4.4	EMOP	03.011.0015-1	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	709,32	27,46	20%	32,95	23.373,51
4.5	EMOP	03.014.0005-0	REATERRO DE VALA/CAVA,ESPALHAMENTO COM RETRO-ESCAVADEIRA E COMPACTACAO VIBRATORIA,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	279,73	15,58	20%	18,70	5.229,83
4.6	EMOP	06.088.0010-0	EMBASAMENTO DE TUBULACAO,FEITO COM PO-DE-PEDRA	M3	170,82	195,09	20%	234,11	39.990,32
4.7	EMOP	03.001.0080-1	ESCAVACAO MANUAL EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,A CEU ABERTO,ATE0,50M DE PROFUNDIDADE COM REMOCAO ATE 1 DAM	M3	16,00	49,90	20%	59,88	958,08
									184.989,07
5 ESTRUTURA									

Arq: SIOP. ASSOR: PLRBGNA150MTR110M

PLANILHA DE CUSTOS

5.1	EMOP	11.003.0020-0	CONCRETO PARA CAMADAS PREPARATORIAS COM 180KG DE CIMENTO PORM3 DE CONCRETO,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PRODUCAO,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	1,57	533,77	20%	640,52	1.005,62
5.2	EMOP	11.001.0008-1	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 30MPA,COMPREENENDO APENAS O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,INCLUSIVE 5% DE PERDAS	M3	18,25	460,90	10%	506,99	9.252,56
5.3	EMOP	11.002.0010-0	PREPARO MANUAL DE CONCRETO,INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL COM CARRINHO DE MAO,ATE 20,00M	M3	18,25	166,36	20%	199,63	3.643,28
5.4	EMOP	11.002.0021-1	LANCAMENTO DE CONCRETO EM PECAS ARMADAS,INCLUSIVE TRANSPORTEHORIZONTAL ATE 20,00M EM CARRINHOS,E VERTICAL ATE 10,00M COM TORRE E GUINCHO,COLOCACAO,ADENSAMENTO E ACABAMENTO,CONSIDERANDO UMA PRODUCAO APROXIMADA DE 7,00M3/H	M3	18,25	118,98	20%	142,78	2.605,66
5.5	EMOP	11.025.0012-0	CONCRETO BOMBEADO,FCK=30MPA,COMPREENENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO	M3	15,04	750,15	20%	900,18	13.538,70
5.6	EMOP	11.004.0020-1	FORMAS DE MADEIRA DE 3ª PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO ARMADO COM PARAMENTOS PLANOS,EM LAJES,VIGAS,PAREDES,ETC.SERVINDO A MADEIRA 3 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO.	M2	81,60	76,81	20%	92,17	7.521,23
5.7	EMOP	11.004.0070-1	ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA DE1,50 A 5,00M,COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA	M2	64,00	52,40	20%	62,88	4.024,32
5.8	EMOP	11.003.0014-1	CONCRETO CICLOPICO CONFECCIONADO COM CONCRETO DOSADO PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,TENDO 30%DO VOLUME REAL OCUPADO POR PEDRA-DE-MAO,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PREPARO,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	123,52	549,69	20%	659,63	81.477,25
5.9	EMOP	11.009.0070-1	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,COMPREENENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO,CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DO ACO NAS FORMAS	KG	60,32	14,53	20%	17,44	1.051,73
5.10	EMOP	11.009.0072-1	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,COMPREENENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO,CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DO ACO NAS FORMAS	KG	1.723,41	13,26	20%	15,91	27.422,89
5.11	EMOP	11.009.0074-1	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETROACIMA DE 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,COMPREENENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO,CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DO ACO NAS FORMAS	KG	80,15	11,68	20%	14,02	1.123,38
5.12	EMOP	11.009.0060-1	FIO DE ACO CA-60,REDONDO,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRO ENTRE 4,2 A 5MM,DESTINADO A ARMADURA DE PECAS DE CONCRETO ARMADO,COMPREENENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO,CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DO ACO NASFORMAS	KG	522,36	13,71	20%	16,45	8.593,86
5.13	EMOP	08.015.0067-0	REVESTIMENTO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE, IMPORTADO DA USINA, EXECUTADO EM UMA CAMADA, ACORDO COM AS INSTRUÇÕES/ESPECIFICAÇÕES DO CONTRATANTE, COMPREENDENDO E COMPACTAÇÃO MECÂNICOS E OS MATERIAIS, EXCLUSIVE TRANSPORTE.	T	37,95	587,74	20%	705,29	26.765,67
5.14	EMOP	08.026.0001-0	IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUCOES PARA EXECUCAO",DO DER-RJ	M2	330,00	9,37	20%	11,24	3.710,52
5.15	EMOP	08.001.0002-1	BASE DE BRITA GRADUADA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,MEDIDA APOS A COMPACTACAO	M3	49,50	271,14	20%	325,37	16.105,71
5.16	EMOP	08.001.0005-0	SUB-BASE DE PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE ESPALHAMENTO,IRRIGACAO,COMPACTACAO E FORNECIMENTO DO MATERIAL	M3	49,50	181,50	20%	217,80	10.781,10
5.17	EMOP	16.026.0001-0	IMPERMEABILIZACAO DE RESERVATORIO AGUA POTAVEL,TANQUE/PISCINA EM CONCRETO,ENTERRADOS NAO SUJEITO A LENCOL FREATICO,4 DEMAOS SUCESSIVAS CIMENTO CRISTALIZANTE PENETRACAO OSMOTICA,CONS.1KG/M2/DEMAO,MISTURADO EMULSAO ADESIVA ACRILICA,CONS.0,20L/M2/DEMAO,INCLUSIVE TRAT.CONCRETO E LIXAMENTO OU HIDROJAT.PARA RETIRADA DAS REBARBAS	M2	557,03	173,52	20%	208,22	115.987,01
5.18	EMOP	INSUMO 01577	PERFIL "I" DE ACO CARBONO, PADRAO AMERICANO, PRECO DE REVENDEDOR, DE 8"X4"	KG	163,80	11,04	10%	12,15	1.989,47
5.19	EMOP	21.050.0045-0	CHUMBADOR DE ACO INOXIDAVEL 304,TEC BOLT,TBM 12.100,COMPRIMENTO DE 96MM E DIAMETRO DE 1/2",COM ARRUELA LISA E DE PRESSAOE PORCA,TECNART OU SIMILAR.FORNECIMENTO	UN	95,00	9,38	10%	10,32	980,21
5.20	EMOP	INSUMO 05574	FITA PERFURADA PESADA, ROLO DE 25MMX30M	UN	1,00	133,90	10%	147,29	147,29
5.21	EMOP	10.003.0080-0	ESTACA DE CONCRETO ARMADO,MOLDADA NO TERRENO,TIPO HELICE CONTINUA,DIAMETRO DE 400MM,CAPACIDADE DE CARGA DE 60T A 80T,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS CONSIDERANDO O TRECHO CRAVADO E CONCRETADO	M	54,90	454,03	20%	544,84	29.911,49
5.22	EMOP	11.004.0035-1	ESCORAMENTO DE FORMAS ATE 3,30M DE PE DIREITO,COM MADEIRA DE3ª,TABUAS EMPREGADAS 3 VEZES,PRUMOS 4 VEZES	M3	99,19	13,89	20%	16,67	1.653,29
5.23	EMOP	11.001.0006-1	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 20MPA,COMPREENENDO APENAS O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,INCLUSIVE 5% DE PERDAS	M3	2,24	410,67	10%	451,74	1.011,89
									370.304,13

6

TUBULAÇÕES E CONEXÕES

6.1	EMOP	15.036.0033-0	TUBO DE PVC RIGIDO DE 75MM,SOLDAVEL,EXCLUSIVE CONEXOES,EMENDAS,ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	892,00	62,33	20%	74,80	66.718,03
6.2	EMOP	15.036.0035-0	TUBO DE PVC RIGIDO DE 110MM,SOLDAVEL,EXCLUSIVE CONEXOES,EMENDAS,ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	192,00	132,52	20%	159,02	30.532,60
6.3	EMOP	06.271.0011-0	TUBO PVC-DEFOFO(EB-1208),PARA ADUCAO E DISTRIBUICAO DE AGUAS,COM DIAMETRO NOMINAL DE 150MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA.FORNECIMENTO	M	1.769,00	97,91	10%	107,70	190.523,06
6.4	SINAPI	97134	Assentamento de tubo de pvc defofo ou prfv ou rpv para rede de água, dn 150 mm, junta elástica integrada, instalado em local com nível baixo de interferências (não inclui fornecimento). af 11/2017	M	1.769,00	5,98	20%	7,18	12.694,34
6.5	EMOP	06.271.0016-0	TUBO PVC-DEFOFO(EB-1208),PARA ADUCAO E DISTRIBUICAO DE AGUAS,COM DIAMETRO NOMINAL DE 400MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA.FORNECIMENTO	M	3,00	647,38	10%	712,12	2.136,35
6.6	SINAPI	97132	Assentamento de tubo de pvc defofo ou prfv ou rpv para rede de água, dn 400 mm, junta elástica integrada, instalado em local com nível alto de interferências (não inclui fornecimento). af 11/2017	M	3,00	23,11	20%	27,73	83,19
6.7	EMOP	06.200.0051-0	TUBO DE FºPº CENTRIFUGADO,DUCTIL,P/CANALIZACOES SOB PRESSAO,CLASSE K-9,NORMA NBR 7675,PONTA/BOLSA,REVESTIDO EXTERNAMENTECOM ZINCO METALICO E PINTURA BETUMINOSA E INTERNAMENTE COMARGAMASSA DE CIMENTO,COM JUNTA ELASTICA,BOLSA MODELO JEZGS CONFORME NORMA NBR 13747:1996,DIAMETRO DE 80MM.FORNECIMENTO	M	36,00	720,88	10%	792,97	28.546,84

Arq: SIOP. ASSOR: PLRBGNA150MTR110M

PLANILHA DE CUSTOS

6.8	EMOP	06.001.0501-0	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE FERRO FUNDIDO,COM JUNTA ELASTICA,PARA SISTEMAS DE ESCOAMENTO FORCADO DE AGUA OU ESGOTO,COMPREENENDO CARGA E DESCARGA,ACERTO DE FUNDO DE VALA,COLOCACAO NA VALA,MONTAGEM E REATERRO ATE A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBOCONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO E TESTE HIDROSTATICO,EXCL.FORN.TUBO E JUNTA ELAST.,C/DIAMETR.DE 75 OU 80CM	M	36,00	8,57	20%	10,28	370,22
6.9	EMOP	INSUMO 13954	Tubo ferro fund.centrif.ductil,clas.25kg,p/canal.agua,abnt mbr 6916,clas.min.igualfe 42012 nbr 7675,cor azul,diam.110mm	M	111,00	427,78	10%	470,56	52.231,93
6.10	SINAPI	103090	Assentamento de tubo de ferro fundido para rede de água, dn 100 mm, junta flangeada (não inclui o fornecimento). af_09/2021	M	111,00	17,28	20%	20,74	2.301,69
6.11	EMOP	INSUMO 10118	Tubo ferro fundido centrif.ductil,p/canaliz.sob pres.ou gravit.norma abnt nbr 15.420,incl.anel bor.nitrilico,diam.150mm	M	111,00	894,50	10%	983,95	109.218,45
6.12	SINAPI	103091	Assentamento de tubo de ferro fundido para rede de água, dn 150 mm, junta flangeada (não inclui o fornecimento). af_09/2021	M	111,00	24,34	20%	29,21	3.242,08
6.13	EMOP	06.201.0112-0	TUBO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL COM PONTA E FLANGE SOLDADOS,ESPESSURA CLASSE K-9,CLASSE DE PRESSAO PN-10,PARA AGUA,CONFORMENBR 7560 E NBR 7675,REVESTIDO EXTERNAMENTE COM ZINCO METALICO E INTERNAMENTE COM ARGAMASSA DE CIMENTO,EXCLUSIVE ACESSORIOS PARA JUNTA, COM DIAMETRO DE 100MM,COMPRIMENTO ATE 1,0M.FORNECIMENTO	UN	6,00	2.027,21	10%	2.229,93	13.379,58
6.14	EMOP	06.011.0413-0	ASSENTAMENTO SEM FORNECIMENTO,DE TUBOS ATE 1,00M DE COMPRIMENTO OU CONEXOES DE FERRO FUNDIDO OU ACO,COM FLANGES CLASSE PN-10,INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS PARA JUNTAS(ARRUELAS DE BORRACHA E PARAFUSOS COM PORCAS DE ACO INOX 316),CUSTO POR JUNTA,COM DIAMETRO DE 100MM	UN	12,00	220,58	20%	264,70	3.176,35
6.15	EMOP	06.201.0113-0	TUBO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL COM PONTA E FLANGE SOLDADOS,ESPESSURA CLASSE K-9,CLASSE DE PRESSAO PN-10,PARA AGUA,CONFORMENBR 7560 E NBR 7675,REVESTIDO EXTERNAMENTE COM ZINCO METALICO E INTERNAMENTE COM ARGAMASSA DE CIMENTO,EXCLUSIVE ACESSORIOS PARA JUNTA, COM DIAMETRO DE 150MM,COMPRIMENTO ATE 1,0M.FORNECIMENTO	UN	6,00	2.466,99	10%	2.713,69	16.282,13
6.16	SCO	DR 10.15.1101	Toco de ferro fundido ductil, pintado interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 flanges, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), comprimento de 0,50m com diametro de 80mm. Fornecimento e Assentamento.	un	6,00	871,17	20%	1.045,40	6.272,42
6.17	SCO	DR 10.15.1103	Toco de ferro fundido ductil, pintado interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 flanges, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), comprimento de 0,50m com diametro de 100mm. Fornecimento e assentamento.	un	3,00	923,84	20%	1.108,61	3.325,82
6.18	SCO	DR 10.15.1106	Toco de ferro fundido ductil, pintado interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 flanges, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), comprimento de 0,50m com diametro de 150mm. Fornecimento e assentamento.	un	3,00	1.384,35	20%	1.661,22	4.983,66
6.19	SCO	DR 10.15.0309	Extremidade de ferro fundido ductil, pintado internamente e externamente com tinta betuminosa, com 1 flange e 1 bolsa, inclusive fornecimento do material para junta (arruela, parafusos, anel de borracha), com diametro de 150mm. Fornecimento e assentamento.	un	70,00	618,73	20%	742,48	51.973,32
6.20	SCO	DR 10.15.0359	Extremidade de ferro fundido ductil, pintado internamente e externamente com tinta betuminosa, com 1 flange e 1ponta, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), com diametro de 150mm. Fornecimento e assentamento.	un	70,00	1.153,62	20%	1.384,34	96.904,08
6.21	SCO	DR 10.15.0283	Curva de 22o30' de ferro fundido ductil, pintada interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 flanges, inclusive fornecimento de material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), com diametro de 100mm. Fornecimento e Assentamento.	un	12,00	918,13	20%	1.101,76	13.221,07
6.22	SCO	DR 10.15.0286	Curva de 22o30' de ferro fundido ductil, pintada interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 flanges, inclusive fornecimento de material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), com diametro de 150mm. Fornecimento e Assentamento.	un	27,00	1.397,25	20%	1.676,70	45.270,90
6.23	SCO	DR 10.15.0259	Curva de 45o de ferro fundido ductil, pintada interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 flanges, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), com diametro de 150mm. Fornecimento e assentamento.	un	32,00	952,20	20%	1.142,64	36.564,48
6.24	SCO	DR 10.15.0209	Curva de 90o de ferro fundido ductil, pintada interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 flanges, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), com diametro de 150mm. Fornecimento e assentamento.	un	10,00	933,05	20%	1.119,66	11.196,60
6.25	EMOP	15.038.0296-0	CURVA 45° SOLDAVEL,COM DIAMETRO DE 75MM.FORNECIMENTO.	UN	10,00	37,53	10%	41,28	412,83
6.26	EMOP	15.038.0298-0	CURVA 45º SOLDAVEL,COM DIAMETRO DE 110MM.FORNECIMENTO	UN	4,00	110,89	10%	121,98	487,91
6.27	SCO	DR 05.50.0406	Curva de 45o de PVC rigido, Vinilfort, com 1 ponta e 1 bolsa, inclusive fornecimento do material para junta (anel de borracha e lubrificante) diametro de 150mm. Fornecimento e assentamento.	un	2,00	161,63	20%	193,96	387,91
6.28	EMOP	15.038.0428-0	UNIAO SOLDAVEL,COM DIAMETRO DE 110MM.FORNECIMENTO	UN	2,00	401,28	10%	441,41	882,81
6.29	EMOP	15.038.0306-0	CURVA 90º SOLDAVEL,COM DIAMETRO DE 75MM.FORNECIMENTO	UN	11,00	54,58	10%	60,04	660,41
6.30	SCO	DR 10.15.0203	Curva de 90o de ferro fundido ductil, pintada interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 flanges, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), com diametro de 80mm. Fornecimento e assentamento.	un	6,00	452,14	20%	542,57	3.255,40
6.31	EMOP	15.038.0391-0	TE SOLDAVEL 90º,COM DIAMETRO DE 75MM.FORNECIMENTO	UN	1,00	53,46	10%	58,81	58,80
6.32	EMOP	INSUMO 05989	Te 90º de pvc reforçado, de 150mm	UN	2,00	85,05	10%	93,56	187,11
6.33	SCO	INS. MAT130500	Te de reducao de ferro fundido, FFF, PN-10, diametro nominal de (150x50)mm	UN	3,00	1.230,19	10%	1.353,21	4.059,62
6.34	SCO	INS. MAT130400	Te de reducao de ferro fundido, FFF, PN-10, diametro nominal de (100x50)mm	UN	3,00	736,03	10%	809,63	2.428,89
6.35	SCO	DR 10.15.0953	Te de ferro fundido ductil, pintado interna e externamente com tinta betuminosa, com 3 flanges, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), com diametro de (100x80)mm. Fornecimento e assentamento.	un	6,00	1.065,02	20%	1.278,02	7.668,14
6.36	SCO	DR 10.15.0912	Te de ferro fundido ductil, pintado interna e externamente com tinta betuminosa, com 3 flanges, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), com diametro de (150x80)mm. Fornecimento e assentamento.	un	6,00	978,54	20%	1.174,25	7.045,48
6.37	EMOP	INSUMO 07147	Adaptador de pvc, soldavel, com flangeslivres para caixa d´agua, de 110mmx4"	UN	8,00	278,51	10%	306,36	2.450,88
6.38	SCO	DR 10.15.0509	Flange de ferro fundido ductil, pintado interna e externamente com tinta betuminosa, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), com diametro de 150mm. Fornecimento e assentamento.	un	8,00	482,70	20%	579,24	4.633,92
6.39	SCO	DR 10.15.0715	Reducao de ferro fundido ductil, pintado interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 flanges, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca) com diametro de (200x150)mm. Fornecimento e assentamento.	un	1,00	1.036,76	20%	1.244,11	1.244,11
6.40	SCO	DR 15.45.0050	Ventosa triplice com flange, de ferro fundido ductil, classe 1MPa, pintada interna e externamente com tinta Epoxi poliamida, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), com diametro de 50mm. Fornecimento e assentamento.	un	8,00	3.698,30	20%	4.437,96	35.503,68

