



EDITAL DE CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA
SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUE E JARDINS
CONCORRÊNCIA Nº 90.032/2026
NÚMERO DO EDITAL NO PNCP 142/2027
NÚMERO DA UASG NO PNCP 985801

1. INTRODUÇÃO

1.1 – O MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS, por meio da **SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUE E JARDINS**, torna público que fará realizar licitação, sob a modalidade de **CONCORRÊNCIA PÚBLICA**, por meio **ELETRÔNICO**, pelo critério de julgamento **MENOR PREÇO GLOBAL**, para a realização, sob o regime de execução **EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO**, das obras e/ou serviços de engenharia devidamente descritos, caracterizados e especificados no Projeto Básico, 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**, da **Lei Complementar Federal nº 123/2006** (Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte), da **Lei Complementar Federal nº 101/2000** (Lei de Responsabilidade Fiscal), do Código de Defesa do Consumidor, instituído pela **Lei Federal nº 8.078/90** e suas alterações, 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 – A presente licitação será processada exclusivamente por meio eletrônico, sendo utilizado o Sistema COMPRAS.GOV, disponibilizado e processado no endereço eletrônico <https://www.gov.br/compras/pt-br> (Portal Nacional de Compras Públicas), mantido pelo Governo Federal, e regulamentado pelo Decreto Federal nº 10.024/2019, a que as licitantes interessadas se submetem, devendo providenciar o seu credenciamento junto ao referido sistema, no sítio antes indicado, para obtenção da chave de identificação e da senha, antes da data determinada para a realização da Concorrência Eletrônica.

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

1.5 – 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.

1.6 – As licitantes interessadas poderão obter o presente Edital e seus anexos no endereço eletrônico <https://www.gov.br/compras/pt-br>.

1.7 – Os pedidos de esclarecimentos referentes ao processo licitatório serão enviados a **Comissão 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.

1.7.1 – A **Comissão 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.



1.8 – 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

1.8.1 – Caberá a **Comissão 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.

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

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

1.9 – 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 1.7.1. ou 1.8.1., conforme o caso, no mesmo horário e local, salvo quando houver designação expressa de outra data pela **Comissão 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 18 de agosto de 2026, às 09:00 h, a Comissão de Contratação iniciará a sessão pública da CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 90.032/2026, no endereço eletrônico <https://www.gov.br/compras/pt-br> (Portal Nacional de Compras Públicas).

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 pela **Comissão de Contratação** a ser divulgada pelos mesmos meios de divulgação do Edital.

3. OBJETO

3.1 – O objeto da presente Concorrência é a **Contratação de empresa especializada para prestação de serviço de construção de almoxarifado no Horto Municipal, localizado na Rua João Alves Filho, S/nº, Areal, Angra dos Reis-RJ, incluindo o fornecimento de todos os equipamentos, materiais e quaisquer insumos necessários à 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-2026-17000417.

3.1.1 – CATSER: 5622 – OBRAS CIVIS PÚBLICAS.

3.2 São consideradas parcelas de maior relevância técnica:

1 – Construção de edificação com no mínimo de 2 pavimentos e estrutura de concreto armado;

2 – Projeto estrutural para edificações de concreto armado com no mínimo de 180,66 m² e 2 pavimentos;

3 – Instalação e aprovação junto a concessionária de sistema de energia solar com previsão de 30KW/220v.



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:

SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUE E JARDINS

PROGRAMA DE TRABALHO: **20.2025.15.451.0227.1713.**

CÓDIGO DE DESPESA: **449051**

FONTE DE RECURSO: **15000000**

4.2 – O demonstrativo contendo o orçamento estimado, sob a forma de Planilha de Quantitativos e Custos Unitários, encontra-se no Anexo III, totalizando a importância de **R\$ 901.215,65** (Novecentos e um mil, duzentos e quinze reais e sessenta e cinco 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 **180 (cento e oitenta)** dias, contados a partir da data da assinatura da ordem de início e em perfeita obediência ao Cronograma Físico-Financeiro (Anexo IV).

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 período de conservação por conta da CONTRATADA será de **90** (noventa) dias a contar do aceite provisório, sem prejuízo da garantia legal.

6.2.2 – O prazo de garantia convencional por conta da CONTRATADA será de **60** (sessenta) **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 – Para a participação nesta licitação é necessário que o interessado esteja credenciado junto ao provedor do sistema (<https://www.gov.br/compras/pt-br>).



7.2 – Para participação na Concorrência Eletrônica, a licitante deverá manifestar, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre plenamente os requisitos de habilitação e que sua proposta está em conformidade com as exigências do instrumento convocatório.

7.3 – A participação no certame está condicionada, ainda, a que o interessado, ao acessar inicialmente o ambiente eletrônico de contratações, declare, nos campos próprios, que inexistirá qualquer fato impeditivo de sua participação no certame ou de sua contratação, que conhece e aceita o regulamento do sistema de compras eletrônicas relativo à Concorrência Eletrônica e que se responsabiliza pela origem e procedência dos bens que cotar.

7.4 – A licitante responde integralmente por todos os atos praticados na Concorrência Eletrônica por seus representantes devidamente credenciados, assim como pela utilização da senha de acesso ao sistema, ainda que indevidamente, inclusive por pessoa não credenciada como sua representante.

7.5 – Cada representante credenciado poderá representar apenas uma licitante, em cada Concorrência Eletrônica.

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

7.7 – 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.

7.8 – 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:

(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 a **SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUE E JARDINS**, 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 **SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUE E JARDINS**, 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 pela **SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUE E JARDINS** 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 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 **Projeto Básico**.

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 ou qualquer das vedações contidas no Decreto Rio nº 51.260/2022.

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 – Todo o procedimento para credenciamento e cadastramento consta do “Manual do Fornecedor”, disponibilizado no endereço eletrônico <https://www.gov.br/compras/pt-br>.

8.1.1 – O credenciamento dar-se-á pela atribuição de chave de identificação e senha, pessoal e intransferível, para acesso ao Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais – SIASG – Sistema COMPRAS.GOV.

8.1.2 – O referido credenciamento depende de registro cadastral atualizado no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF.

8.1.3 – O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilização legal da licitante e do seu representante legal, além da presunção de sua capacidade técnica para realizar transações inerentes à Concorrência.

8.1.4 – É de exclusiva responsabilidade da licitante a utilização da senha de acesso, inclusive qualquer transação efetuada diretamente ou por representante, não sendo cabível ao Provedor do Sistema ou à **SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUE E JARDINS**, promotor da presente licitação, responsabilidades por eventuais danos decorrentes do uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

8.1.5 – A perda da senha ou a quebra do sigilo deverão ser comunicadas imediatamente ao provedor do sistema para imediato bloqueio do acesso.

9. APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTAS DE PREÇO E DA DOCUMENTAÇÃO

9.1 – Após a divulgação do edital no sítio eletrônico, os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema, concomitantemente com os documentos de habilitação exigidos no edital, proposta com a descrição do objeto ofertado e o preço, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública prevista no item 2.1., e documentação técnica/certificação do bem/produto, quando exigida no **Projeto Básico**.

9.1.1 – A etapa de que trata esse item será encerrada com a abertura da sessão pública.

9.1.2 – As propostas de preço serão ofertadas com base no valor **GLOBAL** do objeto licitado.

9.2 – As licitantes poderão retirar ou substituir suas propostas e os documentos de habilitação inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública da presente licitação, no dia e horário previstos no item 2.1.

9.2.1 – Os documentos que compõem a proposta e a habilitação do licitante melhor classificado somente serão disponibilizados para avaliação da **Comissão de Contratação** e para acesso público após o encerramento do envio de lances.

9.2.2 – Os documentos complementares à proposta e à habilitação, quando necessários à confirmação daqueles exigidos no edital e já apresentados, serão encaminhados pelo licitante melhor classificado após o encerramento do envio de lances, em formato digital, nos termos do item 11.4.2.



9.2.3 – A **Comissão 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.

9.2.4 – Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização de diligências, com vistas ao saneamento de que trata o item 9.2.3, a sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, **24** (vinte e quatro) horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata.

9.2.5 – 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.

9.3 – 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.

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

9.4 – 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.

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

9.4.2 – 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.

9.5 – 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.

9.6 – A licitante deverá remeter a proposta de preços devidamente adequada aos preços ofertados na fase competitiva em arquivo único compactado, no curso da sessão pública, quando solicitada a fazê-lo pela **Comissão de Contratação**.

9.7 – As licitantes arcarão com todos os custos relativos à apresentação das suas propostas. A **SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUE E JARDINS**, em nenhuma hipótese, será responsável por tais custos, quaisquer que sejam os procedimentos seguidos na licitação ou os seus resultados.



9.8 – Incumbirá, ainda, à licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública da Concorrência Eletrônica, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

9.9 – 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, em campo próprio do sistema eletrônico, 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.

9.9.1 – 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.

9.9.2 – 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.

10. ABERTURA DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

10.1 – A partir do horário previsto no edital, a sessão pública na internet será aberta pela Comissão de Contratação com a utilização de sua chave de acesso e senha.

10.1.1 – Os licitantes poderão participar da sessão pública na internet, mediante a utilização de sua chave de acesso e senha.

10.1.2 – O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre a **Comissão de Contratação** e os licitantes.

10.2 – A **Comissão de Contratação** verificará as propostas apresentadas e desclassificará aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos no edital.

10.3 – 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;
- 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 Edital.

10.3.1 – A desclassificação da proposta será fundamentada e registrada no sistema, acompanhado em tempo real por todos os participantes.

10.3.2 – 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).



10.3.3 – Serão consideradas inexequíveis 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.

10.3.4 – 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.

10.4 – Após a análise das propostas de preço será divulgada nova grade ordenatória pelo sistema contendo a relação com as propostas classificadas e aquelas desclassificadas mediante decisão motivada da **Comissão de Contratação**.

10.5 – O sistema ordenará, automaticamente, as propostas classificadas pela **Comissão de Contratação**, sendo que somente estas participarão da etapa de lances.

10.6 – A etapa de lances será realizada exclusivamente por meio do sistema eletrônico para os autores das propostas classificadas.

10.7 – Para a etapa de lances nesta concorrência eletrônica será adotado o modo de disputa **ABERTO E FECHADO**.

10.8 – Aberta a etapa de lances, as licitantes classificadas deverão encaminhar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo a licitante imediatamente informada do recebimento do seu lance e do valor consignado no registro.

10.9 – As licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observado o horário fixado e as regras de aceitação pertinentes.

10.9.1 – O licitante somente poderá oferecer **valor inferior** ao último lance por ele ofertado e registrado no sistema, observado, quando houver, o intervalo mínimo de diferença de valores ou de percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta.

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

10.9.3 – Durante o transcurso da etapa de lances, as licitantes serão informadas, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação da detentora do lance.

10.9.4 – Não poderá haver desistência dos lances ofertados, a não ser em situação devidamente justificada e aceita pela **Comissão de Contratação**, sujeitando-se a licitante às penalidades previstas no item 20 deste edital.

10.10 – A etapa de envio de lances na sessão pública durará **15** (quinze) minutos.

10.10.1 – Encerrado o prazo previsto no item 10.10, o sistema encaminhará o aviso de fechamento iminente dos lances e, transcorrido o período de **10** minutos, a recepção de lances será automaticamente encerrada.

10.10.2 – Encerrado o prazo previsto no item 10.10.1, o sistema abrirá a oportunidade para que o autor da oferta de melhor valor e os autores das ofertas com valores até 10% (dez por cento) **SUPERIOR** àquela



possam ofertar um lance final e fechado em até 5 (cinco) minutos, que será sigiloso até o encerramento desse prazo.

10.10.3 – Na ausência de, no mínimo, 3 (três) ofertas nas condições de que trata o item 10.10.2, os autores dos melhores lances subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de 3 (três), poderão oferecer um lance final e fechado em até 5 (cinco) minutos, que será sigiloso até o encerramento do prazo.

10.10.4 – Encerrados os prazos estabelecidos nos itens 10.10.2 e 10.10.3, o sistema ordenará os lances em ordem crescente de vantajosidade.

10.10.5 – Na ausência de lance final e fechado, nos termos dos itens 10.10.2 e 10.10.3, haverá o reinício da etapa fechada para que os demais licitantes, até o máximo de 3 (três), na ordem de classificação, possam ofertar um lance final e fechado em até 5 (cinco) minutos, que será sigiloso até o encerramento deste prazo, observado, após esta etapa, o disposto no item 10.10.4.

10.10.6 – Na hipótese de não haver licitante classificada na etapa de lance fechado que atenda às exigências para habilitação, a **Comissão de Contratação** poderá, mediante justificativa, admitir o reinício da etapa fechada, nos termos do item 10.10.5.

11. JULGAMENTO DAS PROPOSTAS E DIREITO DE PREFERÊNCIA

11.1 – 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 eletrônica, tenha apresentado lance(s) cujo(s) valor(es) seja(m) igual(is) ou inferior(es) ao(s) previsto(s) na estimativa orçamentária (Anexo III).

11.1.1 – Caso não venham a ser ofertados lances, será considerada vencedora a licitante que, ao final da etapa competitiva da concorrência eletrônica, tenha apresentado proposta(s) cujo(s) valor(es) seja(m) igual(is) ou inferior(es) ao(s) previsto(s) na estimativa orçamentária (Anexo III).

11.2 – 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.

11.2.1 – 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.

11.2.2 – Serão consideradas em situação de empate as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte iguais ou superiores em até 10% (dez por cento) àquela considerada mais bem classificada.

11.2.3 – 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;

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.

11.2.4 – 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.

11.2.5 – 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.

11.3 – Caso esteja configurado empate em primeiro lugar, após a observância do direito de preferência disposto no item 11.2 ou inexistindo proposta de microempresas ou empresas de pequeno porte em situação de empate, será realizada disputa final entre os licitantes empatados, que poderão apresentar novo lance fechado.

11.3.1 – Na hipótese de o disposto no item 11.3 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.

11.3.2 – Permanecendo o empate e esgotada todas etapas as previstas em na Lei 14.133/21 entre as empresas, o agente de contratação procederá sorteio, com hora e data marcada, com ampla divulgação através do chat do ComprasGov e publicação no site oficial do Município de Angra dos Reis, ao qual todos os licitantes serão convocados para participar por videoconferência. Os licitantes que tiverem disponibilidade poderão participar presencialmente somente como espectadores não podendo se manifestar durante o sorteio. Conforme §2º do art. 28 IN 73/2022/SEGES (Redação dada pela IN 79/2024/SEGES/MGI).

11.4 – Após o encerramento das etapas anteriores, a **Comissão de Contratação** deverá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta à licitante mais bem classificada para que seja obtida melhor proposta, observado o critério de julgamento, não se admitindo negociar condições diferentes daquelas previstas em edital.

11.4.1 – A negociação será realizada por meio do sistema e poderá ser acompanhada pelos demais licitantes.

11.4.2 – Haverá um prazo de **02** (duas) horas (mínimo de duas horas em horário útil, excluindo o horário de almoço), contado da solicitação da **Comissão de Contratação** no sistema, para envio da proposta, e se necessário, dos documentos complementares, conforme o item 11.2.2, adequada ao último lance ofertado após a negociação.

11.5 – A **Comissão de Contratação** anunciará a licitante detentora da proposta ou do lance de menor valor, imediatamente após o encerramento da etapa de lances da sessão pública ou, quando for o caso, após negociação e decisão pela **Comissão de Contratação** acerca da aceitação da proposta ou do lance de menor valor.



11.6 – Nas hipóteses em que se configurarem preços inexecutáveis, a **Comissão de Contratação**, por meio de diligência, poderão averiguar se a oferta da licitante é viável, dando-lhe a oportunidade de comprovar, documentalmente, serem os custos dos insumos coerentes com os de mercado e os coeficientes de produtividade compatíveis com a execução do objeto licitado.

11.7 – A **SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUE E JARDINS** 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**.

11.7.1 – Durante a licitação, em caso de divergência entre as referidas demonstrações e as especificações deste Edital e/ou do **Projeto Básico**, as propostas serão desclassificadas.

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

11.7.1 – Durante a licitação, em caso de divergência entre as referidas amostras e as especificações deste Edital e/ou do **Projeto Básico**, as propostas serão desclassificadas.

11.8 – Encerradas as negociações e considerada aceitável a oferta de **MENOR VALOR**, passará a **Comissão de Contratação** ao julgamento da habilitação observando as seguintes diretrizes:

a) A **Comissão 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) A **Comissão 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 12 deste edital;

c) Caso os dados e informações existentes no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF não atendam aos requisitos estabelecidos no item 12 deste edital, a Comissão 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 pela **Comissão 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 10.1. Na hipótese de necessidade de envio de documentos complementares após o julgamento da proposta, os documentos serão enviados em formato digital, via Sistema COMPRASNET, observado o item 11.4.2.

e) A **Comissão de Contratação** poderá suspender a sessão pública pelo prazo que fixar para a realização de diligências com vistas ao saneamento que trata o item 9.2.3. A sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio no sistema 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.

11.9 – 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, a **Comissão 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 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.

11.9.1 – Na hipótese de contratação de serviços comuns em que a legislação ou o edital exija apresentação de planilha de composição de preços, essa deverá ser encaminhada exclusivamente via sistema, com os respectivos valores readequados ao lance vencedor, nos termos do item 11.4.2.

11.9.2 – Na hipótese do art. 61, §1º, da Lei Federal nº 14.133/2021, a **Comissão 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 11.9.

11.10 – Da sessão, o sistema gerará ata circunstanciada 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. HABILITAÇÃO

12.1 – O julgamento da habilitação se processará na forma prevista neste 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.

12.1.1 – 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.

12.2 – 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.

12.3 – 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.



12.4 – A documentação exigida para atender as alíneas (A) à (E) poderá ser substituída pelo registro cadastral no SICAF, a documentação citada acima, que não estiver inserida no SICAF será solicitada a licitante através de chat ou quadro de avisos.

12.4.1 A documentação das empresas que não estão disponíveis no SICAF, serão solicitados pelo pregoeiro ou agente de contratação, a título de complementação, conforme previsto no §5º do art. 39 da IN 73/2022/SEGES.

12.5 – A **Comissão 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.

12.5.1 – Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização das diligências, com vistas ao saneamento de que trata o item 12.5, a sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, 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.

(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.

(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 e do art. 2º, parágrafo único, do Decreto Municipal nº 19.381/2001, 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:

(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.

$$\text{ILG} = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE} + \text{REALIZÁVEL A LONGO PRAZO}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{PASSIVO NÃO CIRCULANTE}} > \text{OU} = 1$$

(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.

$$\text{ILC} = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE}} > \text{OU} = 1$$

(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.

$$\text{IE} = \frac{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{PASSIVO NÃO CIRCULANTE}}{\text{PATRIMÔNIO LÍQUIDO}} = \text{OU} < 1$$

(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;

(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 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 condutas 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 90.032/2026.

(C) HABILITAÇÃO FISCAL

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



(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.b.1) As empresas localizadas no Estado do Rio de Janeiro deverão apresentar junto à Certidão Negativa de Débitos – CND, a Certidão da Dívida Ativa emitida pelo órgão próprio da Procuradoria-Geral do Estado, nos termos da Resolução Conjunta SEFAZ/PGE nº 33/2004;

(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.

(C.6.a) 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.b) 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.c) 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) Certidão Negativa de Ilícitos Trabalhistas praticados em face de trabalhadores menores, emitida pelo Ministério do Trabalho e Emprego, ou Declaração firmada pela licitante, na forma do Anexo IX, de que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de que não emprega menor de dezesseis anos, salvo maiores de quatorze anos na condição de aprendiz, sob as penas da lei.

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

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

(E) QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

(E.1) Apresentação de profissional, devidamente registrado no conselho profissional competente detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de serviço de características semelhantes, para fins de contratação e de certidões ou atestados, regularmente emitidos pelo conselho profissional competente, que demonstrem capacidade operacional na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior, bem como documentos comprobatórios emitidos na forma do § 3º do art. 88 da Lei Federal nº 14.133/2021.

(E.1.1) 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.

(E.1.2) 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 da classe, acompanhados das respectivas certidões de Acervo Técnico, afirmando que irá compor a equipe técnica, caso, a licitante venha a se sagrar vencedora.

(E.1.3) 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 duração seja mínimo, suficiente para a execução do objeto licitado.

(E.2) Prova de registro da licitante na entidade de fiscalização profissional competente.

(E.3) 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.3.1) 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.

(E.4) Não será admitida a apresentação de atestado de capacidade técnica emitido por empresa ou empresas do mesmo grupo econômico em favor da licitante participante, no caso desta também pertencer ao grupo econômico.

(E.5) Será admitida a soma dos atestados ou certidões apresentados pelas licitantes, desde que tais documentos sejam tecnicamente pertinentes e compatíveis em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação.

(E.6) Os atestados ou certidões recebidos estão sujeitos à verificação da **Comissão de Contratação** quanto à veracidade dos respectivos conteúdos, inclusive para os efeitos previstos nos arts. 169, § 3º, II, da Lei Federal nº 14.133/2021, e 337-F do Código Penal.

(E.7) DA VISITA TÉCNICA

(E.7.) A visita técnica será facultativa, e poderá ser agendada a partir da data da publicação do edital, até 02 (dois) dias úteis antes da data designada para a realização do certame, com objetivo de inteirar-se das condições e grau de dificuldade existentes, devendo comparecer profissional preposto credenciado pela empresa licitante devidamente registrado no Órgão de Classe do Registro Competente, munido de procuração ou carta de credenciamento, que lhe atribua poderes para realizar a visita técnica em nome da licitante.

(E.7.2) Os representantes deverão estar de posse da 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.

(E.7.3) A visita técnica será realizada no local da execução dos serviços, para o correto dimensionamento e elaboração da proposta. O licitante será acompanhado por servidor designado para esse fim.

(E.7.4) O local de encontro para todos os representantes das licitantes será na sede da Secretaria de Urbanização, Parques e Jardins, situada na Rua Historiador Alípio Mendes, nº 156, Centro, Angra dos Reis. 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 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.

(E.7.5) A visita deverá ser realizada de segunda a sexta-feira, no horário das 10 às 16 horas, devendo o agendamento ser efetuado previamente pelo telefone (24) 3369-6979 até a véspera da visita técnica com a Assessora Técnica de Urbanização da Secretaria de Urbanização, Parques e Jardins.

(E.7.6) Tendo a vista a realização da visita técnica, a licitante não poderá alegar o desconhecimento das condições e grau de dificuldade existente como justificativa para se eximir das obrigações assumidas em decorrência da execução do objeto desta licitação.

(E.7.7) A licitante que optar por não realizar a visita técnica, deverá apresentar, declaração formal, assegurando que está ciente das peculiaridades e dos elementos técnicos contidos nesta licitação e que se compromete a executar o serviço de acordo com as exigências do edital, sendo responsável por eventuais prejuízos decorrentes de não participação à visita técnica.



(E.7.8) 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, 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.

13. MEDIÇÕES

13.1 – 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.

13.2 – 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 da **SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUE E JARDINS**

13.3 – 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.

13.4 – 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.

13.5 – 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.

13.6 – 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.

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

14. DOS ACRÉSCIMOS E SUPRESSÕES

14.1 - Na vigência do Contrato, as quantidades dos itens constantes da Planilha de Quantitativos e Custos Unitários, poderão ser acrescidas em até 25% (vinte e cinco por cento) em obra nova e 50% (cinquenta por cento) em caso de reformas, por item, da quantidade primitiva, a juízo a Fiscalização e do Ordenador de Despesas, desde que o acréscimo não transfigure o objeto da contratação, na forma do disposto nos arts. 124, 125 e 126 da Lei Federal nº 14.133/2021, e que sejam observadas as demais disposições deste Contrato.



14.2 - 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 DE URBANIZAÇÃO, PARQUE E JARDINS e submetidos à Procuradoria-Geral para parecer jurídico. Após o parecer jurídico, retornará à Secretaria de Urbanização, Parques e Jardins 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.

14.3 - 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 com a inclusão de novos serviços que não constem da Planilha de Custos (ANEXO III), 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 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.

c) 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.

14.4 - O pagamento por eventuais serviços ou itens não previstos, desde que devidamente justificados e previamente aprovados pela fiscalização e ratificado pela Secretária de Urbanização, Parques e Jardins, será feito com base no custo unitário constante do Sistema EMOP, SINAP e SCO. Os itens novos não 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.

15. RECURSOS

15.1 – Divulgada a vencedora, a **Comissão de Contratação** informará às licitantes, por meio de mensagem lançada no sistema, que poderão manifestar motivadamente a intenção de interpor recurso, desde que devidamente registrada a síntese de suas razões em campo próprio do sistema, no prazo concedido na sessão pública.

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, em campo próprio do sistema eletrônico, observados os prazos estabelecidos no item anterior.

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

15.6 – Os recursos serão dirigidos à **Comissão 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. CONEXÃO COM O SISTEMA ELETRÔNICO

16.1 – As licitantes, como responsáveis por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no sistema eletrônico, assumem como firmes e verdadeiras suas propostas e lances.

16.2 – Caso o Sistema da Concorrência Eletrônica fique inacessível por problemas operacionais, exclusivamente do próprio sistema, com a desconexão de todos os participantes no decorrer da etapa competitiva da concorrência, o procedimento licitatório será suspenso e somente será retomado após a comunicação aos participantes no endereço eletrônico <https://www.gov.br/compras/pt-br>.

16.2.1 – Incumbirá à licitante acompanhar as operações no sistema durante a sessão pública da concorrência eletrônica, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas por meio do sistema ou em virtude de sua desconexão.

16.3 – A desconexão da **Comissão de Contratação** no decorrer da etapa de lances não prejudica o seu transcurso. Caso o sistema eletrônico permaneça acessível às licitantes para o oferecimento de lances, estes continuarão a ser recebidos, retornando a **Comissão de Contratação**, quando possível, à sua atuação na etapa de lances, sem prejuízo dos atos realizados.

16.3.1 – Quando a desconexão do sistema eletrônico para a **Comissão de Contratação** persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente decorridas vinte e quatro horas após a comunicação do fato aos participantes, no sítio eletrônico (<https://www.gov.br/compras/pt-br>).

17. GARANTIA



17.1 – A ADJUDICATÁRIA prestará garantia de **5%** (cinco 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.

17.2 – A **SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUE E JARDINS** 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.

17.3 – 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.

17.4 – 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.

17.5 – 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 pela **SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUE E JARDINS**, o que ocorrer por último, sob pena de rescisão administrativa do Contrato.

17.6 – 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 **5% (cinco por cento)** do valor do Contrato.

17.7 – 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.

17.8 – 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.

17.9 – 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.

17.10 - 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.

18. ADJUDICAÇÃO, HOMOLOGAÇÃO E CONTRATAÇÃO

18.1 – Constatada a regularidade dos atos praticados e decididos os recursos eventualmente interpostos, a autoridade competente da **SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUE E JARDINS** adjudicará o objeto da licitação à licitante vencedora e homologará o procedimento licitatório.

18.2 – Integra o presente Edital, sob a forma de Anexo I, a minuta do Contrato cujas disposições disciplinarão as relações entre a **SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUE E JARDINS** e a ADJUDICATÁRIA.



18.3 – Uma vez homologado o resultado da licitação pelo **SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUE E JARDINS**, será a licitante vencedora convocada, com antecedência mínima de dois dias úteis, pela **SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUE E JARDINS**, 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.

18.3.1 – 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 pela **SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUE E JARDINS**.

18.3.2 – 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.

18.4 – Deixando a ADJUDICATÁRIA de assinar o Contrato ou de retirar o instrumento equivalente no prazo assinalado, poderá a **Comissão 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.

18.5 – 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.

18.6 – A CONTRATADA será responsável, na forma do Contrato, pela qualidade dos bens que são objeto desta licitação, em conformidade com as especificações do **Projeto Básico**, com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, e demais normas técnicas pertinentes, a ser atestada pela **SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUE E JARDINS**. 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 a **SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUE E JARDINS** e sem prejuízo da aplicação das sanções cabíveis.

18.7 – 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.

18.8 – 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.

18.9 – 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 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.

18.10 – 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.

18.11 – 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.

18.12 – A Fiscalização da execução do objeto contratado caberá à **SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUE E JARDINS**.

19. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

19.1 – 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 ao sistema de medições estabelecido neste Edital.

19.2 – 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 na **SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUE E JARDINS** e obedecido ao disposto na legislação.

19.3 – 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.

19.3.1 - O documento de cobrança será apresentado à Fiscalização, para atestação, e, após, protocolado na Secretaria de Urbanização, Parques e Jardins.

19.3.2 – 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 a **SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUE E JARDINS** esteja obrigada a pagar o valor total do Contrato.

19.4 – 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 VIII, e declaração de observância das normas de saúde e segurança do trabalho, na forma do Anexo XIV.

19.5 – 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.



19.6 – 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 na **SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUE E JARDINS** e a data do efetivo pagamento, limitados a 12% ao ano.

19.7 – 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 na **SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUE E JARDINS**.

19.8 – 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.

19.9 - 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.

19.10 – 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.

20. REAJUSTE

20.1 – 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.

20.2 – 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/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.

20.2.1 – 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.

20.3 – 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.

20.4 – A CONTRATADA não terá direito ao reajuste do preço das etapas do serviço que, comprovadamente, sofrerem atraso em consequência da ação ou omissão motivada pela própria CONTRATADA, e também das que forem executadas fora do prazo, sem que tenha sido autorizada a respectiva prorrogação.

21. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

21.1 – 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.



21.2 – Em razão das condutas previstas no art. 155 da Lei Federal nº 14.133/2021, a **SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUE E JARDINS** 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:

21.3.1 – 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;

21.3.2 – 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;

21.3.3 – 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;

21.3.4 – 0,2% a 3,2% por dia sobre o valor mensal do Contrato, conforme detalhamento constante das tabelas 1 e 2, abaixo; e

21.3.5 – 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.

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

21.3.7 – 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 ocorrência;	03
8	Indicar e manter durante a execução do contrato os prepostos previstos no Contrato;	01

21.4 – 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.

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

21.6 – 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.

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

21.8 – 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.

21.9 – 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.

21.10 – 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.

22. FORO

22.1 – 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.

23. DISPOSIÇÕES FINAIS

23.1 – 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.

23.2 – 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 na **SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUE E JARDINS**.

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

23.4 – Os casos omissos serão resolvidos pela **Comissão de Contratação**.

23.5 – Fazem parte integrante deste Edital:

Anexo I	Minuta Contratual
Anexo II	Projeto Básico (Memorial Descritivo, Nota de Serviço, Memória de Cálculo, Quadro de Equipamentos, Parcela de Maior Relevância e Composição do BDI)
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

Angra dos Reis, 23 de julho de 2026.

COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO



Estado do Rio de Janeiro
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
Secretaria de Gestão de Suprimentos
Processo nº SEI-2026-17000417

ANEXO I

MINUTA CONTRATUAL



PROCESSO N.º 2026-17000417

MINUTA DE CONTRATO N.ºXXX/2026 celebrado entre o MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS, por meio da SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUES E JARDINS, como CONTRATANTE, e a empresa _____, como CONTRATADA, para a execução de obras e/ou serviços de engenharia, na forma abaixo.

Aos dias XX do mês de XXXX do ano de 2025, com sede na Praça Nilo Peçanha, nº 186 – Centro – Angra dos Reis – RJ – CEP: 23.900-901, o **MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS** por meio da **SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUES E JARDINS**, a seguir denominado **CONTRATANTE**, representado pela **SR^a. ELISABETH MAGALHÃES DE BRITO SÍRIO**, no uso das suas atribuições legais e conforme o disposto através da portaria nº 1676/2021, publicada em 31 de dezembro de 2021, edição 1427 do Boletim Oficial do Município de Angra dos Reis, e a empresa _____, estabelecida na Rua _____ – CEP: _____, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CNPJ sob o nº _____, a seguir denominada **CONTRATADA**, neste ato representada por XXXXXXXXXXXX portador da Carteira de Identidade nº XXXXXXXX XXXX e CPF XXXXXXXX, domiciliado na Avenida _____, CEP: _____ têm justo e acordado o presente Contrato, que é celebrado em decorrência do resultado da CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N.º XXXXX/2026, realizado por meio do Processo SEI nº 2026-17000417, 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.

CLÁUSULA SEGUNDA – OBJETO

O objeto do presente Contrato é a CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO SERVIÇO DE CONSTRUÇÃO DE ALMOXARIFADO NO HORTO MUNICIPAL, LOCALIZADO NA RUA LAVRADOR JOÃO ALVES FILHO, S/Nº, AREAL, ANGRA DOS REIS/RJ, sob regime de Empreitada por Preço Unitário, conforme as especificações constantes do Projeto Básico, do Projeto Executivo, da Descrição dos Serviços, do Escopo dos Serviços e do Memorial Descritivo do Processo SEI nº 2026-17000417.

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 SEI nº 2026-17000417, no Projeto Básico, 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\$ XXXXXX (XXXXXXXXXX), cuja composição se encontra especificada na Planilha de Quantitativos e Custos Unitários, do processo SEI Nº 2026-17000417.

CLÁUSULA QUARTA – FORMA E PRAZO DE PAGAMENTO

Os pagamentos serão efetuados em conformidade com as etapas estabelecidas no Cronograma Físico-Financeiro, 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.



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 na Secretaria de Urbanização, Parques e Jardins.

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 na Secretaria de Urbanização, Parques e Jardins.

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 a Secretaria de Urbanização, Parques e Jardins esteja obrigada 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.

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 primeiro) dia da data do protocolo do documento de cobrança na Secretaria de Urbanização, Parques e Jardins 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, conseqüentemente, 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 12 (doze) meses contados da data do orçamento estimado, observada a Lei Federal nº 10.192, de 14 de fevereiro de 2001.

Parágrafo Primeiro – Os preços serão reajustados de acordo com a variação do Índice Nacional da Construção Civil – INCC do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

Parágrafo Segundo – Caso o índice previsto neste Contrato 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, os preços serão reajustados de acordo com a variação do Índice de Preços ao Consumidor Amplo Especial – IPCA-E do Instituto de Geografia e Estatística – IBGE, calculado por meio da seguinte fórmula:

$$R = Po [(I-Io)/Io]$$

Onde:

R = valor do reajuste;

I = índice IPCA-E mensal relativo ao mês anterior ao de aniversário do Contrato;



Io = índice do IPCA-E mensal relativo ao mês anterior ao da apresentação da Proposta; Po = preço unitário contratual, objeto do reajustamento.

Parágrafo Terceiro – A CONTRATADA não terá direito ao reajuste do preço das etapas do serviço que, comprovadamente, sofrerem atraso em consequência da ação ou omissão motivada pela própria CONTRATADA, e também das que forem executadas fora do prazo, sem que tenha sido autorizada a respectiva prorrogação.

Parágrafo Quarto – 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.

Parágrafo Quinto – 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.

CLÁUSULA SEXTA – REEQUILÍBRIO ECONÔMICO–FINANCEIRO

Caso o CONTRATADO requeira reequilíbrio econômico–financeiro do contrato, fica o CONTRATANTE obrigado a responder em até 60 (sessenta) 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 a Nota de Serviço do Edital de Concorrência Eletrônica nº XXXX/2026).

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 da Secretária de Urbanização, Parques e Jardins. 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 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, 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.

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 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, 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, incluídos em virtude de alterações contratuais, observados os limites legais, será calculado de acordo com a seguinte fórmula:

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

Onde:

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

PEO = Preço (SCO-RIO) 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 (SCO-RIO), 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, 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:

- 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 – ALTERAÇÃO DE QUANTITATIVOS

Na vigência do Contrato, as quantidades dos itens constantes da Planilha de Quantitativos e Custos Unitários, poderão ser acrescidas em até 30% (trinta por cento) em obra nova e 50% (cinquenta por cento) em caso de reformas, por item, da quantidade primitiva, a juízo exclusivo da Fiscalização, desde que o acréscimo não altere o valor do Contrato e nem transfigure o objeto da contratação, na forma do disposto nos arts. 124, 125 e 126 da Lei Federal nº 14.133/2021, e sejam observadas as demais disposições deste Contrato.

Parágrafo Primeiro – Em circunstâncias especiais, devidamente justificadas e mediante prévia autorização do CONTRATANTE, as quantidades referidas no caput desta Cláusula poderão ser acrescidas em percentual superior a 30% (trinta por cento), por item, da quantidade primitiva, ou substituídos, total ou parcialmente, por outras quantidades de itens novos constantes da tabela de preços adotada neste Contrato dentro do limite de 10% (dez por cento) do valor do Contrato, desde que as substituições sejam imprescindíveis à perfeita execução da obra e os preços unitários respectivos conservem o valor da proposta de preços obtido por meio da seguinte fórmula:

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

Onde:

PUEII – Preço Unitário do Item Incluído, referido ao mês base do orçamento;

PO – Preço da obra na data do orçamento;

PLO – Preço da Licitante para a Obra referido à data do documento;

PUEII – Preço Unitário (SCO-RIO) do Item Incluído, referido ao mês base do orçamento.

Parágrafo Segundo – Para a preservação do valor do Contrato, aos acréscimos corresponderão, sempre que possível e recomendável, supressões de outros itens, em igual proporção, desde que não haja comprometimento da obra e nem se transfigure o objeto do contrato, conforme o art. 126 da Lei Federal nº 14.133/2021.



Parágrafo Terceiro – Itens simples ou compostos que não constem originariamente na Planilha de Quantitativos e Custos Unitários, e que eventualmente se façam necessários, deverão ser incluídos sempre com base nos insumos, composições ou itens relacionados na tabela de preços adotada no Contrato.

Parágrafo Quarto – Poderão ser aceitas variantes do Projeto Executivo, quando houver, para a execução das obras e/ou serviços, que, depois de analisadas pela Fiscalização, conduzam à redução do preço contratado. Esta variante será acompanhada de uma Planilha de Quantitativos e Preços Unitários que demonstre a efetiva redução do preço referencial. A aceitação das variantes implicará:

- a) a contemplação dos seus quantitativos e preços na Planilha Oficial de Quantitativos e Preços Unitários, procedendo-se às adaptações necessárias, com as substituições e modificações indispensáveis e pertinentes;
- b) a inalterabilidade dos preços e dos quantitativos das variantes.

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

Parágrafo Quinto – A diferença percentual entre o valor global do contrato e o preço global de referência não poderá ser reduzida em favor do contratado em decorrência de aditamentos que modifiquem a planilha orçamentária, conforme o art. 128 da Lei Federal nº 14.133/2021.

Parágrafo Sexto – Nas hipóteses em que for adotada a contratação integrada ou semi-integrada, é vedada a alteração dos valores contratuais, exceto nos seguintes casos:

- a) para restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro decorrente de caso fortuito ou força maior;
- b) por necessidade de alteração do projeto ou das especificações para melhor adequação técnica aos objetivos da contratação, a pedido da Administração, desde que não decorrente de erros ou omissões por parte do contratado, observados os limites estabelecidos no art. 125 desta Lei;



c) por necessidade de alteração do projeto nas contratações semi-integradas, nos termos do § 5º do art. 46 desta Lei;

d) por ocorrência de evento superveniente alocado na matriz de riscos como de responsabilidade da Administração.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – GARANTIA

A CONTRATADA deverá apresentar garantia em uma das modalidades previstas no Parágrafo Primeiro do Art. 96 da lei 14.133/2021 no prazo máximo de 5 dias úteis no valor de R\$ XXXXX equivalente a 5% (cinco por cento) do valor total do Contrato.

Parágrafo Primeiro – A Secretaria de Urbanização, Parques e Jardins 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 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 pela Secretaria de Urbanização, Parques e Jardins, 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)

Parágrafo Quarto – A apólice deverá ter vigência idêntica ao prazo do contrato, acrescido de 7 (sete) 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.

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 **05** (cinco) 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 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 xxx dias 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.

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 90 dias, a contar do aceite provisório, sem prejuízo da garantia legal.

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.

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.

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*, conforme as especificações constantes do Projeto Básico, do Projeto Executivo, da Descrição dos Serviços, do Escopo dos Serviços ou do Memorial Descritivo, do processo SEI nº 2026-17000417.

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 Projeto Básico no Projeto Executivo na Descrição dos Serviços, no Escopo dos Serviços ou no Memorial Descritivo 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;

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 pela Secretaria de Urbanização, Parques e Jardins, 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 – comprovar a implantação de programa de integridade nas contratações de obras, serviços e fornecimentos de grande vulto, de que trata o § 4º do art. 25 da Lei Federal nº 14.133/2021;

XIX – 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;

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 pela Secretária de Urbanização, Parques e Jardins, que constatarão se o objeto entregue atende a todas as especificações contidas no Processo SEI nº 2026-17000417.

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

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, a Secretaria de Urbanização, Parques e Jardins poderá, sem prejuízo responsabilidade civil e criminal que couber, aplicar as seguintes **sanções**, previstas no art. 156 da Lei Federal nº 14.133/2021:

1 Advertência;

2 Multa;

3 Impedimento de licitar e contratar, pelo prazo de até 3 (três) anos;

4 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;

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:		
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.

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 da Secretaria de Urbanização, Parques e Jardins e a da alínea “d” é da competência exclusiva do titular do órgão ou autoridade máxima da entidade CONTRATANTE Elisabeth Magalhães de Brito Sírío.

Parágrafo Décimo Terceiro – A aplicação das sanções previstas no item 21.2 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 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.

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.

Excetuada a subcontratação obrigatória, não poderá haver cessão ou subcontratação independentemente da prévia e expressa anuência da Secretaria de Urbanização, Parques e Jardins.

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 Secretaria de Urbanização, Parques e Jardins 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 da Secretaria de Urbanização, Parques e Jardins 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 VIGÉSIMA 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\$XXXXXX, por meio da Nota de Empenho nºXXX/2026.

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.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉTIMA – PUBLICAÇÃO

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



CLÁUSULA VIGÉSIMA OITAVA – PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS (LGPD)

- a) As partes obrigam-se a cumprir integralmente a Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 – Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), bem como as normas correlatas aplicáveis, no tratamento de dados pessoais decorrentes da execução contratual.
- b) O CONTRATADO declara que utilizará os dados pessoais exclusivamente para as finalidades relacionadas ao cumprimento do objeto do contrato, vedada sua utilização ou compartilhamento em desconformidade com a legislação vigente.
- c) O CONTRATADO compromete-se a adotar medidas técnicas e administrativas aptas a proteger os dados pessoais tratados, responsabilizando-se integralmente por seus empregados, prepostos, subcontratados ou suboperadores.
- d) Concluído o tratamento de dados pessoais, deverá o CONTRATADO proceder à sua eliminação, ressalvadas as hipóteses de guarda previstas em lei.
- e) O CONTRATANTE poderá, a qualquer tempo, solicitar informações, realizar auditorias ou adotar medidas de fiscalização quanto ao cumprimento das obrigações aqui previstas.

CLÁUSULA VIGÉSIMA NONA – FISCALIZAÇÃO FINANCEIRA E ORÇAMENTÁRIA

O CONTRATANTE providenciará a remessa de cópias autênticas do presente instrumento ao Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro, até o 5º dia útil contados a partir da sua assinatura, na forma da legislação aplicável.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA – 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 3 (três) vias de igual teor e forma, na presença de duas testemunhas, que também o assinam.

Angra dos Reis, XX de XXXXXX de 2026.

Elisabeth Magalhães de Brito Sório
SECRETÁRIA DE URBANIZAÇÃO,
PARQUES E JARDINS
Mat.: 27937

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
CNPJ: XXXXXXXXXXXXXXX

TESTEMUNHAS:

1. _____

2. _____



ANEXO II

PROJETO BÁSICO

MEMORIAL DESCRITIVO

NOTA DE SERVIÇO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

QUADRO DE EQUIPAMENTOS

PARCELA DE MAIOR RELEVÂNCIA

- 1 – Construção de edificação com no mínimo de 2 pavimentos e estrutura de concreto armado;**
- 2 – Projeto estrutural para edificações de concreto armado com no mínimo de 180,66 m² e 2 pavimentos;**
- 3 – Instalação e aprovação junto a concessionária de sistema de energia solar com previsão de 30KW/220v.**

COMPOSIÇÃO DO BDI



PROJETO DE ARQUITETURA

FOLHA :
01/05

PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE ALMOXARIFADO ANEXO
REFERENTE AO CONJUNTO DE EDIFICAÇÕES DO HORTO MUNICIPAL.