Arq: SIOP. ASSOR: PLRBGNA150MTR110M

PLANILHA DE CUSTOS									
6.41	SCO	DR 15.45.0056	Ventosa triplice com flange, de ferro fundido ductil, classe 1MPa, pintada interna e externamente com tinta Epoxi poliâmida, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), com diametro de 100mm. Fornecimento e assentamento.	un	2,00	5.700,63	20%	6.840,76	13.681,51
6.42	SCO	DR 15.50.0053	Volante de ferro fundido ductil para registros e valvulas com diametro de 75mm, referencia no 35, Barbara ou similar. Fornecimento e assentamento.	un	5,00	35,76	20%	42,91	214,56
6.43	SCO	DR 15.15.0053	Registro de gaveta de ferro fundido com flanges; inclusive fornecimento do material para junta de chumbo e parafusos, com diametro de 75mm. Assentamento, sem fornecimento.	un	5,00	149,14	20%	178,97	894,84
6.44	SCO	DR 15.10.0025	Registro de gaveta chato de ferro fundido ductil, pintado interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 flanges, inclusive fornecimento de material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), com diametro de 80mm. Fornecimento e Assentamento.	un	6,00	1.151,84	20%	1.382,21	8.293,24
6.45	SCO	DR 15.10.0056	Registro de gaveta chato de ferro fundido ductil, pintado interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 flanges, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca) com diametro de 100mm. Fornecimento e assentamento.	un	3,00	1.292,17	20%	1.550,60	4.651,81
6.46	SCO	DR 15.10.0059	Registro de gaveta chato de ferro fundido ductil, pintado interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 flanges, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca) com diametro de 150mm. Fornecimento e assentamento.	un	12,00	2.031,96	20%	2.438,35	29.260,22
6.47	SCO	DR 15.10.0100	Registro de gaveta oval com "by pass" de ferro fundido ductil classe 1.60MPa pintado interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 flanges, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca) com diametro de 400mm. Fornecimento e assentamento.	un	1,00	43.753,38	20%	52.504,06	52.504,05
6.48	SCO	DR 15.30.0109	Valvula redutora de pressao d'agua potavel, de 3", corpo e embolo em bronze ASTM-B62, fabricacao Pronil D'Inox, modelo CL-10, com pressao de entrada ate 10Kgf/cm2, conexoes roscadas de 3", pressao de saida ajustavel externamente de 0,5 ate 5Kgf/cm2, com manometro inserido no corpo da valvula, servindo para tubulacoes verticais e horizontais. Fornecimento e assentamento.	un	2,00	9.621,00	20%	11.545,20	23.090,40
6.49	EMOP	06.012.0040-0	CAIXA PARA REGISTRO,DE CONCRETO ARMADO DE 1,00X1,25X1,85M,PARA TUBULACAO DE F9F9 COM 0,55M DE DIAMETRO,SEND0 AS PAREDESDE 0,15M DE ESPESSURA E O CONCRETO DOSADO PARA FCK=10MPA,EXCLUSIVE TAMPAS DE FERRO FUNDIDO	UN	3,00	2.480,72	20%	2.976,86	8.930,59
6.50	EMOP	20.028.0016-0	DISSIPADOR DE ENERGIA TIPO,EM CONCRETO ARMADO,MEDINDO 2,10X1,15M DE BASE E 0,50M DE ALTURA,INCLUSIVE 10 RESSALTOS DE CONCRETO DE 0,10X0,20X0,15M,COM FORNECIMENTO DOS MATERIAIS E ESCAVACAO	UN	1,00	2.366,74	20%	2.840,09	2.840,08
									1.016.878,39
7	ESQUADRIAS E ALAMBRADO								
7.1	EMOP	REF 09.015.0015-0	ALAMBRADO PARA CAMPO DE ESPORTE,VOLEI OU BASQUETE,COM 1,00M DE ALTURA, EM TUBO GALVANIZADO DE 2" HORIZONTAL E MONTANTES DO MESMO MATERIAL,ESPACADOS A CADA 2,00M E CHUMBADOS NO SOLO ,EXCLUSIVE A BASE DE FIXACAO E TELA,FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	70,00	157,70	20%	189,24	13.246,80
7.2	EMOP	09.015.0200-0	TELA DE ARAME GALVANIZADO,REVESTIDO COM PVC,FIO N°12,MALHA L OSANGULAR DE (75X75)MM,FIXADA COM ARAME GALVANIZADO A ARMACA O TUBULAR DE ACO GALVANIZADO (EXCLUSIVE ESTA).FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	310,00	64,22	20%	77,06	23.889,84
7.3	EMOP	14.002.0084-0	PORTAO EM ESTRUTURA DE TUBOS DE FERRO GALVANIZADO DE 1" E 1.1/2",COM DUAS FOLHAS DE ABRIR,FECHAMENTO COM TELA DE ARAME GALVANIZADO N°12,MALHA 2",EXCLUSIVE FECHADURA,FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	10,35	778,79	20%	934,55	9.672,57
7.4	EMOP	INSUMO 07275	Mourao curvo de concreto armado, conforme nbr 7176, medidas aproximadas de 2,90m, mais 0,44m de ponta inclinada	UN	20,00	59,38	10%	65,32	1.306,36
7.5	EMOP	14.006.0017-0	PORTA DE MADEIRA DE LEI EM COMPENSADO,DE 60X210X3,5CM,FOLHEADA NAS 2 FACES,EXCLUSIVE FERRAGENS,ADUELA E ALIZARES.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00	316,27	20%	379,52	379,52
7.6	EMOP	14.002.0013-0	PORTA DE FERRO EM BARRAS HORIZONTAIS DE 1.1/4"X1/4" A CADA 10CM,CONTORNO DO MESMO MATERIAL,REVESTIDA COM CHAPA DE FERROGALVANIZADO N°16,GUARNICAO EM CANTONEIRA DE 1.1/2"X1/8",COMFECHO PARA CADEADO DE 30MM, EXCLUSIVE ESTE. FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	1,68	1.758,56	20%	2.110,27	3.545,25
7.7	EMOP	14.007.0080-0	FERRAGENS PARA PORTAS DE MADEIRA,1 FOLHA,DE ABRIR,PARA BANHEIRO,CONSTANDO DE FORNEC./COLOC. DE- FECHADURA SIMPLES,RETANGULAR,COM CHAPA-TESTA EM FERRO,ACABAMENTO CROMADO;-MACANETA TIPO ALAVANCA, ACABAMENTO CROMADO;- ESPELHO RETANGULAR, ACAB. CROMADO;-3 DOBRADICAS DE FERRO GALVANIZADO DE 3"X2.1/2",COMPINO E BOLAS DE LATAO	UN	1,00	76,45	10%	84,10	84,09
7.8	EMOP	14.007.0266-0	FERRAGENS PARA PORTAS DE ABRIR,DE FERRO OU ALUMINIO,CONSTANDO DE FORNECIMENTO DAS PECAS:-FECHADURA DE CILINDRO OVALADO PARA MONTANTES ESTREITOS,EM LATAO,ACABAMENTO CROMADO;-ESPELHO RETANGULAR,EM LATAO,ACABAMENTO CROMADO OU ROSETA CIRCULAR EM LATAO,ACABAMENTO CROMADO;- MACANETA TIPO ALAVANCA,EM LATAO,ZAMAK OU ACO ZINCADO,ACABAMENTO CROMADO,EXCLUSIVE DOBRADICA	UN	1,00	46,34	10%	50,97	50,97
7.9	EMOP	14.004.0045-0	VIDRO,FANTASIA, DE 4MM DE ESPESSURA,DO TIPO CANELADO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	0,94	135,59	20%	162,71	152,94
7.10	SCO	ES 05.25.0150	Grade de ferro para protecao de janela ou aparelhos de ar condicionado, formado por barras quadradas de 3/8", chumbadas na alvenaria. Fornecimento e instalacao.	m2	3,40	685,80	20%	822,96	2.798,06
7.11	EMOP	20.028.0020-0	TAMPA PARA CAIXA COLETORA,EM CONCRETO ARMADO,INCLUSIVE TODOSOS MATERIAIS E COLOCACAO (ESPESSURA DE 6CM)	M2	5,16	210,76	20%	252,91	1.305,02
7.12	EMOP	14.007.0324-0	CADEADO DE 50MM,C/DUPLA TRAVA,DISCO DE SEGURANCA ANTI-GAZUA,CORPO DE LATAO MACICO,CILINDRO DE LATAO TREFILADO.FORNECIMENTO	UN	3,00	30,89	10%	33,98	101,93
7.13	EMOP	05.004.0010-0	LIMPEZA DE CONCRETO APARENTE COM JATO D`AGUA,SOLVENTE E ESCOVA DE PIACA	M2	1.075,58	8,61	20%	10,33	11.112,89
7.14	SINAPI	REF 104802	Remoção de tela de arame galvanizado de alambrados, de forma manual, sem remoção da estrutura de sustentação, sem reaproveitamento. af_09/2023	M2	240,00	13,17	20%	15,80	3.792,96
7.15	SINAPI	REF 104801	Remoção de alambrados, portão, estruturado por tubos de aço galvanizado, com tela de arame galvanizado, de forma manual, sem reaproveitamento. af_09/2023	M2	10,35	19,80	20%	23,76	245,91
7.16	COT.	COTAÇÃO 1	GUARDA CORPO EM PRFV, CONFORME PROJETO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	8.128,00	20%	9.753,60	9.753,60
7.17	COT.	COTAÇÃO 2	ESCADA MARINHEIRO PARA ESTRUTURA DOS FILTROS, EM PRFV, CONFORME PROJETO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	7.195,00	20%	8.634,00	8.634,00
7.18	COT.	COTAÇÃO 3	ESCADA MARINHEIRO PARA ESTRUTURA DO RESERVATÓRIO, EM PRFV, CONFORME PROJETO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	7.195,00	20%	8.634,00	8.634,00
									98.706,71
8	PINTURA								
8.1	EMOP	17.018.0250-0	PINTURA COM TINTA LATEX SEMIBRILHANTE OU FOSCA,CLASSIFICACAOPREMIUM OU STANDARD (NBR 15079),PARA INTERIOR OU EXTERIOR,SISTEMA TINTOMETRICO,INCLUSIVE LIXAMENTO,UMA DEMA0 DE SELADORACRILICO E DUAS DEMA0S DE ACABAMENTO	M2	36,50	20,95	20%	25,14	917,61