ENDEREÇO: RUA LAVRADOR JOÃO ALVES FILHO, S/N, AREAL,
ANGRA DOS REIS – RJ

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA DE ANGRA DOS REIS

ÁREA DO TOTAL DO TERRENO: 16.561,00m²
Aprov. p/ Proc. n° 10359 1491/2023 : 813,93m²

PROJETO MODIFICADO :

- BLOCO Almojarifado 1 = 138,40 m²
- BLOCO Almojarifado 2 = 361,32 m²
- BLOCO Oficinas = 266,30 m²
- BLOCO Administração = 169,83 m²
- BLOCO Anexo = 401,26 m²

Área Total Construída = 1.337,11 m²
Taxa de Ocupação = 8,07 %

LOCALIZAÇÃO:



PROPRIETÁRIO: PREFEITURA DE ANGRA DOS REIS

AUTOR DO PROJETO: MARCELO RODRIGUES DE MATTOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO
MARCELO RODRIGUES DE MATTOS

P.M.A.R.

Documento assinado digitalmente
gouvbr MARCELO RODRIGUES DE MATTOS
Data: 12/05/2026 15:18:14 -0300
Verifique em <https://validar.dl.gov.br>

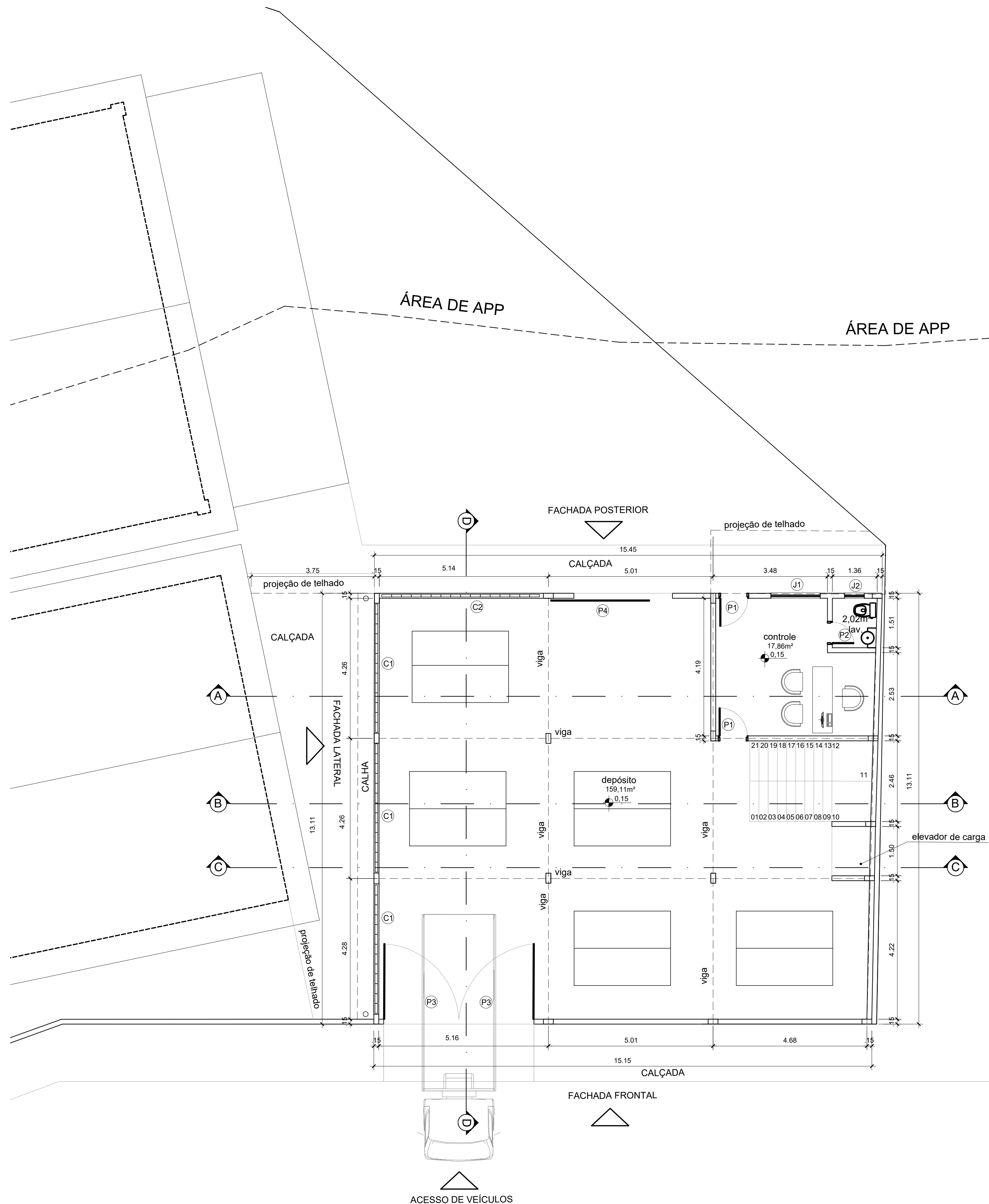


Verificação de autenticidade em
<https://angra.licenciamento.net.br/autenticacao>
código QBY1-QBA6-ZBB7-B1G9

Prefeitura de Angra dos Reis
Instituto Municipal do Ambiente de Angra dos Reis
APROVADO
12/05/2026 Processo: 20339

TÍTULO DO DESENHO :
PLANTA DE SITUAÇÃO

DATA : 14/05/2025	ESCALA : 1/100	DESENHO : MARCELO RODRIGUES DE MATTOS
----------------------	-------------------	--



01 PLANTA BAIXA PAV. TÉRREO
1/100

QUADRO DE ABERTURAS			
P1	0,80 X 2,10	J1	1,50 X 1,20 / 1,00
P2	0,60X 2,10	J2	0,60 X 0,60 / 2,12
P3	2,28 X 3,30	J3	1,00 X 1,20 / 1,00
P4	3,00 X 2,50	C1	3,95 X 1,78 / 1,44
		C2	5,00 X 1,78 / 1,44
		C3	3,30 X 1,78 / 1,44

PROJETO DE ARQUITETURA

02/05

PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE ALMOXARIFADO ANEXO
REFERENTE AO CONJUNTO DE EDIFICAÇÕES DO HORTO MUNICIPAL.

ENDEREÇO: RUA LAVRADOR JOÃO ALVES FILHO, S/N, AREAL,
ANGRA DOS REIS – RJ

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA DE ANGRA DOS REIS

ÁREA DO TOTAL DO TERRENO: 16.561,00m²

Aprov. p/ Proc. n° 10359 1491/2023 : 813,93m²

PROJETO MODIFICADO :

BLOCO Almoxarifado 1 = 138,40 m2

BLOCO Almoxarifado 2 = 361,32 m2

BLOCO Oficinas = 266,30 m2

BLOCO Administração = 169,83 m2

BLOCO Anexo = 401,26 m2

Área Total Construída = 1.337,11 m2

Taxa de Ocupação = 8,07 %

LOCALIZAÇÃO:



PROPRIETÁRIO: PREFEITURA DE ANGRA DOS REIS

AUTOR DO PROJETO: MARCELO RODRIGUES DE MATTOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO
MARCELO RODRIGUES DE MATTOS

P.M.A.R.

Documento assinado digitalmente
gov.br MARCELO RODRIGUES DE MATTOS
Data: 12/05/2026 15:16:14-0305
Verifique em https://validar.jef.gov.br



Prefeitura de Angra dos Reis
Instituto Municipal do Ambiente de Angra dos Reis
APROVADO
12/05/2026 Processo: 20339

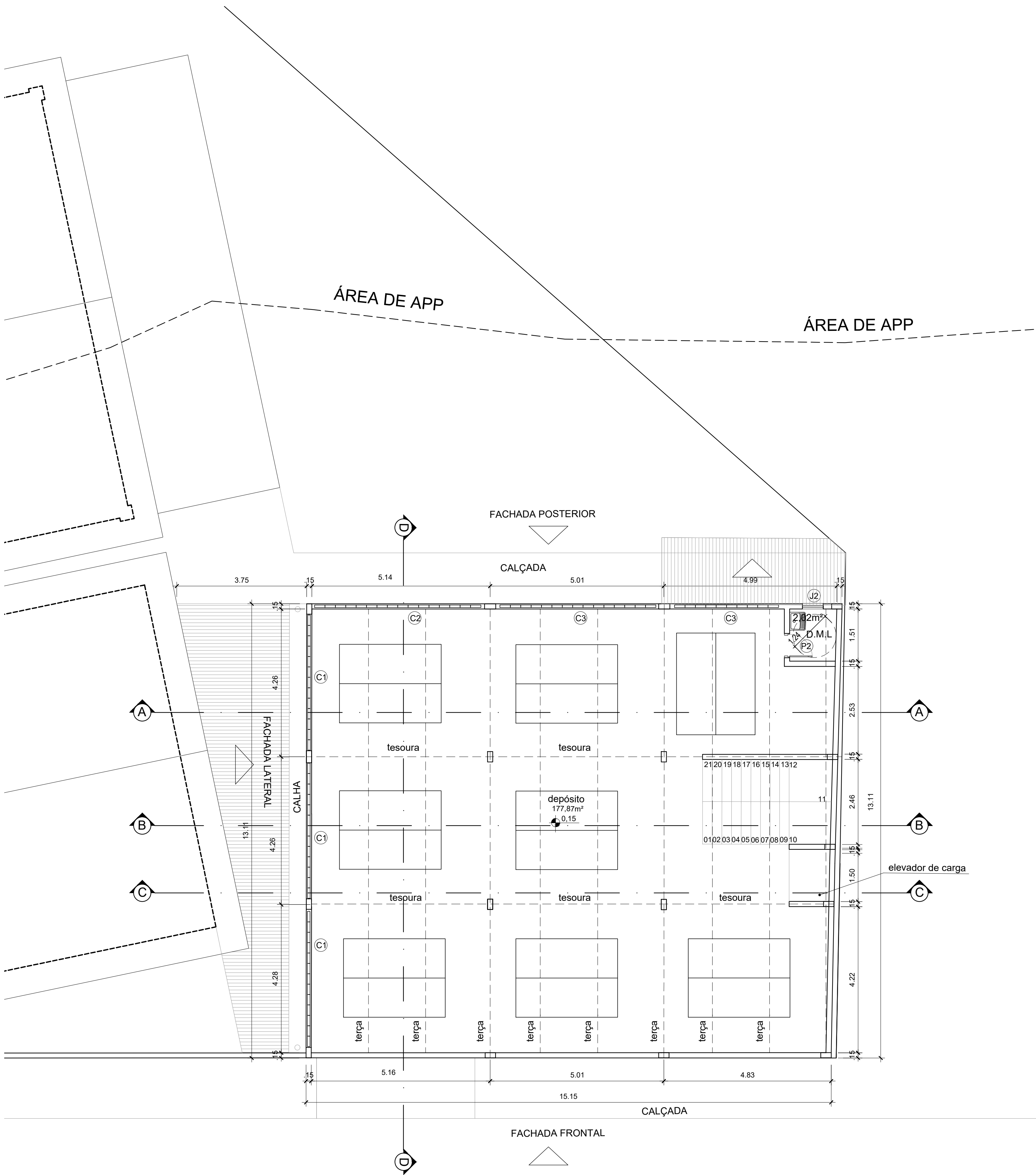
Verificação de autenticidade em
https://angra.licenciamento.net.br/autenticacao
código QBY1-QBA6-ZBB7-B1D0

TÍTULO DO DESENHO :
PLANTA BAIXA

DATA :
12/05/2026

ESCALA :
1/100

DESENHO :
MARCELO RODRIGUES DE MATTOS



01 PLANTA BAIXA SUPERIOR
1/100

QUADRO DE ABERTURAS			
P1	0,80 X 2,10	J1	1,50 X 1,20 / 1,00
P2	0,60X 2,10	J2	0,60 X 0,60 / 2,12
P3	2,28 X 3,30	J3	1,00 X 1,20 / 1,00
P4	3,00 X 2,50	C1	3,95 X 1,78 / 1,44
		C2	5,00 X 1,78 / 1,44
		C3	3,30 X 1,78 / 1,44

PROJETO DE ARQUITETURA

FOLHA :
03/05

PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE ALMOXARIFADO ANEXO
REFERENTE AO CONJUNTO DE EDIFICAÇÕES DO HORTO MUNICIPAL.

ENDEREÇO: RUA LAVRADOR JOÃO ALVES FILHO, S/N, AREAL,
ANGRA DOS REIS – RJ

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA DE ANGRA DOS REIS

ÁREA DO TOTAL DO TERRENO: 16.561,00m²

Aprov. p/ Proc. n° 10359 1491/2023 : 813,93m²

PROJETO MODIFICADO :

BLOCO Almoarifado 1 = 138,40 m2

BLOCO Almoarifado 2 = 361,32 m2

BLOCO Oficinas = 266,30 m2

BLOCO Administração = 169,83 m2

BLOCO Anexo = 401,26 m2

Área Total Construída = 1.337,11 m2

Taxa de Ocupação = 8,07 %

LOCALIZAÇÃO:



PROPRIETÁRIO: PREFEITURA DE ANGRA DOS REIS

AUTOR DO PROJETO: MARCELO RODRIGUES DE MATTOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO
MARCELO RODRIGUES DE MATTOS

P.M.A.R.

Documento assinado digitalmente
MARCELO RODRIGUES DE MATTOS
Data: 12/05/2026 13:16:14-0300
Verifique em <https://validar.jb.gov.br>



Verificação de autenticidade em
<https://angra.boenciamento.net.br/autenticacao>
código QBY1-QBA6-ZBB7-B1G6

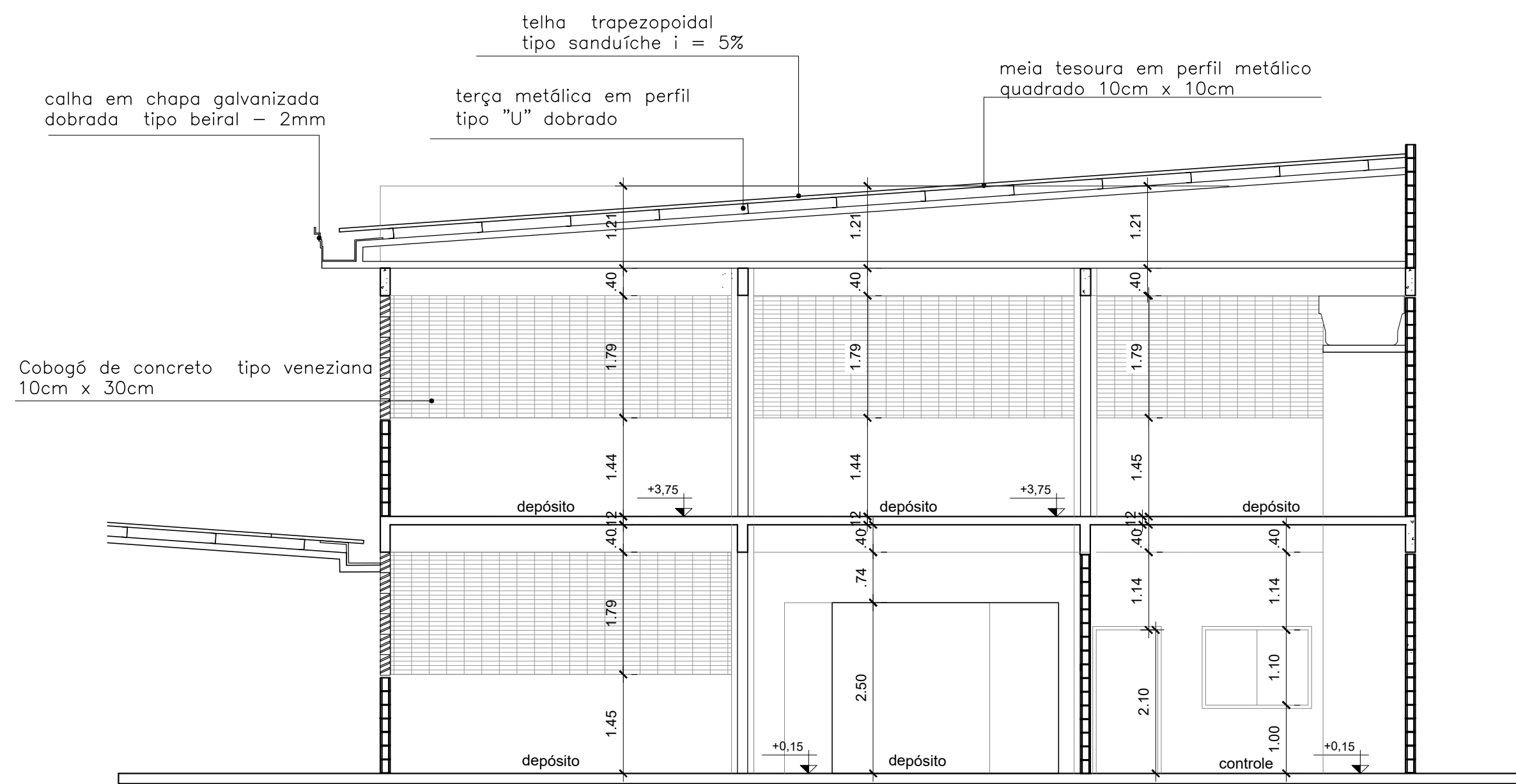
Prefeitura de Angra dos Reis
Instituto Municipal do Ambiente de Angra dos Reis
APROVADO
12/05/2026 Processo: 20339

TÍTULO DO DESENHO :
PLANTA BAIXA

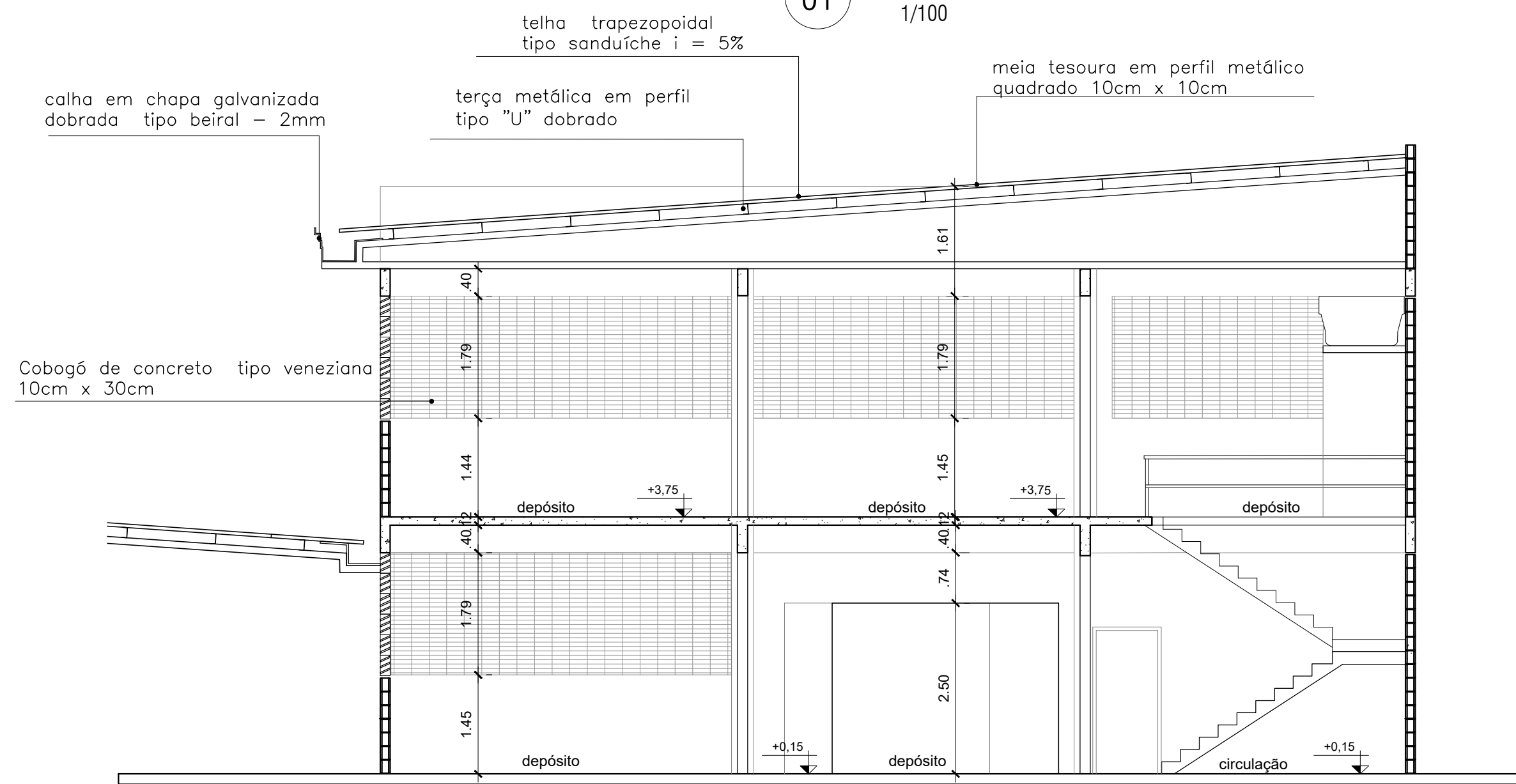
DATA :
12/05/2026

ESCALA :
1/100

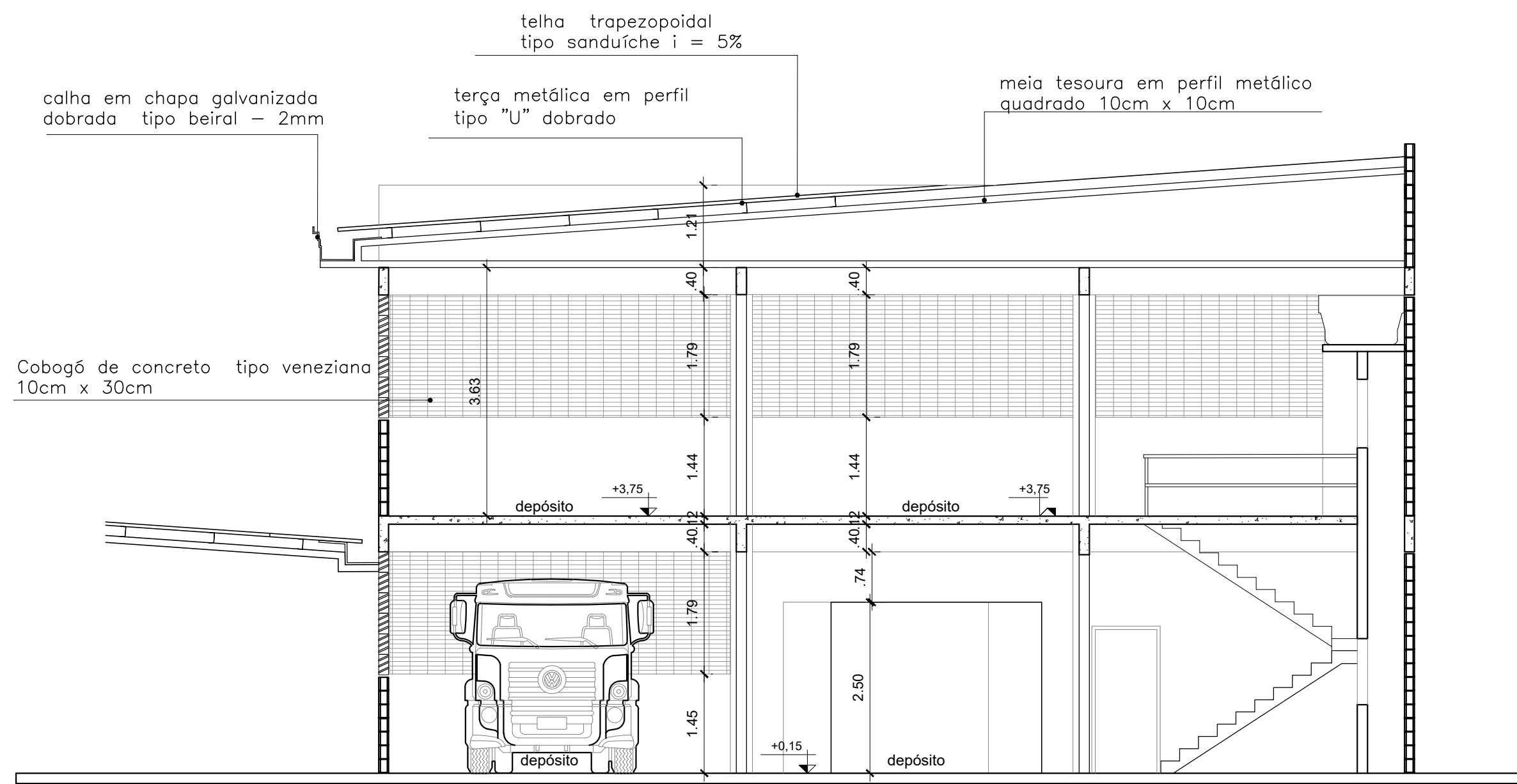
DESENHO :
MARCELO RODRIGUES DE MATTOS



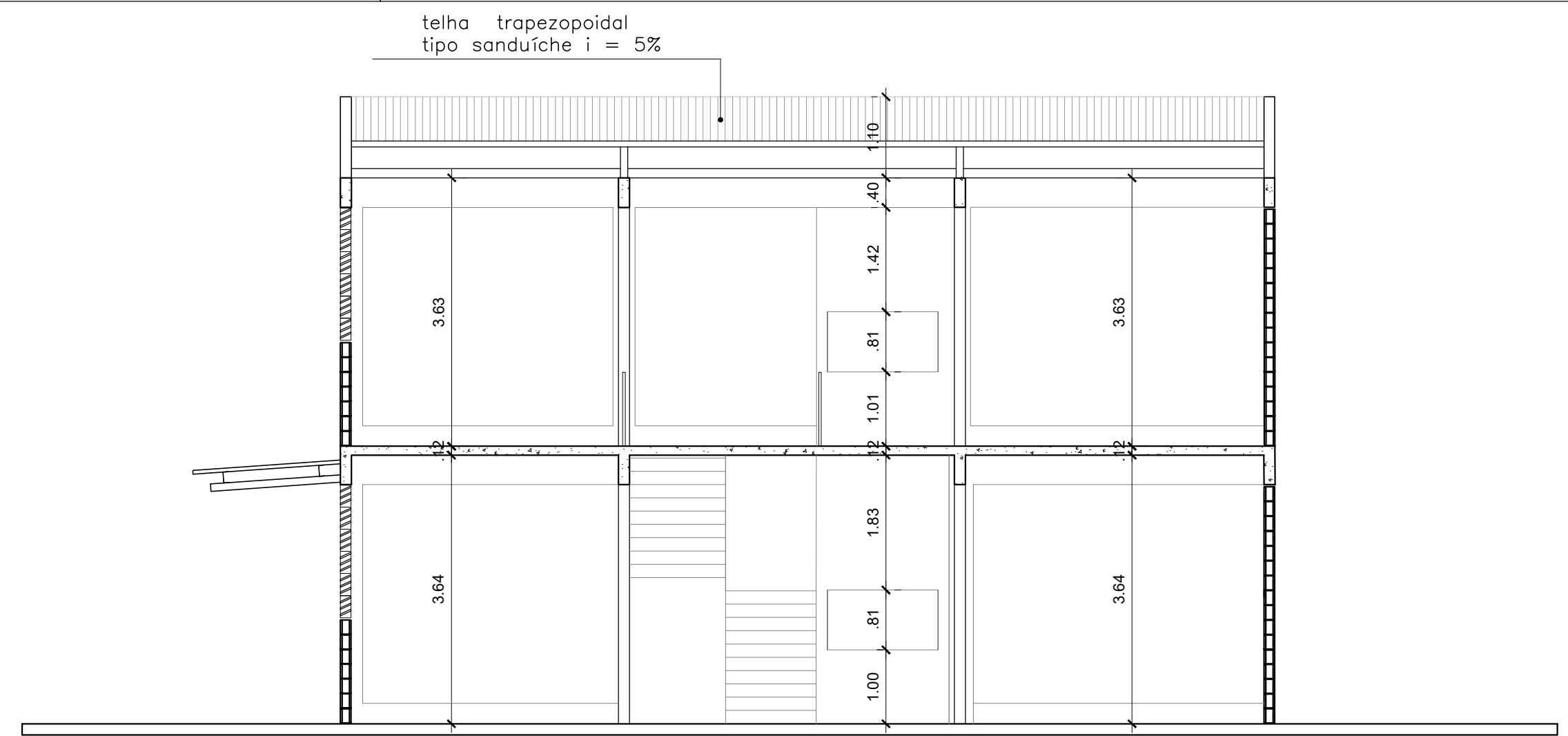
01 CORTE AA
1/100



02 CORTE BB
1/100



03 CORTE CC
1/100



04 CORTE DD
1/100

PROJETO DE ARQUITETURA

04/05

PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE ALMOXARIFADO ANEXO
REFERENTE AO CONJUNTO DE EDIFICAÇÕES DO HORTO MUNICIPAL.