Arq: SIOP. ASSOR: PLRBGNA150MTR110M

PLANILHA DE CUSTOS									
8.2	EMOP	17.017.0300-1	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE FERRO COM TINTA A OLEO BRILHANTE,INCLUSIVE LIXAMENTO,LIMPEZA,UMA DEMA0 DE TINTA ANTIOXIDO E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	35,62	24,28	20%	29,14	1.037,82
8.3	EMOP	17.017.0140-0	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE MADEIRA NOVA,COM ESMALTE SINTETICO ALQUIDICO,BRILHANTE OU ACETINADA EM DUAS DEMAOS SOBRE SUPERFICIE PREPARADA COM MATERIAL DA MESMA LINHA,CONFORMEO ITEM 17.017.0100,EXCLUSIVE ESTE PREPARO	M2	8,66	11,18	20%	13,42	116,18
8.4	EMOP	17.012.0015-0	CAIACAO INTERNA OU EXTERNA SOBRE SUPERFICIE ASPERA OU CHAPISCADA EM DUAS DEMAOS COM ADICAO DE FIXADOR	M2	78,40	16,93	20%	20,32	1.592,77
									3.664,38
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS								
9.1	EMOP	15.011.0016-0	ENTRADA ENERGIA INDIVIDUAL,PADRAO ENEL,MEDICAO DIRETA,REDE A EREA,24KVA E 38KVA,TRIFASICA,INCL.CAIXA POLIMERICA P/MEDICAO DIRETA POLIFASICA E CAIXA POLIMERICA P/DISJUNTOR POLIFASICO (ATE 100A) INTERNA,POLICARBONATO TAMPA TRANSPARENTE,CAIXA I NSPECAO,	UN	2,00	533,40	20%	640,08	1.280,16
9.2	EMOP	18.045.0015-0	POSTE DE CONCRETO,COM SECAO CIRCULAR,COM 7,00M DE COMPRIMENTO E CARGA NOMINAL HORIZONTAL NO TOPO DE 100KG,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE TRANSPORTE.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2,00	1.061,68	20%	1.274,02	2.548,03
9.3	EMOP	04.007.0050-0	CARGA E DESCARGA MECANICA DE POSTES DE CONCRETO OU ACO,EM CAMINHAO DE CARROCERIA FIXA A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTILDE 7,5T,INCLUSIVE O TEMPO DE CARGA,DESCARGA E MANOBRA DO CAMINHAO E DO EQUIPAMENTO AUXILIAR	T	2,00	132,09	20%	158,51	317,01
9.4	EMOP	15.015.0026-0	INSTALACAO DE PONTO DE LUZ,APARENTE,EQUIVALENTE A 2 VARASDEELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 1/2",12,00M DE FIO 2,5MM2,CAIXAS,CONEXOES,LUVAS,CURVA E INTERRUPTOR DE SOBREPOR	UN	12,00	272,10	20%	326,52	3.918,24
9.5	EMOP	15.015.0261-0	INSTALACAO DE PONTO DE TOMADA,APARENTE,EQUIVALENTE A 2 VARASDEELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 1/2",18,00M DE FIO 2,5MM2,CAIXAS,CONEXOES E TOMADA DE SOBREPOR 2P+T,10A	UN	3,00	269,16	20%	322,99	968,97
9.6	EMOP	15.007.0405-0	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA PARA DISJUNTORES TERMO-MAGNETICOS UNIPOLARES,DE SOBREPOR,COM PORTA E BARRAMENTOS DE FASE,NEUTRO E TERRA,PARA INSTALACAO DE ATÉ 6 DISJUNTORES SEM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2,00	142,20	20%	170,64	341,28
9.7	EMOP	15.007.0570-0	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO UNIPOLAR,DE 10 A 30AX250V.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2,00	14,18	20%	17,02	34,03
9.8	EMOP	15.007.0575-0	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO,BIPOLAR,DE 10 A 50AX250V.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2,00	33,16	20%	39,79	79,58
9.9	EMOP	15.007.0601-0	Disjuntor termomagnetico tripolar,de 40 a 63a,3ka,modelo din ,tipo c.fornecimento e colocacao	UN	2,00	53,52	20%	64,22	128,44
9.10	EMOP	18.002.0065-0	VASO SANITARIO DE LOUCA BRANCA,TIPO POPULAR,COM CAIXA ACOPLADA E MEDIDAS EM TORNO DE 35X65X35CM,INCLUSIVE ASSENTO PLASTICO TIPO POPULAR,BOLSA DE LIGACAO,RABICHO EM PVC E ACESSORIOSDE FIXACAO.FORNECIMENTO	UN	1,00	340,94	10%	375,03	375,03
9.11	EMOP	18.006.0005-0	LAVATORIO DE LOUCA BRANCA,TIPO POPULAR,SEM LADRAO,COM MEDIDAS EM TORNO DE 47X35CM,INCLUSIVE ACESSORIOS DE FIXACAO.FORNECIMENTO	UN	1,00	73,09	10%	80,40	80,39
9.12	EMOP	18.008.0005-0	TORNEIRA DE PLASTICO PARA LAVATORIO,DE 1/2".FORNECIMENTO	UN	1,00	9,77	10%	10,75	10,74
									10.081,90
10	PROJETOS								
10.1	EMOP	01.050.0107-0	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACAO HIDRAULICA PARA URBANIZACAOATE 15.000M2,INCLUSIVE PROJETO BASICO,APRESENTADO EM AUTOCAD,INCLUSIVE AS LEGALIZACOES PERTINENTES	M2	7.097,50	1,57	20%	1,88	13.371,69
									13.371,69
11	FILTROS E EQUIPAMENTOS								
11.1	COT.	COTAÇÃO 4	TANQUES FILTROS, FABRICADOS EM PP - POLIPROPILENO, DIÂMETRO DE 1,00 M E ALTURA TOTAL DE 4,00M, ESPESSURA DO COSTADO DE 10MM, ESPESSURA DE FUNDO E REFORÇOS DE 15MM, COR PRETA OU CINZA, COM REFORÇO ESTRUTURAL, FABRICADOS POR TERMOFUSÃO TIPO SOLDA DE TOPO PARA O COSTADO, E EXTRUSORAS, (NÃO SERÁ ACEITA SOLDA POR SOPRADOR TÉRMICO). OS FILTROS DEVEM POSSUIR TUBULAÇÕES DE ENTRADA E SAÍDA FLANGEADAS, CONFORME PROJETO. TECNOLOGIA TIPO AUTO-LAVÁVEL, COM VÁLVULAS TIPO PNEUMÁTICAS DUPLA AÇÃO, DN150MM/PN 10, COM CONTROLADOR TIPO SOLENOIDES 220VCA E INDICADOR DE POSIÇÃO, NA ENTRADA E NA SAÍDA DO FILTRO PARA RETRO-LAVAGEM AUTOMATIZADA. DEVE OPERAR SISTEMA DE CAMADA DUPLA, INCLUINDO FORNECIMENTO DE CASCALHO/AREIA/ANTRACITO E DOTADO DE FUNDO FALSO DISTRIBUIDOR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO NO LOCAL INDICADO PELO SAAE.	UN	4,00	106.491,44	20%	127.789,73	511.158,91
11.2	COT.	COTAÇÃO 5	TANQUES FILTROS, FABRICADOS EM PP - POLIPROPILENO, DIÂMETRO DE 1,35 M E ALTURA TOTAL DE 4,00M, ESPESSURA DO COSTADO DE 10MM, ESPESSURA DE FUNDO E REFORÇOS DE 15MM, COR PRETA OU CINZA, COM REFORÇO ESTRUTURAL, FABRICADOS POR TERMOFUSÃO TIPO SOLDA DE TOPO PARA O COSTADO E EXTRUSORAS, (NÃO SERÁ ACEITA SOLDA POR SOPRADOR TÉRMICO). OS FILTROS DEVEM POSSUIR TUBULAÇÕES DE ENTRADA E SAÍDA FLANGEADAS, CONFORME PROJETO. TECNOLOGIA TIPO AUTO-LAVÁVEL, COM VÁLVULAS TIPO PNEUMÁTICAS DUPLA AÇÃO, DN 200MM/PN 10, COM CONTROLADOR TIPO SOLENOIDES 220VCA E INDICADOR DE POSIÇÃO, NA ENTRADA E NA SAÍDA DO FILTRO PARA RETRO-LAVAGEM AUTOMATIZADA. DEVE OPERAR SISTEMA DE CAMADA DUPLA, INCLUINDO FORNECIMENTO DE CASCALHO/AREIA/ANTRACITO E DOTADO DE FUNDO FALSO DISTRIBUIDOR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO NO LOCAL INDICADO PELO SAAE.	UN	4,00	37.303,47	20%	44.764,16	179.056,63
11.3	COT.	COTAÇÃO 6	GRADEAMENTO FIXO, FABRICAÇÃO DO CORPO EM PP, DIMENSÃO DE 2,50M X 1,50M, COM REFORÇO E TELA EM AÇO INOX, PASSAGEM DE SÓLIDOS ATÉ 1/4". FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00	37.303,47	20%	44.764,16	44.764,15
11.4	COT.	COTAÇÃO 7	QUADRO DE COMANDO/AUTOMAÇÃO PARA SISTEMA DE FILTRAÇÃO, COM PLC, DOTADO DE, NO MÍNIMO, 12 ENTRADAS DIGITAIS, 2 ENTRADAS ANALÓGICAS, 16 SAÍDAS DIGITAIS E 2 SAÍDAS ANALÓGICAS, COM COMUNICAÇÃO ETHERNET PARA FUTURA COMUNICAÇÃO COM O CENTRO DE OPERAÇÃO. O QUADRO DEVE SER IP 54, MONTADOR CONFORME NORMAS PERTINENTES, SENDO NR10, NBR IEC 60439-1, NBR-5410 E DEMAIS NORMAS PERTINENTES. DEVERÁ SER FORNECIDO O PROJETO UNIFILAR E PROJETO DETALHADO COM A RESPECTIVA ART DO PROFISSIONAL RESPONSÁVEL. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2,00	48.417,36	20%	58.100,83	116.201,66

Arq: SIOP. ASSOR: PLRBGNA150MTR110M

PLANILHA DE CUSTOS									
11.5	COT.	COTAÇÃO 8	SISTEMA DE DOSAGEM DE CLORO AUTOMATIZADA, COM BOMBA DOSADORA DIGITAL E TQ DE PREPARO DE SOLUÇÃO DE CLORO COM VOLUME DE 800L COM SOLDAS POR EXTRUSORAS (NÃO SERÁ ACEITA SOLDA POR SOPRADOR TÉRMICO), DOTADO DE PONTO DE ENTRADA DE 32MM E DRENAGEM DE 50MM, FLANGEADOS E TAMPA ARTICULADA EM PP. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2,00	7.860,24	20%	9.432,29	18.864,57
11.6	COT.	COTAÇÃO 9	MEDIDOR DE VAZÃO DIGITAL, TIPO ULTRASSOM/ELETROMAGNÉTICO, COM COMUNICAÇÃO 4-20ma e PROTOCOLO RS485. DISPLAY COM INDICAÇÃO DE VAZÃO INSTANTÂNEA E TOTALIZADA. MONTAGEM POR FLANGES. CONTROLADOR COM TECLADO DE CONFIGURAÇÃO, ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA DE 110/220V VCA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2,00	9.478,64	20%	11.374,36	22.748,72
									892.794,64
12	ANEXO 01								
12.1	SERVIÇOS PRELIMINARES								
12.1.1	EMOP	01.016.0190-0	LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO PLANIALTIMETRICO, EM AREAS DE RECUPERACAO DE LOGRADOUROS PUBLICOS	M2	1.849,96	0,33	20%	0,40	732,58
12.2	SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA								
12.2.1	EMOP	02.011.0010-0	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA, COM TELA PLASTICA NA COR LARANJA OU AMARELA, CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZACAO, INCLUSIVE APOIOS, FORNECIMENTO, COLOCACAO E RETIRADA	M2	238,20	0,87	20%	1,04	248,68
12.2.2	EMOP	02.020.0005-0	BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA, DE ACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO, COLOCACAO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO 40 (QUARENTA) VEZES	M	12,00	4,12	20%	4,94	59,32
12.2.3	EMOP	02.030.0005-0	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA, DE ACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA, FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	4,00	109,19	20%	131,03	524,11
12.2.4	EMOP	05.013.0002-0	CHAPA DE ACO CARBONO COMUM DE 3/8", PARA PASSAGEM DE VEICULOS, SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS, COMPREENDENDO COLOCACAO, USO E RETIRADA, MEDIDA PELA AREA DE CHAPA, EM CADA APLICACAO, INCLUSIVE MOBILIZACAO, TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA	M2	6,00	90,93	20%	109,12	654,69
12.2.5	EMOP	05.013.0003-0	CHAPA DE ACO CARBONO COMUM DE 3/8", PARA PASSAGEM DE VEICULOS, SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS, COMPREENDENDO SOMENTE A COLOCACAO E RETIRADA, MEDIDA PELA AREA DE CHAPA, EM CADA APLICACAO	M2	24,00	7,07	20%	8,48	203,61
12.3	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA								
12.3.1	EMOP	03.001.0001-1	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	125,58	70,70	20%	84,84	10.654,20
12.3.2	EMOP	03.001.0010-0	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA A FRIO EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	235,46	155,96	20%	187,15	44.066,80
12.3.3	EMOP	03.008.0095-0	ESCAVACAO EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA), COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO, A CEU ABERTO, SEM UTILIZACAO DE EXPLOSIVOS, INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO	M3	50,00	429,51	20%	515,41	25.770,60
12.3.4	EMOP	03.011.0015-1	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL, EXCLUSIVE MATERIAL	M3	202,24	27,46	20%	32,95	6.664,21
12.3.5	EMOP	20.097.0005-0	PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO. FORNECIMENTO	M3	202,24	127,92	10%	140,71	28.457,59
12.3.6	EMOP	06.088.0010-0	EMBASAMENTO DE TUBULACAO, FEITO COM PO-DE-PEDRA	M3	7,68	195,09	20%	234,11	1.797,94
12.3.7	EMOP	03.020.0030-1	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALACAOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDACAO, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	34,58	20,49	20%	24,59	850,25
12.3.8	EMOP	03.020.0200-0	ESCAVACAO MECANICA, PARA ACERTO DE TALUDES, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3	M3	265,00	7,71	20%	9,25	2.451,78
12.3.9	EMOP	03.025.0025-0	ESCAVACAO MECANICA, COM TRATOR DE LAMINA COM POTENCIA EM TORNO DE 200CV, EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA, SEM USO PREVIO DE ESCARIFICADOR, COM TRANSPORTE ATÉ 50,00M	M3	874,98	11,57	20%	13,88	12.148,22
12.3.10	EMOP	08.021.0003-0	ATERRO, DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUCAO", DO DER-RJ, EXCLUSIVE ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAIS	M3	277,49	3,78	20%	4,54	1.258,69
12.3.11	EMOP	20.104.0001-0	SAIBRO, INCLUSIVE TRANSPORTE. FORNECIMENTO	M3	277,49	120,00	10%	132,00	36.628,68
12.4	TRANSPORTE								
12.4.1	EMOP	04.005.0140-0	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MEDIA DE 50KM/H, EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 12T	T X KM	13.639,24	0,91	20%	1,09	14.894,05
12.5	SISTEMA DE DRENAGEM								
12.5.1	EMOP	06.004.0066-0	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1 (NBR 8890/03), PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS, COM DIAMETRO DE 600MM, ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	7,00	396,99	20%	476,39	3.334,71
12.5.2	EMOP	12.005.0135-1	ALVENARIA PARA CAIXAS ENTERRADAS, ATÉ 1,60M DE PROFUNDIDADE, COM BLOCOS DE CONCRETO DE 20X20X40CM, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4 E CONCRETO 20MPA, PARA PREENCHIMENTO DOS FUROS DOS MESMOS, EM PAREDES DE UMA VEZ (0,20M)	M2	9,60	157,42	20%	188,90	1.813,47
12.5.3	EMOP	06.015.0013-0	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO (20X20X40CM), EM PAREDES DE 0,20M DE ESP. C/1,50X1,50X1,60M, P/COLETOR DE AGUAS PLUVIAIS DE 1,00M DE DIAM. SENDO AS PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE COM ARGAMASSA, ENCHIMENTO DOS BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES, TAMPA DE CONCRETO ARMADO, DEGRADU DE FERRO FUNDIDO, INCL. FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	1,00	3.783,78	20%	4.540,54	4.540,53
12.5.4	EMOP	06.015.0015-0	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO (20X20X40CM), EM PAREDES DE 0,20M DE ESP. C/1,70X1,70X1,80M, P/COLETOR DE AGUAS PLUVIAIS DE 1,20M DE DIAM. SENDO AS PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE COM ARGAMASSA, ENCHIMENTO DOS BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES, TAMPA DE CONCRETO ARMADO, DEGRADU DE FERRO FUNDIDO, INCL. FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	1,00	4.673,57	20%	5.608,28	5.608,28
12.5.5	EMOP	06.015.0016-0	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO (20X20X40CM), EM PAREDES DE 0,20M DE ESP. C/2,00X2,00X2,10M, P/COLETOR DE AGUAS PLUVIAIS DE 1,50M DE DIAM. SENDO AS PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE COM ARGAMASSA, ENCHIMENTO DOS BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES, TAMPA DE CONCRETO ARMADO, DEGRADU DE FERRO FUNDIDO, INCL. FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	1,00	6.075,06	20%	7.290,07	7.290,07