ENDEREÇO: RUA LAVRADOR JOÃO ALVES FILHO, S/N, AREAL,
ANGRA DOS REIS - RJ

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA DE ANGRA DOS REIS

ÁREA DO TOTAL DO TERRENO: 16.561,00m²

LOCALIZAÇÃO:

Aprov. p/ Proc. n° 10359 1491/2023 : 813,93m²

PROJETO MODIFICADO :

BLOCO Almoarifado 1 = 138,40 m2

BLOCO Almoarifado 2 = 361,32 m2

BLOCO Oficinas = 266,30 m2

BLOCO Administração = 169,83 m2

BLOCO Anexo = 401,26 m2

Área Total Construída = 1.337,11 m2

Taxa de Ocupação = 8,07 %



PROPRIETÁRIO: PREFEITURA DE ANGRA DOS REIS

AUTOR DO PROJETO: MARCELO RODRIGUES DE MATTOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO
MARCELO RODRIGUES DE MATTOS

P.M.A.R.

Documento assinado digitalmente
MARCELO RODRIGUES DE MATTOS
Data: 12/05/2026 13:16:14-0300
Verifique em <https://validar.jrj.gov.br>



Verificação de autenticidade em
<https://angra.boicoincamento.net.br/autenticacao>
código QR1-Q8A6-Z6B7-81D9

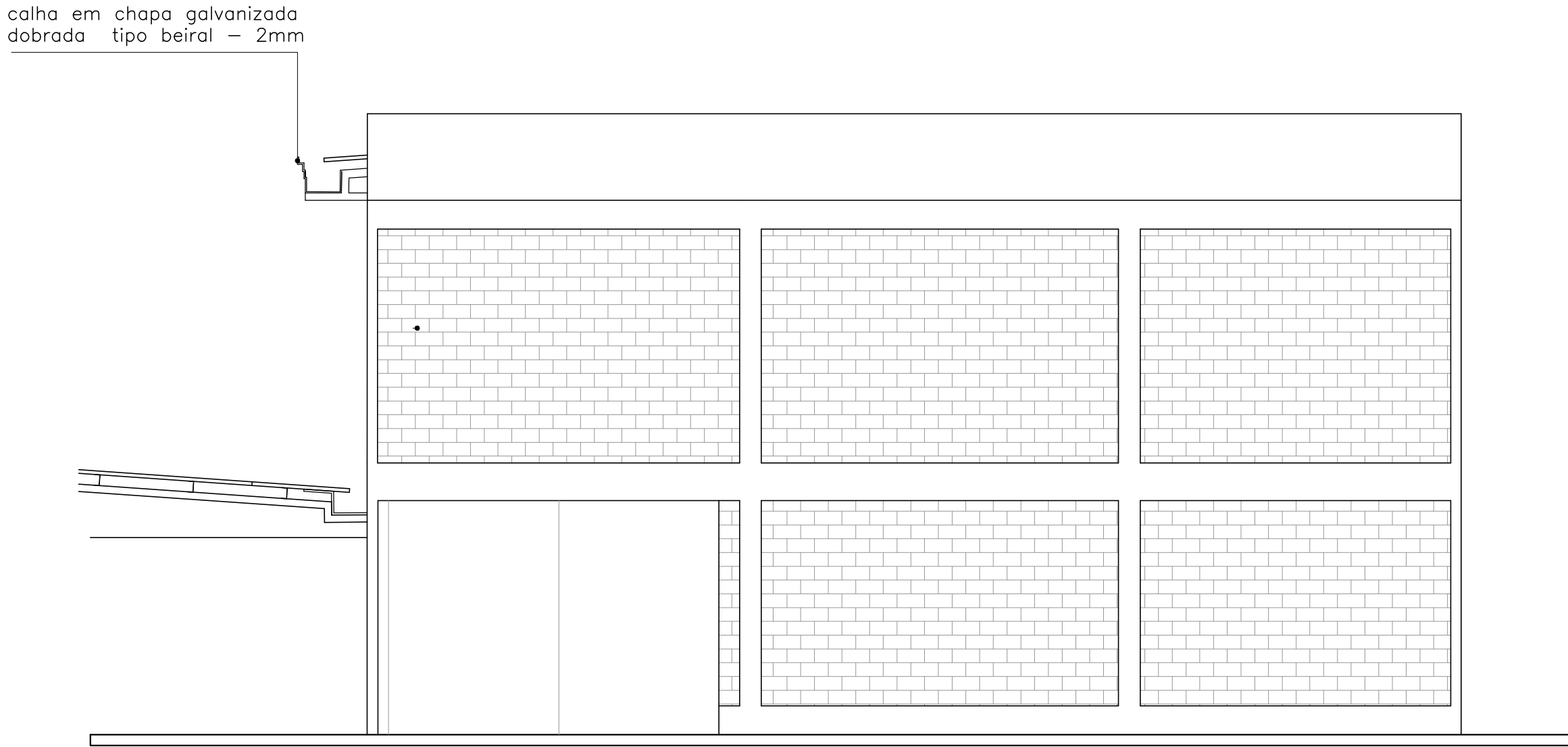
Prefeitura de Angra dos Reis
Instituto Municipal do Ambiente de Angra dos Reis
APROVADO
12/05/2026 Processo: 20339

TÍTULO DO DESENHO :
CORTES

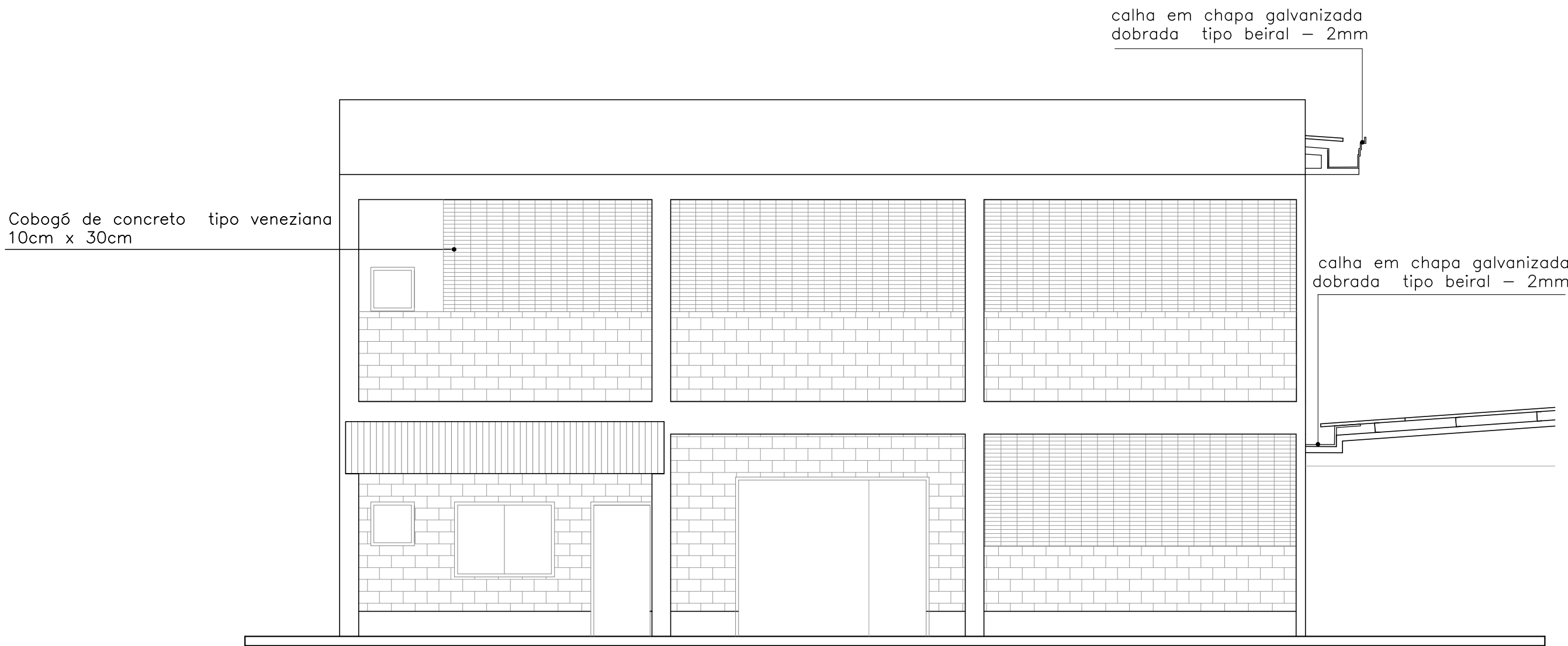
DATA :
12/05/2026

ESCALA :
1/100

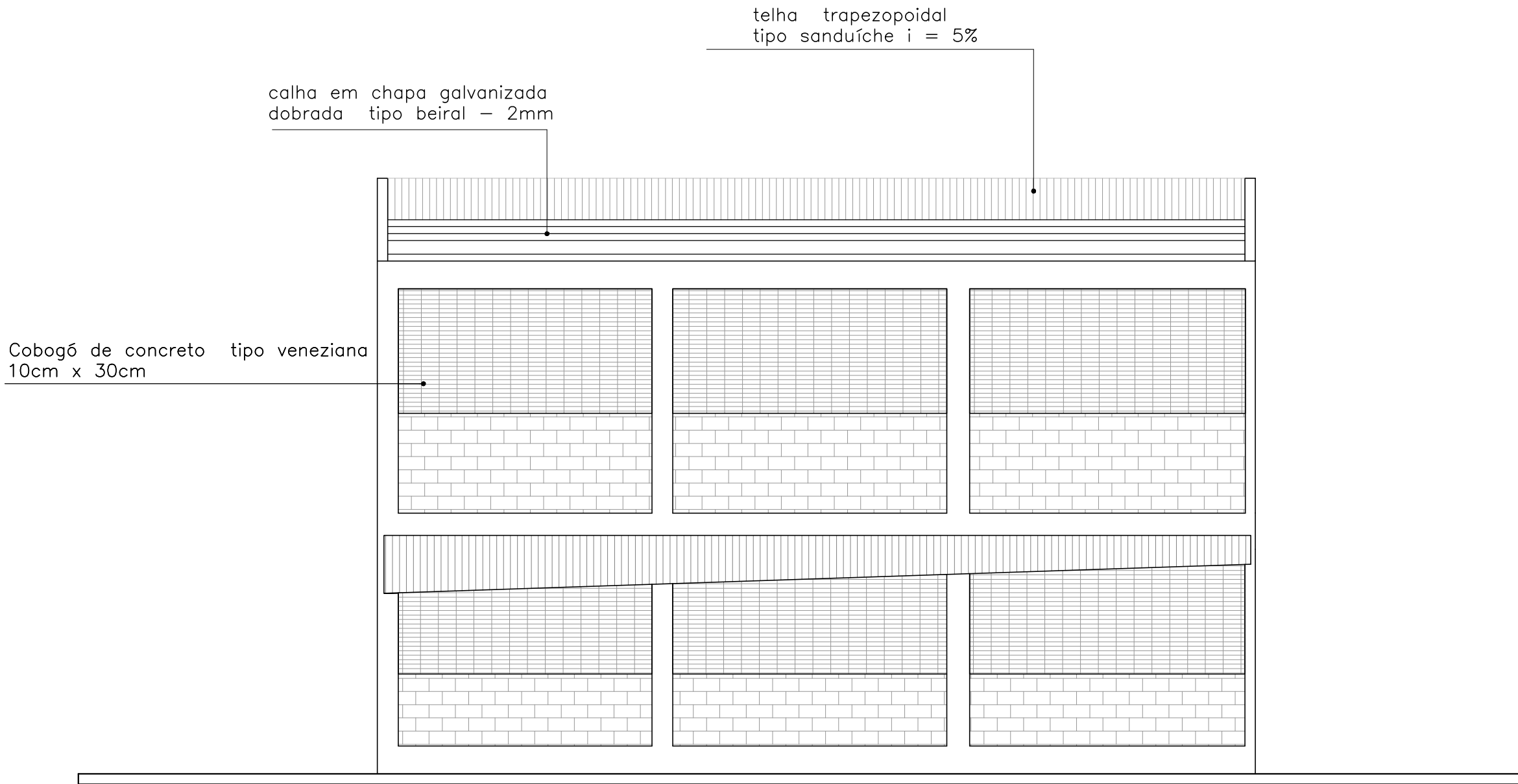
DESENHO :
MARCELO RODRIGUES DE MATTOS



01 FACHADA FRONTAL
1/100



02 FACHADA POSTERIOR
1/100



03 FACHADA LATERAL
1/100

PROJETO DE ARQUITETURA

FOLHA :
05/05

PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE ALMOXARIFADO ANEXO
REFERENTE AO CONJUNTO DE EDIFICAÇÕES DO HORTO MUNICIPAL.

ENDEREÇO: RUA LAVRADOR JOÃO ALVES FILHO, S/N, AREAL,
ANGRA DOS REIS – RJ

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA DE ANGRA DOS REIS

ÁREA DO TOTAL DO TERRENO: 16.561,00m²

LOCALIZAÇÃO:

Aprov. p/ Proc. n° 10359 1491/2023 : 813,93m²

PROJETO MODIFICADO :

BLOCO Almoarifado 1 = 138,40 m2

BLOCO Almoarifado 2 = 361,32 m2

BLOCO Oficinas = 266,30 m2

BLOCO Administração = 169,83 m2

BLOCO Anexo = 401,26 m2

Área Total Construída = 1.337,11 m2

Taxa de Ocupação = 8,07 %



PROPRIETÁRIO: PREFEITURA DE ANGRA DOS REIS

AUTOR DO PROJETO: MARCELO RODRIGUES DE MATTOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO
MARCELO RODRIGUES DE MATTOS

P.M.A.R.

Documento assinado digitalmente
govbr MARCELO RODRIGUES DE MATTOS
Data: 12/05/2026 15:16:14 -0300
Verifique em https://validar.dig.gov.br



Verificação de autenticidade em
https://angra.licenciamento.net.br/autenticacao
código QBY1-QBA6-ZBB7-B1RS

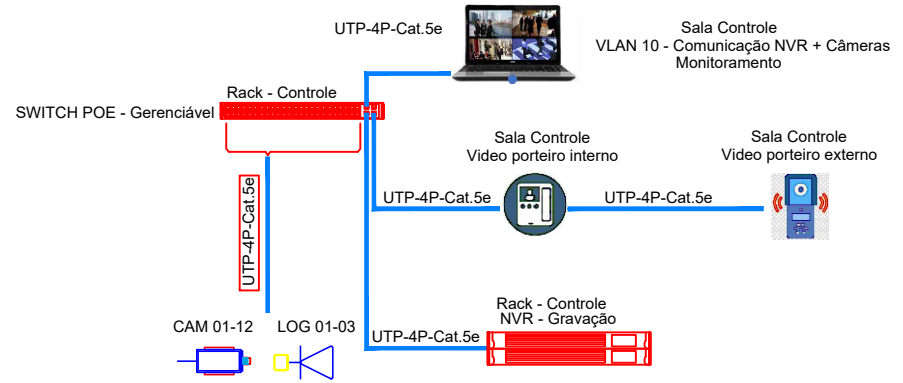
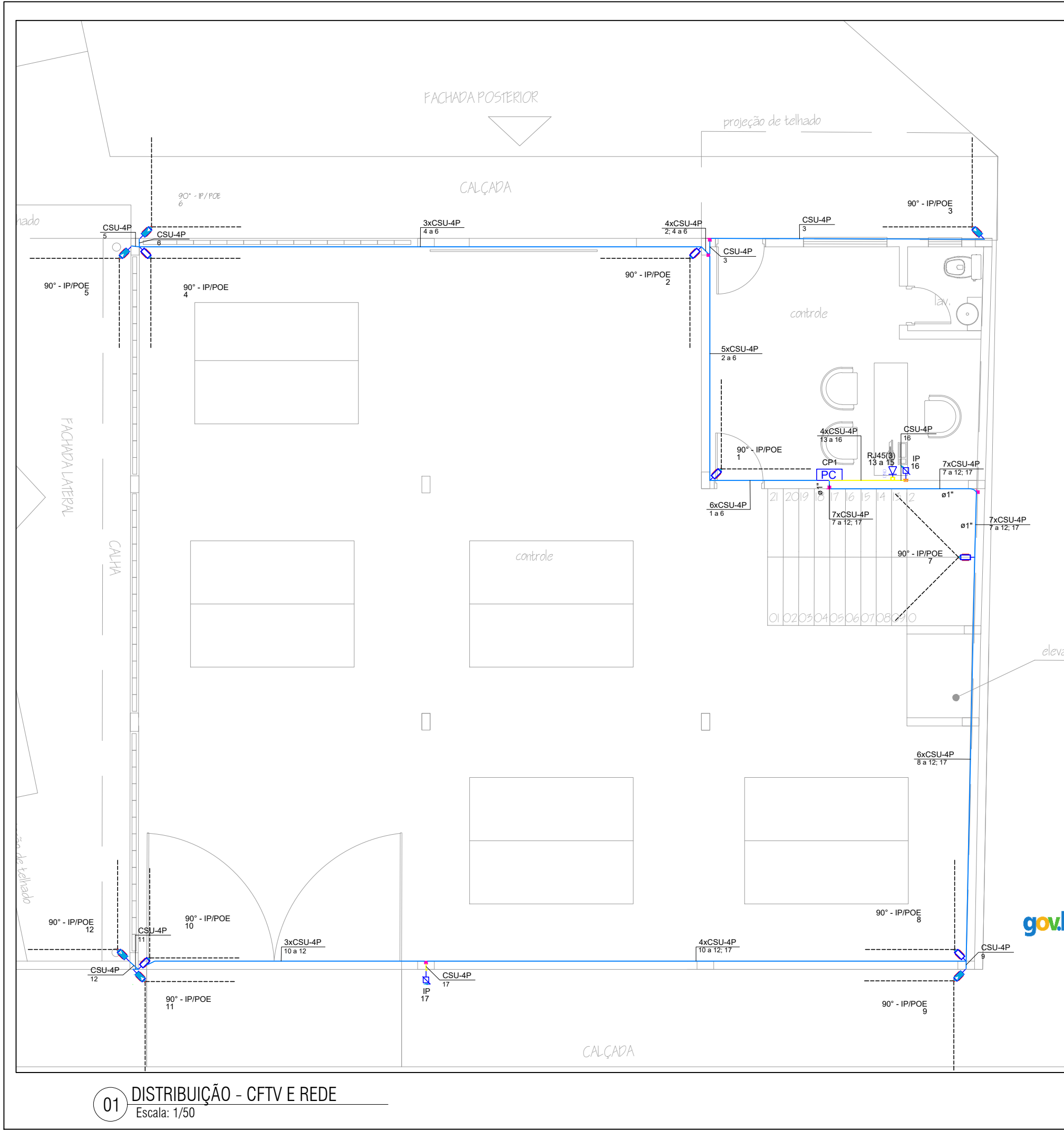
Prefeitura de Angra dos Reis
Instituto Municipal do Ambiente de Angra dos Reis
APROVADO
12/05/2026 Processo: 20339

TÍTULO DO DESENHO :
FACHADAS

DATA :
12/05/2026

ESCALA :
1/100

DESENHO :
MARCELO RODRIGUES DE MATTOS



Legenda - Terreo	
Cx PVC 4x2" de embutir, para passagem de fiação, a 2,20m do piso	
Câmera tipo Bullet Interna na parede a 2,40m do piso	
Câmera tipo Bullet Externa na parede a 2,80m do piso	
Módulo externo do Videoporteiro a 1,60m do piso (mesmo ponto com Projeto Elétrico)	
Módulo interno do Videoporteiro a 1,40m do piso (mesmo ponto com Projeto Elétrico)	
Ponto de consolidação	
Ponto de telecomunicação a 0,30m do piso	

Legenda das indicações - Terreo	
IP	Alarme e Controle de Acesso - I - Videoporteiro, módulo externo IP - alto H160
IP	Alarme e Controle de Acesso - I - Videoporteiro, módulo interno IP - alto H140
90° - IP/POE	CFTV - UTP - I - Câmera Bullet IP66 90° - IP/POE - alta - EXTERNA
90° - IP/POE	CFTV - UTP - I - Câmera Bullet IP66 90° - IP/POE - alta - INTERNA
RJ45(3)	Tomada RJ45 em condutele - 3 módulos - baixa H30

Legenda de condutos - Terreo	
Cabeamento	
	Teto
	Média

Documento assinado digitalmente

JOAO PEDRO PEIXOTO REIS
Data: 14/05/2026 10:48:29-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



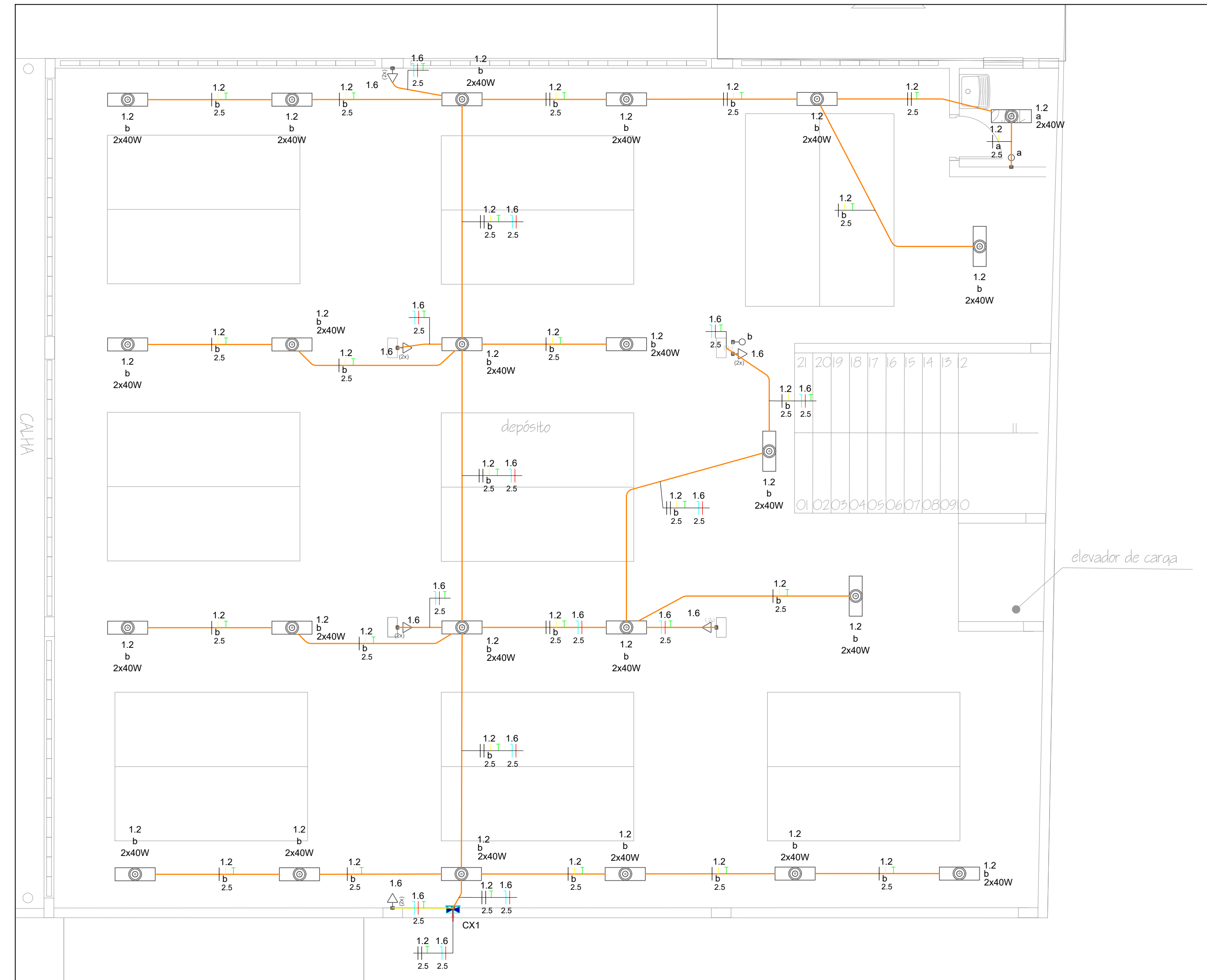
PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUES E JARDINS

PROJETO	PROJETO DE CFTV E REDE	LOCAL	AREAL
TÍTULO DO DESENHO	DISTRIBUIÇÃO, LEGENDAS E DIAGRAMAS		
AUTOR DO PROJETO	APROVAÇÃO DO PROJETO	FOLHA :	ESCALA
João Pedro Peixoto		04/04	INDICADA
			DESIGNO
			João Pedro

DATA
MARÇO/2026

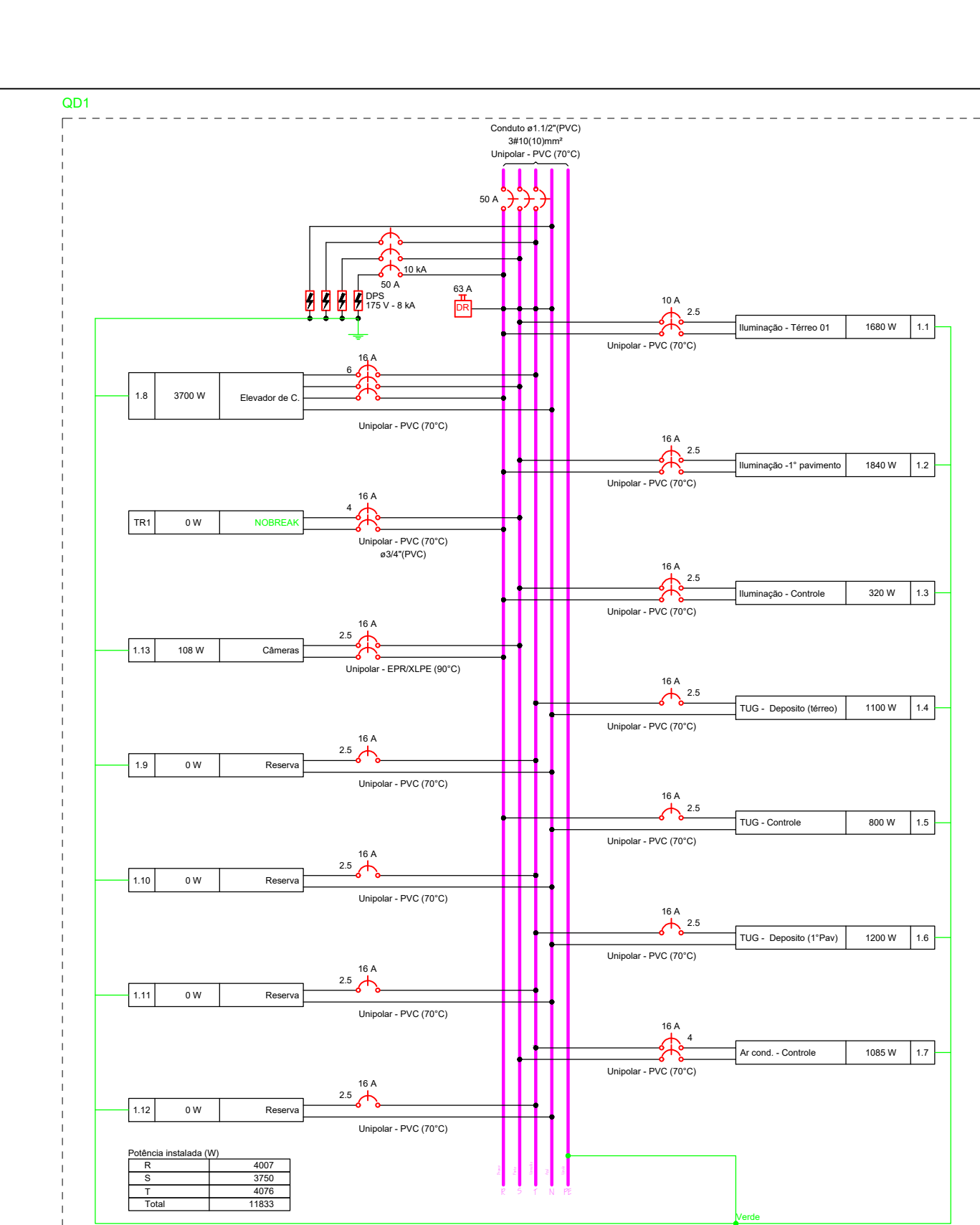
PROJETO CFTV E REDE

PRINCHA
única



02 DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA - ALMOXARIFADO HORTO (1º PAV)

Escala: 1/50



04 DIAGRAMA MULTIFILAR

Sem escala

Quadro de Cargas (QD1) - Terreo																							
Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W)	Tomadas (W)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot - R (W)	Pot - S (W)	Pot - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Icc (kA)	dV parc (%)	dV total (%)	Status	
					40	9 100 1085 3700																	
1.1	Iluminação - Térreo 01	F+F+T	B1	220 V	42		1680	1680	R+S	840	840		1,00	0,70	10,9	7,6	2,5	24,0	6	1,86	2,32	OK	
1.2	Iluminação - 1º pavimento	F+T	B1	220 V	46		1840	1840	R+S	920	920		1,00	0,80	10,5	8,4	2,5	24,0	3	1,62	2,49	OK	
1.3	Iluminação - Controle	B1	F+T	220 V	8		320	320	R+S	160	160		1,00	0,70	2,1	1,5	2,5	24,0	3	0,31	0,71	OK	
1.4	TUG - Depósito (térreo)	F+N+T	B1	127 V		11	1222	100	T			1100	1,00	0,70	10,0	9,6	2,5	24,0	3	1,6	8,89	1,35	OK
1.5	TUG - Controle	F+N+T	B1	127 V		8	889	800	R	800			1,00	0,70	10,0	7,0	2,5	24,0	3	1,6	1,70	2,16	OK
1.6	TUG - Depósito (1º Pav)	F+N+T	B1	127 V		12	1333	1200	T			1200	1,00	0,80	13,1	10,5	2,5	24,0	3	1,6	1,51	1,97	OK
1.7	Ar cond. - Controle	F+F+T	B1	220 V		1	1206	1085	S+T		543	543	1,00	0,70	7,8	5,5	4	32,0	3	1,6	0,52	0,98	OK
1.8	Elevador de Carga	3F+N+T	B1	220/127 V		1	5343	3700	R+S+T	1233	1233	1233	1,00	1,00	14,0	14,0	6	36,0	3	1,6	0,41	0,88	OK
TR1	NOBREAK	F+F	B1	220 V			0	0	R+S				1,00	1,00	0,0	0,0	4	32,0	3	1,6	0,00	0,46	OK
1.13	Câmeras	F+F+T	B1	220 V		12	120	108	R+S	54	54		1,00	0,70	0,8	0,5	2,5	31,0	10	1,6	0,04	0,50	OK
1.9	Reserva	F+N+T	B1	127 V			0	0	T				1,00	1,00	0,0	0,0	2,5	24,0	3	1,6	0,00	0,00	OK
1.10	Reserva	F+N+T	B1	127 V			0	0	T				1,00	1,00	0,0	0,0	2,5	24,0	3	1,6	0,00	0,00	OK
1.11	Reserva	F+N+T	B1	127 V			0	0	T				1,00	1,00	0,0	0,0	2,5	24,0	3	1,6	0,00	0,00	OK
1.12	Reserva	F+N+T	B1	127 V			0	0	T				1,00	1,00	0,0	0,0	2,5	24,0	3	1,6	0,00	0,00	OK
TOTAL					96	12 31 1 1	13953	11833	R+S+T	4007	3750	4076											