Arq: SIOP. ASSOR: PLRBGNA150MTR110M

PLANILHA DE CUSTOS									
12.5.6	EMOP	06.016.0010-0	GRELHA(RALO PARA SARJETA) COMPLETA DE FºFº,DE 30X90CM,GR-95,PESO TOTAL DE 135KG,CARGA MINIMA PARA TESTE 25T,RESISTENCIA MAXIMA DE ROMPIMENTO 27,5T E FLECHA RESIDUAL MAXIMA 17MM,ASSENTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 EM VOLUME.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	34,00	612,49	20%	734,99	24.989,59
12.5.7	EMOP	20.026.0015-0	DESCIDA D'AGUA,EM DEGRAUS,FORMA RETANGULAR EM CONCRETO ARMADO,FUNDO ACOMPANHA A FORMA DOS DEGRAUS,MEDINDO 1,10M DE BASEE 0,50M DE ALTURA,INCLUSIVE VIGAS TRANSVERSAIS DE ANCORAGEMNO SOLO A CADA 5,00M,DEGRAUS C/MEDIDAS COERENTES C/INCLINACAO DO TERRENO,MEDIDA PELO SEU COMPRIMENTO REAL(DA CAIXA COLETORA AO DISSIPADOR DE ENERGIA),FORN.DOS MATERIAIS E ESCAVACAO	M	50,00	1.095,34	20%	1.314,41	65.720,40
12.5.8	EMOP	20.026.0014-0	DESCIDA D'AGUA,EM DEGRAUS,FORMA RETANGULAR EM CONCRETO ARMADO,FUNDO ACOMPANHA A FORMA DOS DEGRAUS,MEDINDO 0,90M DE BASEE 0,40M DE ALTURA,INCLUSIVE VIGAS TRANSVERSAIS DE ANCORAGEMNO SOLO A CADA 5,00M,DEGRAUS C/MEDIDAS COERENTES C/INCLINACAO DO TERRENO,MEDIDA PELO SEU COMPRIMENTO REAL(DA CAIXA COLETORA AO DISSIPADOR DE ENERGIA),FORN.DOS MATERIAIS E ESCAVACAO	M	5,00	856,10	20%	1.027,32	5.136,60
12.5.9	EMOP	20.029.0001-0	DISSIPADOR DE ENERGIA EM PEDRA ARGAMASSADA,INCLUSIVE MATERIAIS DE ESCAVACAO,MEDIDO POR VOLUME DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	0,48	734,91	20%	881,89	423,30
12.5.10	EMOP	08.027.0082-0	SARJETA E MEIO-FIO CONJUGADO RETO,DE CONCRETO SIMPLES FCK=15MPA,MOLDADO NO LOCAL TIPO DER-RJ,MEDINDO 0,45M DE BASE E 0,30M DE ALTURA,REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,5,COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	M	458,00	122,73	20%	147,28	67.452,40
12.5.11	EMOP	11.003.0003-1	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 20MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PREPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	39,56	661,30	20%	793,56	31.393,23
12.5.12	EMOP	11.002.0037-1	LANCAMENTO DE CONCRETO EM PECAS SEM ARMADURA,EM CONDICOEES ESPECIAIS,INCLUSIVE O TRANSPORTE HORIZONTAL ATE 20,00M EM CARRINHOS,COLOCACAO,ADENSAMENTO E ACABAMENTO,CONSIDERANDO UMA PRODUCAO APROXIMADA DE 1,00M3/H	M3	39,56	110,18	20%	132,22	5.230,46
12.6	PAVIMENTAÇÃO								
12.6.1	EMOP	08.021.0001-0	REGULARIZACAO DE SUBLEITO,DE ACORDO COM AS "INSTRUCOES PARAEXECUCAO",DO DER-RJ.O CUSTO INDENIZA AS OPERACOES DE EXECUCAO E TRANSPORTE DE AGUA E SE APLICA A AREA EFETIVAMENTE REGULARIZADA,EXCLUSIVE TRANSPORTE E ESCAVACAO DE CORRETIVOS	M2	1.849,96	1,78	20%	2,14	3.951,51
12.6.2	EMOP	08.001.0005-0	SUB-BASE DE PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE ESPALHAMENTO,IRRIGACAO,COMPACTACAO E FORNECIMENTO DO MATERIAL	M3	277,49	181,50	20%	217,80	60.437,32
12.6.3	EMOP	08.001.0002-1	BASE DE BRITA GRADUADA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,MEDIDA APOS A COMPACTACAO	M3	277,49	271,14	20%	325,37	90.286,36
12.6.4	EMOP	08.026.0001-0	IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUCOES PARA EXECUCAO",DO DER-RJ	M2	1.643,86	9,37	20%	11,24	18.483,56
12.6.5	EMOP	08.015.0067-0	REVESTIMENTO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE, IMPORTADO DA USINA, EXECUTADO EM UMA CAMADA, ACORDO COM AS INSTRUÇÕES/ESPECIFICAÇÕES DO CONTRATANTE, COMPREENDENDO E COMPACTAÇÃO MECÂNICOS E OS MATERIAIS, EXCLUSIVE TRANSPORTE.	T	189,04	587,74	20%	705,29	133.327,64
									717.485,43
								SUB TOTAL	3.849.381,30
13	ADMINISTRAÇÃO LOCAL								
13.1	COMP	COMP.PMAR	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	100,00	1.341,49	20%	1.609,79	160.978,61
									160.978,61
								TOTAL GLOBAL	4.010.359,91

Preço de venda é igual ao subtotal + administração local;
BDI incluso conforme demonstrativo e itens sem desoneração;
Preço de venda (Dezembro / 2024);
Devem ser usadas nos orçamentos de obra, duas (02) casas decimais truncadas (cortada na segunda casa decimal)

ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO (GERENTE)

ELABORAÇÃO DE QUANTITATIVO (FISCAL RESPONSÁVEL)

APROVAÇÃO (GESTOR)

Arq: SIOP. ASSOR: PLRBGNA150MTR110M

PLANILHA DE CUSTOS									
Nº	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.	R\$ UNIT	BDI	R\$ UNIT COM BDI	R\$ TOTAL
1									
CANTEIRO DE OBRAS E SERVIÇOS INICIAIS									
1.1	EMOP	02.020.0001-0	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA,INCLUSIVE PINTURA E SUPORTES DE MADEIRA,FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	6,00				
1.2	EMOP	02.004.0007-0	BARRACAO OBRA C/PAREDES CHAPAS MAD.COMP.PLASTIF.LISA,COLAGEMFENOLICA,PROVA D'AGUA,2,44X1,22M,9MM ESP.PISO/ESTRUT.MAD.3º.COBERT.TELHAS ONDULADAS 6MM FIBROCIMENTO,EXCL.PINT.E LIG.PROVIS.INCL.INST.APARELHOS,ESQUADRIAS E FERRAG.PROJ.2005,ESCRIT.SANITARIOS,DEPOSITOS E TORRE C/CAIXA D'AGUA 1000L,REAPROVEITADO 5 VEZES,C/ALOJAMENTO CONF.PROJ.2008,ACIMA SOLO 2,50M	M2	70,00				
1.3	EMOP	02.015.0001-0	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA EESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS,INCLUSIVE ESCAVACAO,EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO	UN	1,00				
1.4	EMOP	02.016.0001-0	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELETRICA,EM BAIXA TENSÃO,PARA CANTEIRO DE OBRAS,M3-CHAVE 100A,CARGA 3KW,20CV,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR	UN	1,00				
1.5	EMOP	02.002.0007-0	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO,ESPESSURA DE 0,5MM,ESTAS COM 4 VEZESDE UTILIZACAO,INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA,UTILIZADO 2VEZES,EXCLUSIVE PINTURA	M2	140,00				
1.6	EMOP	22.013.0010-0	ROCADA MANUAL DE VEGETACAO DENSA COM FOICE	HA	0,68				
1.7	EMOP	01.016.0003-0	LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO,PLANALTIMETRICO E CADASTRAL,DE TERRENO DE OROGRAFIA ACIDENTADA,VEGETACAO DENSA E EDIFICACAO LEVE	HA	0,69				
1.8	EMOP	02.006.0050-0	ALUGUEL DE BANHEIRO QUIMICO,PORTATIL,MEDINDO 2,31M ALTURA X1,56M LARGURA E 1,16M PROFUNDIDADE,INCLUSIVE INSTALACAO E RETIRADA DO EQUIPAMENTO,FORNECIMENTO DE QUIMICA DESODORIZANTE,BACTERICIDA E BACTERIOSTATICA,PAPEL HIGIENICO E VEICULO PROPRIO COM UNIDADE MOVEL DE SUCCAO PARA LIMPEZA	UNXMES	16,00				
1.9	EMOP	02.030.0005-0	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA,DEACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA,FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	4,00				
1.10	EMOP	04.014.0095-0	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE,INCLUSIVE CARREGAMENTO,TRANSPORTE EDESCARREGAMENTO.CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS	UN	5,00				
1.11	EMOP	01.003.0001-0	SONDAGEM A PERCUSSAO,EM TERRENO COMUM,COM ENSAIO DE PENETRACAO,DIAMETRO 3",INCLUSIVE DESLOCAMENTO DENTRO DO CANTEIRO E INSTALACAO DA Sonda EM CADA FURO	M	60,00				
1.12	EMOP	01.008.0050-0	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURACAO A PERCUSSAO,COM TRANSPORTE ATE 50KM	UN	1,00				
2									
TRANSPORTE									
2.1	EMOP	05.001.0185-0	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ACIMA,SERVICO INTEIRAMENTE MANUAL,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA	TXM	26.136,43				
2.2	EMOP	05.001.0186-0	TRANSPORTE DE MATERIAIS ENCOSTA ABAIXO,SERVICO INTEIRAMENTEMANUAL,INCLUSIVE CARGA E DESCARGA	TXM	209.091,40				
2.3	EMOP	04.005.0140-0	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA,EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA,TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR,A VELOCIDADE MEDIA DE 50KM/H,EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL,COM CAPACIDADE UTIL DE12T	T X KM	3.946,80				
3									
DEMOLIÇÃO									
3.1	EMOP	05.002.0005-1	DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO,DE PAVIMENTACAO DE CONCRETO ASFALTICO,COM 5CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M2	330,00				
3.2	EMOP	13.301.0510-0	RECOMPOSICAO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES,COM RESISTENCIA DE15MPA,COM 8CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE DEMOLICAO COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMIDO DO PISO	M2	0,50				
3.3	EMOP	05.002.0002-0	DEMOLICAO,COM EQUIPAMENTO DE AR COMPRIMENTO,DE PISOS OU PAVIMENTOS DE CONCRETO ARMADO,INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M3	27,50				
3.4	EMOP	05.001.0005-0	DEMOLICAO MANUAL DE ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA,INCLUSIVEEMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVICO	M3	2,00				
3.5	EMOP	19.010.0025-2	CUSTO HORARIO CORRIDO DE UTILIZACAO DE EQUIPAMENTO COMBINADODE JATO D'AGUA A ALTA PRESSAO COM SUCCAO POR ACAO DE VACUO(VACUO SEWER-JET),COM CAPACIDADE MINIMA DE ARMAZENAGEM DE 6,00M3 DE MATERIAL NO TANQUE,MANGUEIRAS DE CAPTACAO DE 4",PARALIMPEZA DE ESGOTAMENTO SANITARIO,INCLUSIVE EQUIPE DE OPERACAO,ABASTECIMENTO D'AGUA E TRANSPORTE DO MATERIAL REMOVIDO	H	40,00				
4									
MOVIMENTAÇÃO DE TERRA									
4.1	EMOP	03.001.0001-1	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A)(AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	328,85				
4.2	EMOP	03.001.0010-0	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA A FRIO EM MATERIAL DE 2ªCATEGORIA(MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	417,75				
4.3	EMOP	03.016.0005-1	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA COM PEDRAS,INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE OU CAVAS DE FUNDACAO,ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,UTILIZANDO RETRO-ESCAVADEIRA,EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	282,15				
4.4	EMOP	03.011.0015-1	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	709,32				
4.5	EMOP	03.014.0005-0	REATERRO DE VALA/CAVA,ESPALHAMENTO COM RETRO-ESCAVADEIRA E COMPACTACAO VIBRATORIA,EXCLUSIVE MATERIAL	M3	279,73				
4.6	EMOP	06.088.0010-0	EMBASAMENTO DE TUBULACAO,FEITO COM PO-DE-PEDRA	M3	170,82				
4.7	EMOP	03.001.0080-1	ESCAVACAO MANUAL EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,A CEU ABERTO,ATE0,50M DE PROFUNDIDADE COM REMOCAO ATE 1 DAM	M3	16,00				
5									
ESTRUTURA									

Arq: SIOP. ASSOR: PLRBGNA150MTR110M

PLANILHA DE CUSTOS

5.1	EMOP	11.003.0020-0	CONCRETO PARA CAMADAS PREPARATORIAS COM 180KG DE CIMENTO PORM3 DE CONCRETO,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PRODUCAO,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	1,57				
5.2	EMOP	11.001.0008-1	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 30MPA,COMPREENENDO APENAS O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,INCLUSIVE 5% DE PERDAS	M3	18,25				
5.3	EMOP	11.002.0010-0	PREPARO MANUAL DE CONCRETO,INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL COM CARRINHO DE MAO,ATE 20,00M	M3	18,25				
5.4	EMOP	11.002.0021-1	LANCAMENTO DE CONCRETO EM PECAS ARMADAS,INCLUSIVE TRANSPORTEHORIZONTAL ATE 20,00M EM CARRINHOS,E VERTICAL ATE 10,00M COM TORRE E GUINCHO,COLOCACAO,ADENSAMENTO E ACABAMENTO,CONSIDERANDO UMA PRODUCAO APROXIMADA DE 7,00M3/H	M3	18,25				
5.5	EMOP	11.025.0012-0	CONCRETO BOMBEADO,FCK=30MPA,COMPREENENDO O FORNECIMENTO DECONCRETO IMPORTADO DE USINA,COLOCACAO NAS FORMAS,ESPALHAMENTO,ADENSAMENTO MECANICO E ACABAMENTO	M3	15,04				
5.6	EMOP	11.004.0020-1	FORMAS DE MADEIRA DE 3ª PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO ARMADO COM PARAMENTOS PLANOS,EM LAJES,VIGAS,PAREDES,ETC.SERVINDO A MADEIRA 3 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO.	M2	81,60				
5.7	EMOP	11.004.0070-1	ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA DE1,50 A 5,00M,COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA,INCLUSIVE RETIRADA	M2	64,00				
5.8	EMOP	11.003.0014-1	CONCRETO CICLOPICO CONFECCIONADO COM CONCRETO DOSADO PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,TENDO 30%DO VOLUME REAL OCUPADO POR PEDRA-DE-MAO,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PREPARO,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	123,52				
5.9	EMOP	11.009.0070-1	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,COMPREENENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO,CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DO ACO NAS FORMAS	KG	60,32				
5.10	EMOP	11.009.0072-1	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRODE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,COMPREENENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO,CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DO ACO NAS FORMAS	KG	1.723,41				
5.11	EMOP	11.009.0074-1	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETROACIMA DE 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,COMPREENENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO,CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DO ACO NAS FORMAS	KG	80,15				
5.12	EMOP	11.009.0060-1	FIO DE ACO CA-60,REDONDO,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRO ENTRE 4,2 A 5MM,DESTINADO A ARMADURA DE PECAS DE CONCRETO ARMADO,COMPREENENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO,CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DO ACO NAS FORMAS	KG	522,36				
5.13	EMOP	08.015.0067-0	REVESTIMENTO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE. IMPORTADO DA USINA, EXECUTADO EM UMA CAMADA. ACORDO COM AS INSTRUÇÕES/ESPECIFICAÇÕES DO CONTRATANTE, COMPREENDENDO E COMPACTAÇÃO MECÂNICOS E OS MATERIAIS, EXCLUSIVE TRANSPORTE.	T	37,95				
5.14	EMOP	08.026.0001-0	IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUCOES PARA EXECUCAO",DO DER-RJ	M2	330,00				
5.15	EMOP	08.001.0002-1	BASE DE BRITA GRADUADA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,MEDIDA APOS A COMPACTACAO	M3	49,50				
5.16	EMOP	08.001.0005-0	SUB-BASE DE PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE ESPALHAMENTO,IRRIGACAO,COMPACTACAO E FORNECIMENTO DO MATERIAL	M3	49,50				
5.17	EMOP	16.026.0001-0	IMPERMEABILIZACAO DE RESERVATORIO AGUA POTAVEL,TANQUE/PISCINA EM CONCRETO,ENTERRADOS NAO SUJEITO A LENCOL FREATICO,4 DEMAOS SUCESSIVAS CIMENTO CRISTALIZANTE PENETRACAO OSMOTICA,CONS.1KG/M2/DEMAO,MISTURADO EMULSAO ADESIVA ACRILICA,CONS.0,20L/M2/DEMAO,INCLUSIVE TRAT.CONCRETO E LIXAMENTO OU HIDROJAT.PARA RETIRADA DAS REBARBAS	M2	557,03				
5.18	EMOP	INSUMO 01577	PERFIL "I" DE ACO CARBONO, PADRAO AMERICANO, PRECO DE REVENDEDOR, DE 8"x4"	KG	163,80				
5.19	EMOP	21.050.0045-0	CHUMBADOR DE ACO INOXIDAVEL 304,TEC BOLT,TBM 12.100.COMPRIMENTO DE 96MM E DIAMETRO DE 1/2",COM ARRUELA LISA E DE PRESSAOE PORCA,TECNART OU SIMILAR.FORNECIMENTO	UN	95,00				
5.20	EMOP	INSUMO 05574	FITA PERFURADA PESADA, ROLO DE 25MMX30M	UN	1,00				
5.21	EMOP	10.003.0080-0	ESTACA DE CONCRETO ARMADO,MOLDADA NO TERRENO,TIPO HELICE CONTINUA,DIAMETRO DE 400MM,CAPACIDADE DE CARGA DE 60T A 80T,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS CONSIDERANDO O TRECHO CRAVADO E CONCRETADO	M	54,90				
5.22	EMOP	11.004.0035-1	ESCORAMENTO DE FORMAS ATE 3,30M DE PE DIREITO,COM MADEIRA DE3ª,TABUAS EMPREGADAS 3 VEZES,PRUMOS 4 VEZES	M3	99,19				
5.23	EMOP	11.001.0006-1	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 20MPA,COMPREENENDO APENAS O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,INCLUSIVE 5% DE PERDAS	M3	2,24				

6

TUBULAÇÕES E CONEXÕES

6.1	EMOP	15.036.0033-0	TUBO DE PVC RIGIDO DE 75MM,SOLDAVEL,EXCLUSIVE CONEXOES,EMENDAS,ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	892,00				
6.2	EMOP	15.036.0035-0	TUBO DE PVC RIGIDO DE 110MM,SOLDAVEL,EXCLUSIVE CONEXOES,EMENDAS,ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	192,00				
6.3	EMOP	06.271.0011-0	TUBO PVC-DEFOFO(EB-1208),PARA ADUCAO E DISTRIBUICAO DE AGUAS,COM DIAMETRO NOMINAL DE 150MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA.FORNECIMENTO	M	1.769,00				
6.4	SINAPI	97134	Assentamento de tubo de pvc defofo ou prfv ou rpv para rede de água, dn 150 mm, junta elástica integrada, instalado em local com nível baixo de interferências (não inclui fornecimento). af_11/2017	M	1.769,00				
6.5	EMOP	06.271.0016-0	TUBO PVC-DEFOFO(EB-1208),PARA ADUCAO E DISTRIBUICAO DE AGUAS,COM DIAMETRO NOMINAL DE 400MM, INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA.FORNECIMENTO	M	3,00				
6.6	SINAPI	97132	Assentamento de tubo de pvc defofo ou prfv ou rpv para rede de água, dn 400 mm, junta elástica integrada, instalado em local com nível alto de interferências (não inclui fornecimento). af_11/2017	M	3,00				
6.7	EMOP	06.200.0051-0	TUBO DE FºFº CENTRIFUGADO,DUCTIL,P/CANALIZACOES SOB PRESSAO,CLASSE K-9,NORMA NBR 7675,PONTA/BOLSA,REVESTIDO EXTERNAMENTECOM ZINCO METALICO E PINTURA BETUMINOSA E INTERNAMENTE COMARGAMASSA DE CIMENTO,COM JUNTA ELASTICA,BOLSA MODELO JEZGS CONFORME NORMA NBR 13747:1996,DIAMETRO DE 80MM.FORNECIMENTO	M	36,00				

Arq: SIOP. ASSOR: PLRBGNA150MTR110M

PLANILHA DE CUSTOS

6.8	EMOP	06.001.0501-0	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE FERRO FUNDIDO,COM JUNTA ELASTICA,PARA SISTEMAS DE ESCOAMENTO FORCADO DE AGUA OU ESGOTO,COMPREENENDO CARGA E DESCARGA,ACERTO DE FUNDO DE VALA,COLOCACAONA VALA,MONTAGEM E REATERRO ATE A GERATRIZ SUPERIOR DO TUBOCONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO E TESTE HIDROSTATICO,EXCL.FORN.TUBO E JUNTA ELAST.,C/DIAMETR.DE 75 OU 80MM	M	36,00				
6.9	EMOP	INSUMO 13954	Tubo ferro fund.centrif.ductil,clas.25kg,p/canal.agua,abnt mbr 6916,clas.min.igualfe 42012 nbr 7675,cor azul,diam.110mm	M	111,00				
6.10	SINAPI	103090	Assentamento de tubo de ferro fundido para rede de água, dn 100 mm, junta flangeada (não inclui o fornecimento). af_09/2021	M	111,00				
6.11	EMOP	INSUMO 10118	Tubo ferro fundido centrif.ductil,p/canaliz.sob pres.ou gravit.norma abnt nbr 15.420,incl.anel bor.nitrilico,diam.150mm	M	111,00				
6.12	SINAPI	103091	Assentamento de tubo de ferro fundido para rede de água, dn 150 mm, junta flangeada (não inclui o fornecimento). af_09/2021	M	111,00				
6.13	EMOP	06.201.0112-0	TUBO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL COM PONTA E FLANGE SOLDADOS,ESPESSURA CLASSE K-9,CLASSE DE PRESSAO PN-10,PARA AGUA,CONFORMENBR 7560 E NBR 7675,REVESTIDO EXTERNAMENTE COM ZINCO METALICO E INTERNAMENTE COM ARGAMASSA DE CIMENTO,EXCLUSIVE ACESSORIOS PARA JUNTA, COM DIAMETRO DE 100MM,COMPRIMENTO ATE 1,0M.FORNECIMENTO	UN	6,00				
6.14	EMOP	06.011.0413-0	ASSENTAMENTO SEM FORNECIMENTO,DE TUBOS ATE 1,00M DE COMPRIMENTO OU CONEXOES DE FERRO FUNDIDO OU ACO,COM FLANGES CLASSE PN-10,INCLUSIVE O FORNECIMENTO DOS MATERIAIS PARA JUNTAS(ARRUELAS DE BORRACHA E PARAFUSOS COM PORCAS DE ACO INOX 316),CUSTO POR JUNTA,COM DIAMETRO DE 100MM	UN	12,00				
6.15	EMOP	06.201.0113-0	TUBO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL COM PONTA E FLANGE SOLDADOS,ESPESSURA CLASSE K-9,CLASSE DE PRESSAO PN-10,PARA AGUA,CONFORMENBR 7560 E NBR 7675,REVESTIDO EXTERNAMENTE COM ZINCO METALICO E INTERNAMENTE COM ARGAMASSA DE CIMENTO,EXCLUSIVE ACESSORIOS PARA JUNTA, COM DIAMETRO DE 150MM,COMPRIMENTO ATE 1,0M.FORNECIMENTO	UN	6,00				
6.16	SCO	DR 10.15.1101	Toco de ferro fundido ductil, pintado interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 flanges, inclusive fornecimento de material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), comprimento de 0,50m com diametro de 80mm. Fornecimento e Assentamento.	un	6,00				
6.17	SCO	DR 10.15.1103	Toco de ferro fundido ductil, pintado interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 flanges, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), comprimento de 0,50m com diametro de 100mm. Fornecimento e assentamento.	un	3,00				
6.18	SCO	DR 10.15.1106	Toco de ferro fundido ductil, pintado interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 flanges, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), comprimento de 0,50m com diametro de 150mm. Fornecimento e assentamento.	un	3,00				
6.19	SCO	DR 10.15.0309	Extremidade de ferro fundido ductil, pintado internamente e externamente com tinta betuminosa, com 1 flange e 1 bolsa, inclusive fornecimento do material para junta (arruela, parafusos, anel de borracha), com diametro de 150mm. Fornecimento e assentamento.	un	70,00				
6.20	SCO	DR 10.15.0359	Extremidade de ferro fundido ductil, pintado internamente e externamente com tinta betuminosa, com 1 flange e 1ponta, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), com diametro de 150mm. Fornecimento e assentamento.	un	70,00				
6.21	SCO	DR 10.15.0283	Curva de 22o30' de ferro fundido ductil, pintada interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 flanges, inclusive fornecimento de material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), com diametro de 100mm. Fornecimento e Assentamento.	un	12,00				
6.22	SCO	DR 10.15.0286	Curva de 22o30' de ferro fundido ductil, pintada interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 flanges, inclusive fornecimento de material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), com diametro de 150mm. Fornecimento e Assentamento.	un	27,00				
6.23	SCO	DR 10.15.0259	Curva de 45o de ferro fundido ductil, pintada interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 flanges, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), com diametro de 150mm. Fornecimento e assentamento.	un	32,00				
6.24	SCO	DR 10.15.0209	Curva de 90o de ferro fundido ductil, pintada interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 flanges, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), com diametro de 150mm. Fornecimento e assentamento.	un	10,00				
6.25	EMOP	15.038.0296-0	CURVA 45° SOLDAVEL,COM DIAMETRO DE 75MM.FORNECIMENTO.	UN	10,00				
6.26	EMOP	15.038.0298-0	CURVA 45° SOLDAVEL,COM DIAMETRO DE 110MM.FORNECIMENTO	UN	4,00				
6.27	SCO	DR 05.50.0406	Curva de 45o de PVC rigido, Vinilfort, com 1 ponta e 1 bolsa, inclusive fornecimento do material para junta (anel de borracha e lubrificante) diametro de 150mm. Fornecimento e assentamento.	un	2,00				
6.28	EMOP	15.038.0428-0	UNIAO SOLDAVEL,COM DIAMETRO DE 110MM.FORNECIMENTO	UN	2,00				
6.29	EMOP	15.038.0306-0	CURVA 90° SOLDAVEL,COM DIAMETRO DE 75MM.FORNECIMENTO	UN	11,00				
6.30	SCO	DR 10.15.0203	Curva de 90o de ferro fundido ductil, pintada interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 flanges, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), com diametro de 80mm. Fornecimento e assentamento.	un	6,00				
6.31	EMOP	15.038.0391-0	TE SOLDAVEL 90°,COM DIAMETRO DE 75MM.FORNECIMENTO	UN	1,00				
6.32	EMOP	INSUMO 05989	Te 90° de pvc reforçado, de 150mm	UN	2,00				
6.33	SCO	INS. MAT130500	Te de reducao de ferro fundido, FFF, PN-10, diametro nominal de (150x50)mm	UN	3,00				
6.34	SCO	INS. MAT130400	Te de reducao de ferro fundido, FFF, PN-10, diametro nominal de (100x50)mm	UN	3,00				
6.35	SCO	DR 10.15.0953	Te de ferro fundido ductil, pintado interna e externamente com tinta betuminosa, com 3 flanges, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), com diametro de (100x80)mm. Fornecimento e assentamento.	un	6,00				
6.36	SCO	DR 10.15.0912	Te de ferro fundido ductil, pintado interna e externamente com tinta betuminosa, com 3 flanges, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), com diametro de (150x80)mm. Fornecimento e assentamento.	un	6,00				
6.37	EMOP	INSUMO 07147	Adaptador de pvc, soldavel, com flangeslivres para caixa d'agua, de 110mmx4"	UN	8,00				
6.38	SCO	DR 10.15.0509	Flange de ferro fundido ductil, pintado interna e externamente com tinta betuminosa, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), com diametro de 150mm. Fornecimento e assentamento.	un	8,00				
6.39	SCO	DR 10.15.0715	Reducao de ferro fundido ductil, pintado interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 flanges, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca) com diametro de (200x150)mm. Fornecimento e assentamento.	un	1,00				
6.40	SCO	DR 15.45.0050	Ventosa triplice com flange, de ferro fundido ductil, classe 1MPa, pintada interna e externamente com tinta Epoxi poliamida, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), com diametro de 50mm. Fornecimento e assentamento.	un	8,00				

Arq: SIOP. ASSOR: PLRBGNA150MTR110M

PLANILHA DE CUSTOS									
6.41	SCO	DR 15.45.0056	Ventosa triplice com flange, de ferro fundido ductil, classe 1MPa, pintada interna e externamente com tinta Epoxi poliamida, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), com diametro de 100mm. Fornecimento e assentamento.	un	2,00				
6.42	SCO	DR 15.50.0053	Volante de ferro fundido ductil para registros e valvulas com diametro de 75mm, referencia no 35, Barbara ou similar. Fornecimento e assentamento.	un	5,00				
6.43	SCO	DR 15.15.0053	Registro de gaveta de ferro fundido com flanges; inclusive fornecimento do material para junta de chumbo e parafusos, com diametro de 75mm. Assentamento, sem fornecimento.	un	5,00				
6.44	SCO	DR 15.10.0025	Registro de gaveta chato de ferro fundido ductil, pintado interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 flanges, inclusive fornecimento de material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca), com diametro de 80mm. Fornecimento e Assentamento.	un	6,00				
6.45	SCO	DR 15.10.0056	Registro de gaveta chato de ferro fundido ductil, pintado interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 flanges, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca) com diametro de 100mm. Fornecimento e assentamento.	un	3,00				
6.46	SCO	DR 15.10.0059	Registro de gaveta chato de ferro fundido ductil, pintado interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 flanges, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca) com diametro de 150mm. Fornecimento e assentamento.	un	12,00				
6.47	SCO	DR 15.10.0100	Registro de gaveta oval com "by pass" de ferro fundido ductil classe 1.60MPa pintado interna e externamente com tinta betuminosa, com 2 flanges, inclusive fornecimento do material para junta (arruela de borracha, parafusos com porca) com diametro de 400mm. Fornecimento e assentamento.	un	1,00				
6.48	SCO	DR 15.30.0109	Valvula redutora de pressao d'agua potavel, de 3", corpo e embolo em bronze ASTM-B62, fabricacao Pronil D'Inox, modelo CL-10, com pressao de entrada ate 10Kg/cm2, conexoes roscadas de 3", pressao de saida ajustavel externamente de 0,5 ate 5Kg/cm2, com manometro inserido no corpo da valvula, servindo para tubulacoes verticais e horizontais. Fornecimento e assentamento.	un	2,00				
6.49	EMOP	06.012.0040-0	CAIXA PARA REGISTRO,DE CONCRETO ARMADO DE 1,00X1,25X1,85M,PARA TUBULACAO DE F9F9 COM 0,55M DE DIAMETRO,SEND0 AS PAREDESDE 0,15M DE ESPESSURA E O CONCRETO DOSADO PARA FCK=10MPA,EXCLUSIVE TAMPAS DE FERRO FUNDIDO	UN	3,00				
6.50	EMOP	20.028.0016-0	DISSIPADOR DE ENERGIA TIPO,EM CONCRETO ARMADO,MEDINDO 2,10X1,15M DE BASE E 0,50M DE ALTURA,INCLUSIVE 10 RESSALTOS DE CONCRETO DE 0,10X0,20X0,15M,COM FORNECIMENTO DOS MATERIAIS E ESCAVACAO	UN	1,00				
7	ESQUADRIAS E ALAMBRADO								
7.1	EMOP	REF 09.015.0015-0	ALAMBRADO PARA CAMPO DE ESPORTE,VOLEI OU BASQUETE,COM 1,00M DE ALTURA, EM TUBO GALVANIZADO DE 2" HORIZONTAL E MONTANTES DO MESMO MATERIAL,ESPACADOS A CADA 2,00M E CHUMBADOS NO SOLO ,EXCLUSIVE A BASE DE FIXACAO E TELA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	70,00				
7.2	EMOP	09.015.0200-0	TELA DE ARAME GALVANIZADO,REVESTIDO COM PVC,FIO N°12,MALHA L OSANGULAR DE (75X75)MM,FIXADA COM ARAME GALVANIZADO A ARMACA O TUBULAR DE ACO GALVANIZADO (EXCLUSIVE ESTA).FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	310,00				
7.3	EMOP	14.002.0084-0	PORTAO EM ESTRUTURA DE TUBOS DE FERRO GALVANIZADO DE 1" E 1.1/2",COM DUAS FOLHAS DE ABRIR,FECHAMENTO COM TELA DE ARAME GALVANIZADO N°12,MALHA 2",EXCLUSIVE FECHADURA.FORNECIMENTO ECOLOCACAO	M2	10,35				
7.4	EMOP	INSUMO 07275	Mourao curvo de concreto armado, conforme nbr 7176, medidas aproximadas de 2,90m, mais 0,44m de ponta inclinada	UN	20,00				
7.5	EMOP	14.006.0017-0	PORTA DE MADEIRA DE LEI EM COMPENSADO,DE 60X210X3,5CM,FOLHEADA NAS 2 FACES,EXCLUSIVE FERRAGENS,ADUELA E ALIZARES.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00				
7.6	EMOP	14.002.0013-0	PORTA DE FERRO EM BARRAS HORIZONTAIS DE 1.1/4"x1/4" A CADA 10CM,CONTORNO DO MESMO MATERIAL.REVESTIDA COM CHAPA DE FERROGALVANIZADO N°16,GUARNICAO EM CANTONEIRA DE 1.1/2"x1/8",COMFECHO PARA CADEADO DE 30MM, EXCLUSIVE ESTE. FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	1,68				
7.7	EMOP	14.007.0080-0	FERRAGENS PARA PORTAS DE MADEIRA,1 FOLHA,DE ABRIR,PARA BANHEIRO.CONSTANDO DE FORNEC.S/COLOC.-DE.- FECHADURA SIMPLES,RETANGULAR,COM CHAPA-TESTA EM FERRO,ACABAMENTO CROMADO;-MACANETA TIPO ALAVANCA, ACABAMENTO CROMADO;- ESPELHO RETANGULAR, ACAB. CROMADO;-3 DOBRADICAS DE FERRO GALVANIZADO DE 3"x2.1/2",COMPINO E BOLAS DE LATAO	UN	1,00				
7.8	EMOP	14.007.0266-0	FERRAGENS PARA PORTAS DE ABRIR,DE FERRO OU ALUMINIO.CONSTANDO DE FORNECIMENTO DAS PECAS:-FECHADURA DE CILINDRO OVALADO PARA MONTANTES ESTREITOS,EM LATAO,ACABAMENTO CROMADO;-ESPELHO RETANGULAR,EM LATAO,ACABAMENTO CROMADO OU ROSETA CIRCULAR EM LATAO,ACABAMENTO CROMADO;- MACANETA TIPO ALAVANCA,EM LATAO,ZAMAK OU ACO ZINCADO,ACABAMENTO CROMADO,EXCLUSIVE DOBRADICA	UN	1,00				
7.9	EMOP	14.004.0045-0	VIDRO,FANTASIA, DE 4MM DE ESPESSURA,DO TIPO CANELADO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	0,94				
7.10	SCO	ES 05.25.0150	Grade de ferro para protecao de janela ou aparelhos de ar condicionado, formado por barras quadradas de 3/8", chumbadas na alvenaria. Fornecimento e instalacao.	m2	3,40				
7.11	EMOP	20.028.0020-0	TAMPA PARA CAIXA COLETORA,EM CONCRETO ARMADO,INCLUSIVE TODOSOS MATERIAIS E COLOCACAO (ESPESSURA DE 6CM)	M2	5,16				
7.12	EMOP	14.007.0324-0	CADEADO DE 50MM,C/DUPLA TRAVA,DISCO DE SEGURANCA ANTI-GAZUA,CORPO DE LATAO MACICO,CILINDRO DE LATAO TREFILADO.FORNECIMENTO	UN	3,00				
7.13	EMOP	05.004.0010-0	LIMPEZA DE CONCRETO APARENTE COM JATO D`AGUA,SOLVENTE E ESCOVA DE PIACAVA	M2	1.075,58				
7.14	SINAPI	REF 104802	Remoção de tela de arame galvanizado de alambrados, de forma manual, sem remoção da estrutura de sustentação, sem reaproveitamento. af_09/2023	M2	240,00				
7.15	SINAPI	REF 104801	Remoção de alambrados, portão, estruturado por tubos de aço galvanizado, com tela de arame galvanizado, de forma manual, sem reaproveitamento. af_09/2023	M2	10,35				
7.16	COT.	COTAÇÃO 1	GUARDA CORPO EM PRFV, CONFORME PROJETO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00				
7.17	COT.	COTAÇÃO 2	ESCADA MARINHEIRO PARA ESTRUTURA DOS FILTROS, EM PRFV, CONFORME PROJETO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00				
7.18	COT.	COTAÇÃO 3	ESCADA MARINHEIRO PARA ESTRUTURA DO RESERVATÓRIO, EM PRFV, CONFORME PROJETO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00				
8	PINTURA								
8.1	EMOP	17.018.0250-0	PINTURA COM TINTA LATEX SEMIBRILHANTE OU FOSCA,CLASSIFICACAOPREMIUM OU STANDARD (NBR 15079),PARA INTERIOR OU EXTERIOR,SISTEMA TINTOMETRICO,INCLUSIVE LIXAMENTO,UMA DEMA0 DE SELADORACRILICO E DUAS DEMA0S DE ACABAMENTO	M2	36,50				

Arq: SIOP. ASSOR: PLRBGNA150MTR110M

PLANILHA DE CUSTOS									
8.2	EMOP	17.017.0300-1	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE FERRO COM TINTA A OLEO BRILHANTE, INCLUSIVE LIXAMENTO, LIMPEZA, UMA DEMAQ DE TINTA ANTIOXIDO E DUAS DEMAOS DE ACABAMENTO	M2	35,62				
8.3	EMOP	17.017.0140-0	PINTURA INTERNA OU EXTERNA SOBRE MADEIRA NOVA, COM ESMALTE SINTETICO ALQUIDICO, BRILHANTE OU ACETINADA EM DUAS DEMAOS SOBRE SUPERFICIE PREPARADA COM MATERIAL DA MESMA LINHA, CONFORME ITEM 17.017.0100, EXCLUSIVE ESTE PREPARO	M2	8,66				
8.4	EMOP	17.012.0015-0	CAIACAO INTERNA OU EXTERNA SOBRE SUPERFICIE ASPERA OU CHAPISCADA EM DUAS DEMAOS COM ADICAO DE FIXADOR	M2	78,40				
9 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRÁULICAS									
9.1	EMOP	15.011.0016-0	ENTRADA ENERGIA INDIVIDUAL, PADRAO ENEL, MEDICAO DIRETA, REDE A EREA, 24KVA E 38KVA, TRIFASICA, INCL. CAIXA POLIMERICA P/MEDICAO DIRETA POLIFASICA E CAIXA POLIMERICA P/DISJUNTOR POLIFASICO (ATE 100A) INTERNA, POLICARBONATO TAMPA TRANSPARENTE, CAIXA 1 NSPECAO,	UN	2,00				
9.2	EMOP	18.045.0015-0	POSTE DE CONCRETO, COM SECAO CIRCULAR, COM 7,00M DE COMPRIMENTO E CARGA NOMINAL HORIZONTAL NO TOPO DE 100KG, INCLUSIVE ESCAVACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE, FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2,00				
9.3	EMOP	04.007.0050-0	CARGA E DESCARGA MECANICA DE POSTES DE CONCRETO OU ACO, EM CAMINHAO DE CARROCERIA FIXA A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTILDE 7,5T, INCLUSIVE O TEMPO DE CARGA, DESCARGA E MANOBRA DO CAMINHAO E DO EQUIPAMENTO AUXILIAR	T	2,00				
9.4	EMOP	15.015.0026-0	INSTALACAO DE PONTO DE LUZ, APARENTE, EQUIVALENTE A 2 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 1/2", 12,00M DE FIO 2,5MM2, CAIXAS, CONEXOES, LUVAS, CURVA E INTERRUPTOR DE SOBREPOR	UN	12,00				
9.5	EMOP	15.015.0261-0	INSTALACAO DE PONTO DE TOMADA, APARENTE, EQUIVALENTE A 2 VARAS DE ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DE 1/2", 18,00M DE FIO 2,5MM2, CAIXAS, CONEXOES E TOMADA DE SOBREPOR 2P+T, 10A	UN	3,00				
9.6	EMOP	15.007.0405-0	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA PARA DISJUNTORES TERMO-MAGNETICOS UNIPOLARES, DE SOBREPOR, COM PORTA E BARRAMENTOS DE FASE, NEUTRO E TERRA, PARA INSTALACAO DE ATÉ 6 DISJUNTORES SEM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL. FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2,00				
9.7	EMOP	15.007.0570-0	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO UNIPOLAR, DE 10 A 30AX250V. FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2,00				
9.8	EMOP	15.007.0575-0	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO, BIPOLAR, DE 10 A 50AX250V. FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2,00				
9.9	EMOP	15.007.0601-0	Disjuntor termomagnetico tripolar, de 40 a 63a, 3ka, modelo din , tipo c. fornecimento e colocacao	UN	2,00				
9.10	EMOP	18.002.0065-0	VASO SANITARIO DE LOUCA BRANCA, TIPO POPULAR, COM CAIXA ACOPLADA E MEDIDAS EM TORNO DE 35X65X35CM, INCLUSIVE ASSENTO PLASTICO TIPO POPULAR, BOLSA DE LIGACAO, RABICHO EM PVC E ACESSORIOS DE FIXACAO. FORNECIMENTO	UN	1,00				
9.11	EMOP	18.006.0005-0	LAVATORIO DE LOUCA BRANCA, TIPO POPULAR, SEM LADRAO, COM MEDIDAS EM TORNO DE 47X35CM, INCLUSIVE ACESSORIOS DE FIXACAO. FORNECIMENTO	UN	1,00				
9.12	EMOP	18.008.0005-0	TORNEIRA DE PLASTICO PARA LAVATORIO, DE 1/2". FORNECIMENTO	UN	1,00				
10 PROJETOS									
10.1	EMOP	01.050.0107-0	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACAO HIDRAULICA PARA URBANIZACAO ATÉ 15.000M2, INCLUSIVE PROJETO BASICO, APRESENTADO EM AUTOCAD, INCLUSIVE AS LEGALIZACOES PERTINENTES	M2	7.097,50				
11 FILTROS E EQUIPAMENTOS									
11.1	COT.	COTAÇÃO 4	TANQUES FILTROS, FABRICADOS EM PP - POLIPROPILENO, DIÂMETRO DE 1,00 M E ALTURA TOTAL DE 4,00M, ESPESSURA DO COSTADO DE 10MM, ESPESSURA DE FUNDO E REFORÇOS DE 15MM, COR PRETA OU CINZA, COM REFORÇO ESTRUTURAL, FABRICADOS POR TERMOFUSÃO TIPO SOLDA DE TOPO PARA O COSTADO, E EXTRUSORAS, (NÃO SERÁ ACEITA SOLDA POR SOPRADOR TÉRMICO). OS FILTROS DEVEM POSSUIR TUBULAÇÕES DE ENTRADA E SAÍDA FLANGEADAS, CONFORME PROJETO. TECNOLOGIA TIPO AUTO-LAVÁVEL, COM VÁLVULAS TIPO PNEUMÁTICAS DUPLA AÇÃO, DN150MM/PN 10, COM CONTROLADOR TIPO SOLENOIDES 220VCA E INDICADOR DE POSIÇÃO, NA ENTRADA E NA SAÍDA DO FILTRO PARA RETRO-LAVAGEM AUTOMATIZADA. DEVE OPERAR SISTEMA DE CAMADA DUPLA, INCLUINDO FORNECIMENTO DE CASCALHO/AREIA/ANTRACITO E DOTADO DE FUNDO FALSO DISTRIBUIDOR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO NO LOCAL INDICADO PELO SAAE.	UN	4,00				
11.2	COT.	COTAÇÃO 5	TANQUES FILTROS, FABRICADOS EM PP - POLIPROPILENO, DIÂMETRO DE 1,35 M E ALTURA TOTAL DE 4,00M, ESPESSURA DO COSTADO DE 10MM, ESPESSURA DE FUNDO E REFORÇOS DE 15MM, COR PRETA OU CINZA, COM REFORÇO ESTRUTURAL, FABRICADOS POR TERMOFUSÃO TIPO SOLDA DE TOPO PARA O COSTADO E EXTRUSORAS, (NÃO SERÁ ACEITA SOLDA POR SOPRADOR TÉRMICO). OS FILTROS DEVEM POSSUIR TUBULAÇÕES DE ENTRADA E SAÍDA FLANGEADAS, CONFORME PROJETO. TECNOLOGIA TIPO AUTO-LAVÁVEL, COM VÁLVULAS TIPO PNEUMÁTICAS DUPLA AÇÃO, DN 200MM/PN 10, COM CONTROLADOR TIPO SOLENOIDES 220VCA E INDICADOR DE POSIÇÃO, NA ENTRADA E NA SAÍDA DO FILTRO PARA RETRO-LAVAGEM AUTOMATIZADA. DEVE OPERAR SISTEMA DE CAMADA DUPLA, INCLUINDO FORNECIMENTO DE CASCALHO/AREIA/ANTRACITO E DOTADO DE FUNDO FALSO DISTRIBUIDOR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO NO LOCAL INDICADO PELO SAAE.	UN	4,00				
11.3	COT.	COTAÇÃO 6	GRADEAMENTO FIXO, FABRICAÇÃO DO CORPO EM PP, DIMENSÃO DE 2,50M X 1,50M, COM REFORÇO E TELA EM AÇO INOX, PASSAGEM DE SÓLIDOS ATÉ 1/4". FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00				
11.4	COT.	COTAÇÃO 7	QUADRO DE COMANDO/AUTOMAÇÃO PARA SISTEMA DE FILTRAÇÃO, COM PLC, DOTADO DE, NO MÍNIMO, 12 ENTRADAS DIGITAS, 2 ENTRADAS ANALÓGICAS, 16 SAÍDAS DIGITAIS E 2 SAÍDAS ANALÓGICAS, COM COMUNICAÇÃO ETHERNET PARA FUTURA COMUNICAÇÃO COM O CENTRO DE OPERAÇÃO. O QUADRO DEVE SER IP 54, MONTADOR CONFORME NORMAS PERTINENTES, SENDO NR10, NBR IEC 60439-1, NBR-5410 E DEMAIS NORMAS PERTINENTES. DEVERÁ SER FORNECIDO O PROJETO UNIFILAR E PROJETO DETALHADO COM A RESPECTIVA ART DO PROFISSIONAL RESPONSÁVEL. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2,00				

Arq: SIOP. ASSOR: PLRBGNA150MTR110M

PLANILHA DE CUSTOS									
11.5	COT.	COTAÇÃO 8	SISTEMA DE DOSAGEM DE CLORO AUTOMATIZADA, COM BOMBA DOSADORA DIGITAL E TQ DE PREPARO DE SOLUÇÃO DE CLORO COM VOLUME DE 800L COM SOLDAS POR EXTRUSORAS (NÃO SERÁ ACEITA SOLDA POR SOPRADOR TÉRMICO), DOTADO DE PONTO DE ENTRADA DE 32MM E DRENAGEM DE 50MM, FLANGEADOS E TAMPA ARTICULADA EM PP. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2,00				
11.6	COT.	COTAÇÃO 9	MEDIDOR DE VAZÃO DIGITAL, TIPO ULTRASSOM/ELETROMAGNÉTICO, COM COMUNICAÇÃO 4-20ma e PROTOCOLO RS485. DISPLAY COM INDICAÇÃO DE VAZÃO INSTANTÂNEA E TOTALIZADA. MONTAGEM POR FLANGES. CONTROLADOR COM TECLADO DE CONFIGURAÇÃO, ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA DE 110/220V VCA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2,00				
12	ANEXO 01								
12.1	SERVIÇOS PRELIMINARES								
12.1.1	EMOP	01.016.0190-0	LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO PLANIALTIMETRICO, EM AREAS DE RECUPERACAO DE LOGRADOUROS PUBLICOS	M2	1.849,96				
12.2	SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA								
12.2.1	EMOP	02.011.0010-0	CERCA PROTETORA DE BORDA DE VALA OU OBRA, COM TELA PLASTICA NA COR LARANJA OU AMARELA, CONSIDERANDO 2 VEZES DE UTILIZACAO, INCLUSIVE APOIOS, FORNECIMENTO, COLOCACAO E RETIRADA	M2	238,20				
12.2.2	EMOP	02.020.0005-0	BARRAGEM DE BLOQUEIO DE OBRA NA VIA PUBLICA, DE ACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO, COLOCACAO E PINTURA DOS SUPORTES DE MADEIRA COM REAPROVEITAMENTO DO CONJUNTO 40 (QUARENTA) VEZES	M	12,00				
12.2.3	EMOP	02.030.0005-0	PLACA DE SINALIZACAO PREVENTIVA PARA OBRA NA VIA PUBLICA, DE ACORDO COM A RESOLUCAO DA PREFEITURA-RJ, COMPREENDENDO FORNECIMENTO E PINTURA DA PLACA E DOS SUPORTES DE MADEIRA, FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	4,00				
12.2.4	EMOP	05.013.0002-0	CHAPA DE ACO CARBONO COMUM DE 3/8", PARA PASSAGEM DE VEICULOS, SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS, COMPREENDENDO COLOCACAO, USO E RETIRADA, MEDIDA PELA AREA DE CHAPA, EM CADA APLICACAO, INCLUSIVE MOBILIZACAO, TRANSPORTE, CARGA E DESCARGA	M2	6,00				
12.2.5	EMOP	05.013.0003-0	CHAPA DE ACO CARBONO COMUM DE 3/8", PARA PASSAGEM DE VEICULOS, SOBRE VALAS EM TRAVESSIAS, COMPREENDENDO SOMENTE A COLOCACAO E RETIRADA, MEDIDA PELA AREA DE CHAPA, EM CADA APLICACAO	M2	24,00				
12.3	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA								
12.3.1	EMOP	03.001.0001-1	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	125,58				
12.3.2	EMOP	03.001.0010-0	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA A FRIO EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	235,46				
12.3.3	EMOP	03.008.0095-0	ESCAVACAO EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA (MOLEDO OU ROCHA DECOMPOSTA), COM EQUIPAMENTO A AR COMPRIMIDO, A CEU ABERTO, SEM UTILIZACAO DE EXPLOSIVOS, INCLUSIVE EMPILHAMENTO DO MATERIAL PARA REMOCAO	M3	50,00				
12.3.4	EMOP	03.011.0015-1	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL, EXCLUSIVE MATERIAL	M3	202,24				
12.3.5	EMOP	20.097.0005-0	PO-DE-PEDRA, INCLUSIVE TRANSPORTE PARA REGIAO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO, FORNECIMENTO	M3	202,24				
12.3.6	EMOP	06.088.0010-0	EMBASAMENTO DE TUBULACAO, FEITO COM PO-DE-PEDRA	M3	7,68				
12.3.7	EMOP	03.020.0030-1	ESCAVACAO MECANICA DE VALA NAO ESCORADA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA COM PEDRAS, INSTALACOES PREDIAIS OU OUTROS REDUTORES DE PRODUTIVIDADE, OU CAVAS DE FUNDACAO, ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3, EXCLUSIVE ESGOTAMENTO	M3	34,58				
12.3.8	EMOP	03.020.0200-0	ESCAVACAO MECANICA, PARA ACERTO DE TALUDES, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, UTILIZANDO ESCAVADEIRA HIDRAULICA DE 0,78M3	M3	265,00				
12.3.9	EMOP	03.025.0025-0	ESCAVACAO MECANICA, COM TRATOR DE LAMINA COM POTENCIA EM TORNO DE 200CV, EM MATERIAL DE 2ª CATEGORIA, SEM USO PREVIO DE ESCARIFICADOR, COM TRANSPORTE ATÉ 50,00M	M3	874,98				
12.3.10	EMOP	08.021.0003-0	ATERRO, DE ACORDO COM AS "INSTRUÇÕES PARA EXECUCAO", DO DER-RJ, EXCLUSIVE ESCAVACAO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAIS	M3	277,49				
12.3.11	EMOP	20.104.0001-0	SAIBRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, FORNECIMENTO	M3	277,49				
12.4	TRANSPORTE								
12.4.1	EMOP	04.005.0140-0	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHAO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MEDIA DE 50KM/H, EM CAMINHAO BASCULANTE A OLEO DIESEL, COM CAPACIDADE UTIL DE 12T	T X KM	13.639,24				
12.5	SISTEMA DE DRENAGEM								
12.5.1	EMOP	06.004.0066-0	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1 (NBR 8890/03), PARA GALERIAS DE AGUAS PLUVIAIS, COM DIAMETRO DE 600MM, ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO, CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO MATERIAL PARA REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4 E ACERTO DE FUNDO DE VALA, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	7,00				
12.5.2	EMOP	12.005.0135-1	ALVENARIA PARA CAIXAS ENTERRADAS, ATÉ 1,60M DE PROFUNDIDADE, COM BLOCOS DE CONCRETO DE 20X20X40CM, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4 E CONCRETO 20MPA, PARA PREENCHIMENTO DOS Furos DOS MESMOS, EM PAREDES DE UMA VEZ (0,20M)	M2	9,60				
12.5.3	EMOP	06.015.0013-0	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO (20X20X40CM), EM PAREDES DE 0,20M DE ESP. C/1,50X1,50X1,60M, P/COLETOR DE AGUAS PLUVIAIS DE 1,00M DE DIAM. SENDO AS PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA, ENCHIMENTO DOS BLOCOS BASE EM CONCRETO SIMPLES, TAMPA DE CONCRETO ARMADO, DEGRAU DE FERRO FUNDIDO, INCL. FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	1,00				
12.5.4	EMOP	06.015.0015-0	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO (20X20X40CM), EM PAREDES DE 0,20M DE ESP. C/1,70X1,70X1,80M, P/COLETOR DE AGUAS PLUVIAIS DE 1,20M DE DIAM. SENDO AS PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA, ENCHIMENTO DOS BLOCOS BASE EM CONCRETO SIMPLES, TAMPA DE CONCRETO ARMADO, DEGRAU DE FERRO FUNDIDO, INCL. FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	1,00				
12.5.5	EMOP	06.015.0016-0	POCO DE VISITA EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO (20X20X40CM), EM PAREDES DE 0,20M DE ESP. C/2,00X2,00X2,10M, P/COLETOR DE AGUAS PLUVIAIS DE 1,50M DE DIAM. SENDO AS PAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA, ENCHIMENTO DOS BLOCOS BASE EM CONCRETO SIMPLES, TAMPA DE CONCRETO ARMADO, DEGRAU DE FERRO FUNDIDO, INCL. FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	UN	1,00				

Arq: SIOP. ASSOR: PLRBGNA150MTR110M

PLANILHA DE CUSTOS									
12.5.6	EMOP	06.016.0010-0	GRELHA(RALO PARA SARJETA) COMPLETA DE FºFº,DE 30X90CM,GR-95,PESO TOTAL DE 135KG,CARGA MINIMA PARA TESTE 25T,RESISTENCIA MAXIMA DE ROMPIMENTO 27,5T E FLECHA RESIDUAL MAXIMA 17MM,ASSENTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4 EM VOLUME.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	34,00				
12.5.7	EMOP	20.026.0015-0	DESCIDA D'AGUA,EM DEGRAUS,FORMA RETANGULAR EM CONCRETO ARMADO,FUNDO ACOMPANHA A FORMA DOS DEGRAUS,MEDINDO 1,10M DE BASEE 0,50M DE ALTURA,INCLUSIVE VIGAS TRANSVERSAIS DE ANCORAGEMNO SOLO A CADA 5,00M,DEGRAUS C/MEDIDAS COERENTES C/INCLINACAO DO TERRENO,MEDIDA PELO SEU COMPRIMENTO REAL(DA CAIXA COLETORA AO DISSIPADOR DE ENERGIA),FORN.DOS MATERIAIS E ESCAVACAO	M	50,00				
12.5.8	EMOP	20.026.0014-0	DESCIDA D'AGUA,EM DEGRAUS,FORMA RETANGULAR EM CONCRETO ARMADO,FUNDO ACOMPANHA A FORMA DOS DEGRAUS,MEDINDO 0,90M DE BASEE 0,40M DE ALTURA,INCLUSIVE VIGAS TRANSVERSAIS DE ANCORAGEMNO SOLO A CADA 5,00M,DEGRAUS C/MEDIDAS COERENTES C/INCLINACAO DO TERRENO,MEDIDA PELO SEU COMPRIMENTO REAL(DA CAIXA COLETORA AO DISSIPADOR DE ENERGIA),FORN.DOS MATERIAIS E ESCAVACAO	M	5,00				
12.5.9	EMOP	20.029.0001-0	DISSIPADOR DE ENERGIA EM PEDRA ARGAMASSADA,INCLUSIVE MATERIAIS DE ESCAVACAO,MEDIDO POR VOLUME DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	0,48				
12.5.10	EMOP	08.027.0082-0	SARJETA E MEIO-FIO CONJUGADO RETO,DE CONCRETO SIMPLES FCK=15MPA,MOLDADO NO LOCAL TIPO DER-RJ,MEDINDO 0,45M DE BASE E 0,30M DE ALTURA,REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,5,COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS	M	458,00				
12.5.11	EMOP	11.003.0003-1	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 20MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,PREPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	M3	39,56				
12.5.12	EMOP	11.002.0037-1	LANCAMENTO DE CONCRETO EM PECAS SEM ARMADURA,EM CONDICOOES ESPECIAIS,INCLUSIVE O TRANSPORTE HORIZONTAL ATE 20,00M EM CARRINHOS,COLOCACAO,ADENSAMENTO E ACABAMENTO,CONSIDERANDO UMA PRODUCAO APROXIMADA DE 1,00M3/H	M3	39,56				
12.6	PAVIMENTAÇÃO								
12.6.1	EMOP	08.021.0001-0	REGULARIZACAO DE SUBLEITO,DE ACORDO COM AS "INSTRUCOES PARAEXECUCAO",DO DER-RJ.O CUSTO INDENIZA AS OPERACOES DE EXECUCAO E TRANSPORTE DE AGUA E SE APLICA A AREA EFETIVAMENTE REGULARIZADA,EXCLUSIVE TRANSPORTE E ESCAVACAO DE CORRETIVOS	M2	1.849,96				
12.6.2	EMOP	08.001.0005-0	SUB-BASE DE PO-DE-PEDRA,INCLUSIVE ESPALHAMENTO,IRRIGACAO,COMPACTACAO E FORNECIMENTO DO MATERIAL	M3	277,49				
12.6.3	EMOP	08.001.0002-1	BASE DE BRITA GRADUADA,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS,MEDIDA APOS A COMPACTACAO	M3	277,49				
12.6.4	EMOP	08.026.0001-0	IMPRIMACAO DE BASE DE PAVIMENTACAO,DE ACORDO COM AS "INSTRUCOES PARA EXECUCAO",DO DER-RJ	M2	1.643,86				
12.6.5	EMOP	08.015.0067-0	REVESTIMENTO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE, IMPORTADO DA USINA, EXECUTADO EM UMA CAMADA, ACORDO COM AS INSTRUÇÕES/ESPECIFICAÇÕES DO CONTRATANTE, COMPREENDENDO E COMPACTAÇÃO MECÂNICOS E OS MATERIAIS, EXCLUSIVE TRANSPORTE.	T	189,04				
									SUB TOTAL
13	ADMINISTRAÇÃO LOCAL								
13.1	COMP	COMP.PMAR	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	100,00				
									TÓTAL GLOBAL

Preço de venda é igual ao subtotal + administração local;
BDI incluso conforme demonstrativo e itens sem desoneração;
Preço de venda (Dezembro / 2024);
Devem ser usadas nos orçamentos de obra, duas (02) casas decimais truncadas (cortada na segunda casa decimal)

ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO (GERENTE)

ELABORAÇÃO DE QUANTITATIVO (FISCAL RESPONSÁVEL)

APROVAÇÃO (GESTOR)

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	---

ANEXO IV

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA: REFORMA DA BARRAGEM GALLOWAY, NOVA REDE DE ADUTORA 150mm E MANUTENÇÃO TRECHO DE REDE DE 110MM																			
LOCAL: MONSUABA – ANGRA DOS REIS – RJ																			
ITEM	SERVIÇO	30 Dias		60 Dias		90 Dias		120 Dias		150 Dias		180 Dias		210 Dias		240 Dias		270 Dias	
		R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%		
1	CANTEIRO DE OBRAS E SERVIÇOS INICIAIS	63.697,26	50,00%	63.697,26	50,00%														
2	TRANSPORTE			25.288,35	6,76%	24.914,26	6,66%	24.914,26	6,66%	24.914,26	6,66%	24.914,26	6,66%	24.914,26	6,66%	24.914,26	6,66%	24.914,26	6,66%
3	DEMOLIÇÃO	7.924,48	20,00%	7.924,48	20,00%	7.924,48	20,00%	7.924,48	20,00%	7.924,48	20,00%								
4	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	30.837,68	16,67%	30.837,68	16,67%	30.837,68	16,67%	30.837,68	16,67%	30.837,68	16,67%	30.800,68	16,65%						
5	ESTRUTURA	61.729,70	16,67%	61.729,70	16,67%	61.729,70	16,67%	61.729,70	16,67%	61.729,70	16,67%	61.655,64	16,65%						
6	TUBULAÇÕES E CONEXÕES	127.109,80	12,50%	127.109,80	12,50%	127.109,80	12,50%	127.109,80	12,50%	127.109,80	12,50%	127.109,80	12,50%	127.109,80	12,50%	127.109,80	12,50%		
7	ESQUADRIAS E ALAMBRADO													49.353,36	50,00%	49.353,36	50,00%		
8	PINTURA													1.832,19	50,00%	1.832,19	50,00%		
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E HIDRAULICAS													5.040,95	50,00%	5.040,95	50,00%		
10	PROJETOS	13.371,69	100,00%																
11	FILTROS E EQUIPAMENTOS			60.352,92	6,76%	59.460,12	6,66%	59.460,12	6,66%	59.460,12	6,66%	59.460,12	6,66%	59.460,12	6,66%	59.460,12	6,66%	59.460,12	6,66%
12	ANEXO 01	44.842,84	6,25%	44.842,84	6,25%	44.842,84	6,25%	44.842,84	6,25%	44.842,84	6,25%	44.842,84	6,25%	44.842,84	6,25%	44.842,84	6,25%	44.842,84	6,25%
13	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	10.061,16	6,25%	10.061,16	6,25%	10.061,16	6,25%	10.061,16	6,25%	10.061,16	6,25%	10.061,16	6,25%	10.061,16	6,25%	10.061,16	6,25%	10.061,16	6,25%
TOTAL DO MÊS (R\$)		359.574,60	8,97	431.844,18	10,77	366.880,05	9,15	366.880,05	9,15	366.880,05	9,15	358.844,51	8,95	322.614,68	8,04	322.614,68	8,04	139.278,39	3,47
VALOR ACUMULADO (R\$)		359.574,60	8,97	791.418,79	19,73	1.158.298,83	28,88	1.525.178,88	38,03	1.892.058,93	47,18	2.250.903,43	56,13	2.573.518,12	64,17	2.896.132,80	72,22	3.035.411,19	75,69

300 Dias		330 Dias		360 Dias		390 Dias		410 Dias		440 Dias		470 Dias		Valor Custos dos Serviços		
R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	127.394,51	%	
24.914,26	6,66%	24.914,26	6,66%	24.914,26	6,66%	24.914,26	6,66%	24.914,26	6,66%	24.914,26	6,66%	24.914,26	6,66%	374.088,04	9,33	
														39.622,41	0,99	
														184.989,07	4,61	
														370.304,13	9,23	
														1.016.876,39	25,36	
														96.706,71	2,46	
														3.664,38	0,09	
														10.081,90	0,25	
														13.371,69	0,33	
59.460,12	6,66%	59.460,12	6,66%	59.460,12	6,66%	59.460,12	6,66%	59.460,12	6,66%	59.460,12	6,66%	59.460,12	6,66%	892.794,64	22,26	
44.842,84	6,25%	44.842,84	6,25%	44.842,84	6,25%	44.842,84	6,25%	44.842,84	6,25%	44.842,84	6,25%	44.842,84	6,25%	717.485,43	17,89	
10.061,16	6,25%	10.061,16	6,25%	10.061,16	6,25%	10.061,16	6,25%	10.061,16	6,25%	10.061,16	6,25%	10.061,16	6,25%	160.978,61	4,01	
139.278,39	3,47	139.278,39	3,47	139.278,39	3,47	139.278,39	3,47	139.278,39	3,47	139.278,39	3,47	139.278,39	3,47	4.010.359,91	100,00	
3.174.689,58	79,16	3.313.967,97	82,64	3.453.246,35	86,11	3.592.524,74	89,58	3.731.803,13	93,05	3.871.081,52	96,53	4.010.359,91	100,00			

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	---

ANEXO V

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIZAÇÃO CIVIL E ADMINISTRATIVA

Para a execução deste instrumento jurídico, as partes declaram conhecer a Lei Federal nº 12.846/2013, se comprometem a atuar de forma ética, íntegra, legal e transparente, e estão cientes de que não poderão oferecer, dar ou se comprometer a dar a quem quer que seja, ou aceitar ou se comprometer a aceitar de quem quer que seja, tanto por conta própria quanto por intermédio de outrem, qualquer pagamento, doação, compensação, vantagens financeiras ou benefícios de qualquer espécie que constituam prática ilegal ou de corrupção, seja de forma direta, indireta ou por meio de subcontratados ou terceiros, quanto ao objeto deste contrato, ou de outra forma a ele não relacionada.

Parágrafo primeiro – A responsabilização da pessoa jurídica subsiste nas hipóteses de alteração contratual, transformação, incorporação, fusão ou cisão societária, ressalvados os atos lesivos ocorridos antes da data da fusão ou incorporação, quando a responsabilidade da sucessora será restrita à obrigação de pagamento de multa e reparação integral do dano causado, até o limite do patrimônio transferido.

Parágrafo segundo – As sociedades controladoras, controladas, coligadas ou, no âmbito do respectivo contrato, as consorciadas serão solidariamente responsáveis pela prática dos atos previstos nesta Lei, restringindo-se tal responsabilidade à obrigação de pagamento de multa e reparação integral do dano causado.

Angra dos Reis, ____ de _____ de 2025.

REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA

(Nome, cargo e carimbo da empresa)

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	---	--

ANEXO VI

DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE NEPOTISMO

Para a execução deste instrumento jurídico, a CONTRATADA, por meio de seu representante, declara não possuir em seu quadro societário cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade até o terceiro grau, inclusive, dos ocupantes de cargos de direção ou no exercício de funções administrativas, assim como os ocupantes de cargos de direção, chefia e assessoramento vinculados direta ou indiretamente aos órgãos na linha hierárquica da área encarregada da contratação.

Angra dos Reis, ____ de _____ de 2025.

CONTRATADA

REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA

(Nome, cargo e carimbo da empresa)

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	--

ANEXO VII

DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO AO ART. 9º, DA LEI FEDERAL Nº 14.133/2021

À Comissão de Contratação

Ref. Concorrência nº 90001/2025

_____(Entidade)_____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, sediada na (endereço completo) _____, neste ato representada pelo seu representante legal, o(a) Sr.(a) _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____, portador da cédula de identidade nº _____, expedida por _____, **DECLARA**, sob as penas da Lei, para fins do disposto no parágrafo 1º, do art. 9º, da Lei Federal nº 14.133/2021, que não possui em seu quadro de pessoal empregado(s), agente público de órgão ou entidade licitante ou contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria.

Angra dos Reis, ____ de _____ de 2025.

CONTRATADA

REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA

(Nome, cargo e carimbo da empresa)

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	---

ANEXO VIII

DECLARAÇÃO PARA FINS DE HABILITAÇÃO

ART. 63, inciso I e § 1º, DA LEI FEDERAL Nº 14.133/2021

(em papel timbrado da empresa)

[denominação/razão social da sociedade empresarial]

Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CNPJ nº _____.

[endereço da sociedade empresarial]

Considerando o inciso I do art. 63 da Lei Federal nº 14.133/2021, DECLARAMOS que atendemos aos requisitos de habilitação, respondendo pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei.

Considerando o disposto no § 1º do art. 63 da Lei Federal nº 14.133/2021, DECLARAMOS, sob pena de desclassificação, que nossa proposta econômica compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

Angra dos Reis, ____ de _____ de ____.

CONTRATADA

REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	---

ANEXO IX

DECLARAÇÃO PARA ATENDIMENTO

AO INCISO XXXIII, DO ART. 7º, DA CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988

(EM PAPEL TIMBRADO DO LICITANTE, dispensado em caso de carimbo com CNPJ)

À Comissão de Contratação

Ref. edital nº 90001/2025

_____(Entidade)_____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, sediada na (endereço completo), neste ato representada pelo seu representante legal, o(a) Sr.(a) _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____, portador da cédula de identidade nº _____, expedida por _____, **DECLARA**, sob as penas da Lei, para fins do disposto no inciso XXXIII do art. 7º, da Constituição Federal, que não possui em seu quadro de pessoal empregado(s) menor(es) de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de 16 (dezesesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir dos 14 (quatorze) anos.

Angra dos Reis, ____ de _____ de ____.

CONTRATADA

REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA

(Nome, cargo e carimbo da empresa)

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	---

ANEXO X

**DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DE RESERVA DE CARGOS DO ART. 63, IV, DA LEI FEDERAL Nº
14.133/2021**

(em papel timbrado da empresa)

[denominação/razão social da sociedade empresarial]

Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CNPJ nº _____.

[endereço da sociedade empresarial]

Considerando o disposto no inciso IV do art. 63 da Lei Federal nº 14.133/2021, DECLARAMOS que cumprimos as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

Angra dos Reis, _____ de _____ de _____.

CONTRATADA

REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA

(Nome, cargo e carimbo da empresa)

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	---

ANEXO XI

MODELO DE DECLARAÇÃO DE VISITA

(em papel timbrado da empresa)

[denominação/razão social da sociedade empresarial]

Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CNPJ nº _____.

[endereço da sociedade empresarial]

Em atendimento à previsão legal contida no art. 67, VI da Lei Federal nº 14.133/2021, _____ *[nome completo do representante legal da empresa]*, DECLARO que o(a) Sr(a). _____ *[nome completo do profissional indicado da empresa]*, profissional indicado por essa empresa, realizou visita para fins de vistoria técnica ao _____ *[local ou equipamento visitado]*, acompanhado do respectivo responsável, tendo tomado ciência de todas as condições locais para o cumprimento das obrigações inerentes ao objeto da licitação na modalidade Concorrência Presencial, nº 90001/2025, as quais serão consideradas quando da elaboração da proposta que vier a ser apresentada.

Angra dos Reis, ____ de _____ de ____.

Agente Público

(Nome, cargo, matrícula e lotação)

Profissional indicado pela Empresa

(Nome, cargo e carimbo da empresa)

Representante Legal da Empresa

(Nome, cargo e carimbo da empresa)

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	---

ANEXO XII

MODELO DE PROPOSTA

À Comissão de Contratação
Ref. Concorrência nº 90001/2025

_____(Entidade)_____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, sediada na (endereço completo) _____, neste ato representada pelo seu representante legal, o(a) Sr.(a) _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____, portador(a) da cédula de identidade nº _____, DECLARAMOS inteira submissão ao Concorrência Presencial nº 90001/2025 e seu respectivo termo de referência, correspondente a licitação a qual está vinculada. Que nos preços abaixo ofertados estão inclusos todos os custos diretos e indiretos indispensáveis à perfeita execução do objeto desta concorrência, abrangendo todos os custos com materiais e serviços necessários a entrega do(s) item(s) em perfeitas condições de uso, eventual substituição de unidades defeituosas e/ou entrega de itens faltantes.

VALOR GLOBAL: R\$.....(.....)

OPTANTE DO SIMPLES NACIONAL () SIM () NÃO

PRAZO DE VALIDADE: 60 dias a contar da apresentação à **Comissão de Contratação**.

(nome da entidade com assinatura do(s) seu(s) representante(s) legal(is))

CARIMBO DA PESSOA JURÍDICA COM CNPJ (dispensado em caso de papel timbrado com CNPJ)

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	---

ANEXO XIII

MODELO DE INDICAÇÃO DA LOCALIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES

(em papel timbrado da empresa)

[denominação/razão social da sociedade empresarial]

Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CNPJ nº _____.

[endereço da sociedade empresarial]

Informamos que as instalações dedicadas ao desempenho das nossas atividades relacionadas ao cumprimento do contrato objeto desta licitação estão localizadas na _____ *[endereço das instalações]*, acompanhando a presente declaração cópia do respectivo Alvará de Funcionamento.

Angra dos Reis, _____ de _____ de _____.

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	---

ANEXO XIV

DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DAS NORMAS DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

DECLARO, sob a penas da lei e para os devidos fins de comprovação junto ao(à) **SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA**, que, na execução do presente contrato, são devidamente observadas as normas de saúde e segurança do trabalho pertinentes.

Angra dos Reis, _____ de _____ de _____.

CONTRATADA

REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA

(Nome, cargo e carimbo da empresa)

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	---

ANEXO XV
MODELO DE CARTA DE CREDENCIAMENTO

(EM PAPEL TIMBRADO DO LICITANTE, dispensado em caso de carimbo com CNPJ)

Local e data

À

Comissão de Licitação

a/c Sr(a).

Presidente da Comissão

Ref. edital nº 90001/2025

Pela presente, fica credenciado(a) o(a) Sr.(a) _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____, portador(a) da cédula de identidade nº _____, expedida por _____, ou no seu impedimento o (a) Sr.(a) _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____, portador(a) da cédula de identidade nº _____, expedida por _____, para representar _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, junto ao Município de Angra dos Reis, pela Secretaria _____ (ou Entidade da Administração Indireta), na licitação acima referida, a quem se outorga poderes para rubricar propostas dos demais Licitantes, assinar atas e documentos, interpor recursos e impugnações, receber notificação, tomar ciência de decisões, recorrer, desistir da interposição de recursos, acordar, transigir, enfim, praticar todo e qualquer ato necessário à perfeita representação ativa da outorgante no procedimento em referência.

Angra dos Reis ____ de _____ de _____

ENTIDADE

(nome da entidade com assinatura do(s) seu(s) representante(s) legal(is))

CARIMBO DA PESSOA JURÍDICA COM CNPJ (dispensado em caso de papel timbrado com CNPJ)

Observações:

- (1) A carta escrita no modelo acima deverá ser entregue fora dos envelopes relacionados no Edital, juntamente com uma cópia do Contrato Social ou Instrumento de Procuração que comprove a legitimidade de poderes da pessoa que autorizar o credenciamento.**
- (2) Deverá ser entregue, juntamente com a carta de credenciamento, a cópia simples da cédula de identidade do representante designado.**

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	---	--

ANEXO XVI

MODELO DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO SUPERVENIENTE

Local e data

À

Comissão Permanente de Licitação

Ref. CONCORRÊNCIA nº 90001/2025

_____ (Entidade) _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, sediada na (endereço completo) _____, neste ato representada pelo seu representante legal, o(a) Sr.(a) _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____, portador(a) da cédula de identidade nº _____, **DECLARA** que até a presente data inexistem fatos supervenientes à emissão das certidões apresentadas, impeditivos para sua habilitação no presente certame licitatório, estando ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores impeditivas de tal habilitação.

(nome da entidade com assinatura do(s) seu(s) representante(s) legal(is))

CARIMBO DA PESSOA JURÍDICA COM CNPJ (DISPENSADO EM CASO DE PAPEL TIMBRADO COM CNPJ)

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-20000751 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	--	---

ANEXO XVII
JUSTIFICATIVA DA CONCORRÊNCIA PRESENCIAL

JUSTIFICATIVA PARA REALIZAÇÃO DA LICITAÇÃO NA
MODALIDADE CONCORRÊNCIA NA FORMA
PRESENCIAL

Cuida-se de Processo Administrativo, que tem como objeto a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DA INSTALAÇÃO DE NOVA REDE ADUTORA, REFORMA NA BARRAGEM GALLOWAY E REFORMA NO RESERVATÓRIO - MONSUABA, ANGRA DOS REIS/RJ.**

Preliminarmente, imperioso ressaltar, que a Lei Federal nº 14.133/2021 dispõe que as licitações serão realizadas preferencialmente sob a forma eletrônica, ou seja, não tratou a forma eletrônica como uma obrigatoriedade, uma vez que não revogou a modalidade da concorrência na forma presencial.

No caso em análise, entendemos que a escolha da modalidade concorrência em sua forma Presencial é a que melhor se adequa a contratação do objeto do certame. Pelas razões que passo a expor:

No tocante ao objeto que será contratado, trata-se de serviços de alta complexidade. O qual tem como parcela de maior relevância os serviços de: Execução de Sistemas de Drenagem Pluvial e Execução de Pavimentação em CBUQ e Execução de rede de abastecimento em PVC de no mínimo 75 mm.

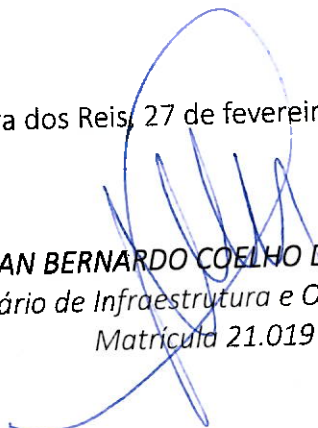
A urgência supracitada se dá, considerando que as condições atuais das vias estão colocando os moradores e transeuntes em potenciais riscos de saúde e acidentes. Sendo categórica a realização da obra em apreço a fim de restaurar a infraestrutura básica e assegurar a segurança e o bem-estar dos cidadãos e o abastecimento de água no bairro Monsuaba.

Em relação a celeridade, entendemos que é de suma importância que a obra em questão seja concluída o quanto antes e da melhor maneira possível. Diante disso, chegamos em outro ponto de desvantagem no que se refere a forma eletrônica das licitações, esta se mostra

extremamente morosa quando comparada com a sua forma presencial. Sobre isso podemos falar com propriedade, uma vez que fizemos licitações na modalidade eletrônica, as quais ensejaram em um maior tempo procedimental.

Ante ao exposto, uma vez que a modalidade presencial agiliza a tramitação do processo, permitindo uma resposta mais rápida às exigências da obra, bem como, diante da sua complexidade e urgência, justifica-se a utilização da modalidade concorrência na forma presencial. Tal medida é essencial para atender rapidamente às necessidades do bairro e mitigar os impactos causados pelas chuvas.

Angra dos Reis, 27 de fevereiro de 2025.



ALAN BERNARDO COELHO DE SOUZA
Secretário de Infraestrutura e Obras Públicas
Matrícula 21.019