Potencia instalada (W)	
R	1
S	1
T	1
Total	3

gov.br Documento assinado digitalmente
JOAO PEDRO PEDXOTO REIS
Data: 14/05/2026 10:44:25-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

PROJETO ELETRICO

01/02

PROJETO ELÉTRICO PARA CONSTRUÇÃO DE ALMOXARIFADO ANEXO
REFERENTE AO CONJUNTO DE EDIFICAÇÕES DO HORTO MUNICIPAL.

ENDEREÇO: RUA LAVRADOR JOÃO ALVES FILHO, S/N, AREAL,
ANGRA DOS REIS - RJ

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA DE ANGRA DOS REIS

ÁREA DO TOTAL DO TERRENO: 16.561,00m²

Aprov. p/ Proc. n° 10359 1491/2023 : 813,93m²

PROJETO MODIFICADO :

BLOCO Almoxarifado 1 = 138,40 m2

BLOCO Almoxarifado 2 = 361,32 m2

BLOCO Oficinas = 266,30 m²

BLOCO Administração = 169,83 m²

Área Total Construída = 1.337,11 m²

Taxa de Ocupação = 8,07 %

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA DE ANGRA DOS REIS

AUTOR DO PROJETO: JOÃO PEDRO PEIXOTO REIS

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JOÃO PEDRO PEIXOTO REIS

P.M.A.R.

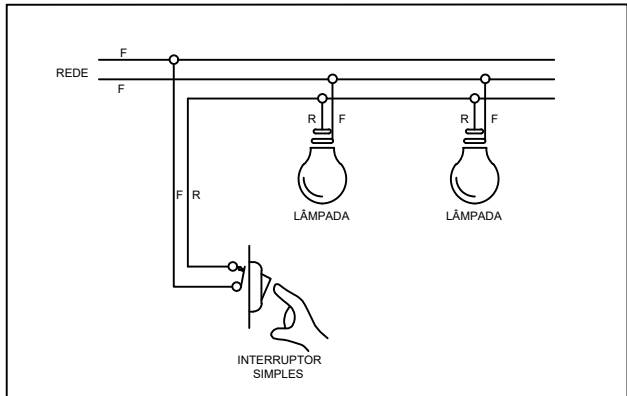
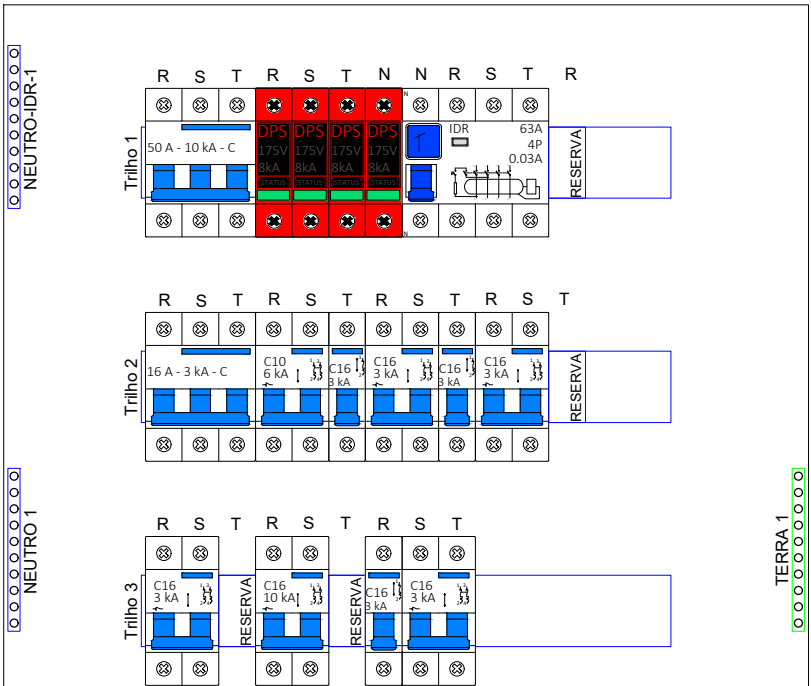
TÍTULO DO DESENHO : PLANTA BAIXA, DIAGRAMAS E QUADRO DE CARGAS

DATA :	03/03/2026
--------	------------

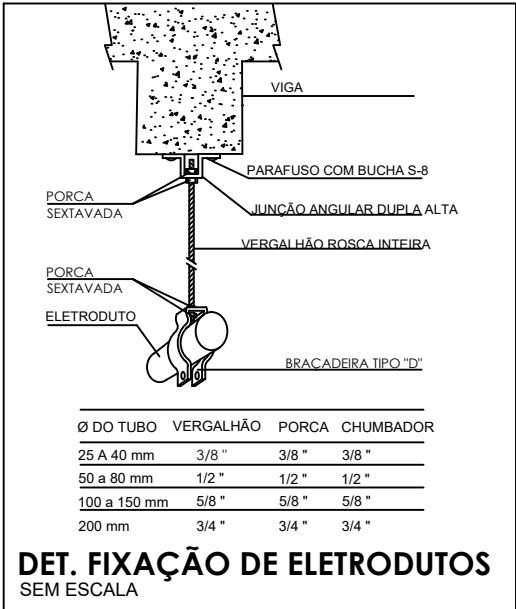
ESCALA :
INDICADA

DESENHO :	JOÃO PEDRO PEIXOTO REIS
-----------	-------------------------

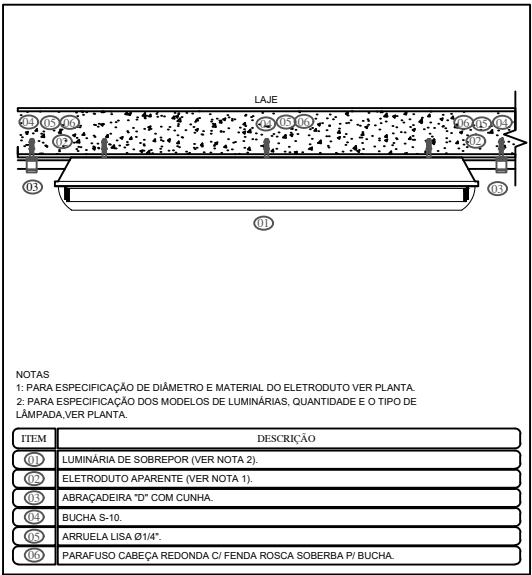
Quadro executivo - QD1



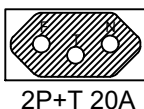
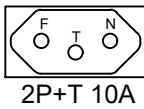
02 LIGAÇÃO INTERRUPTOR SIMPLES



01 QUADRO EXECUTIVO - QD 1

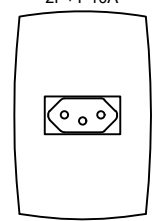


TOMADA PADRÃO ABNT NBR-14136

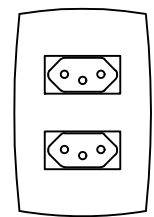


OBS.: ATENTAR PARA O POSICIONAMENTO DA POLARIDADE NOS ORIFÍCIOS.

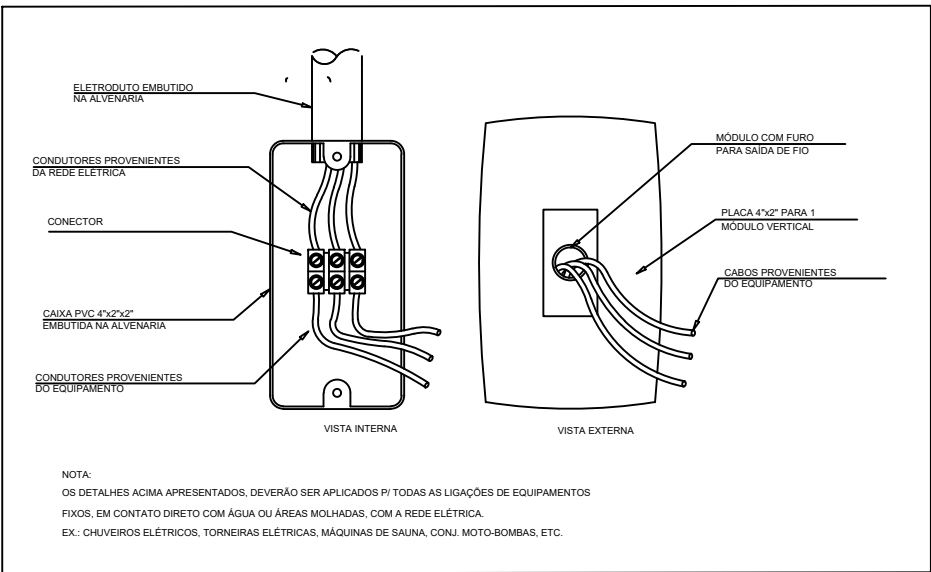
TOMADA SIMPLES 2P+T 10A



TOMADA DUPLA 2P+T 10A



03 TOMADA PADRÃO ABNT Sem escala

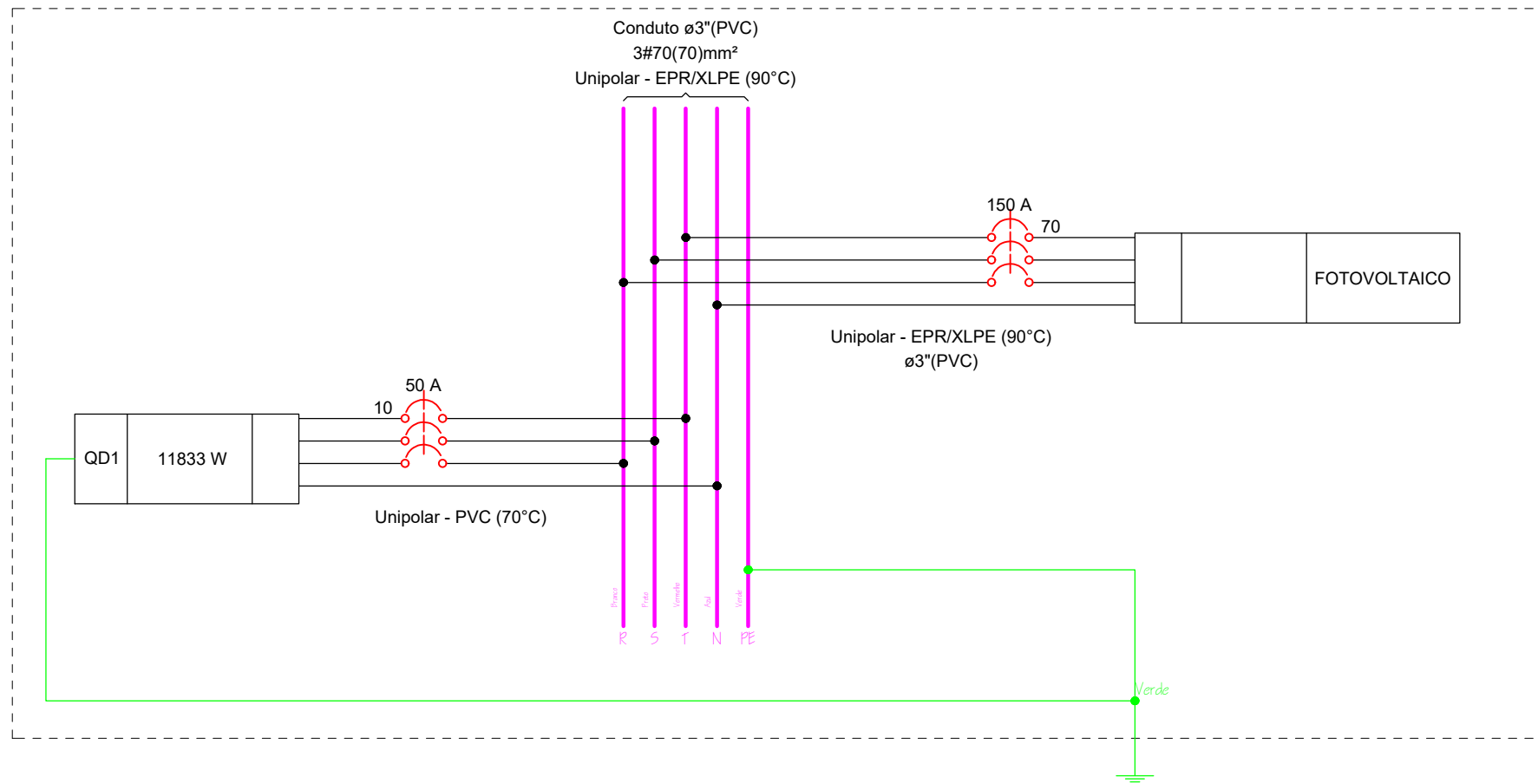


04 TOMADA PADRÃO ABNT Sem escala

Documento assinado digitalmente
JOAO PEDRO PEIXOTO REIS
Data: 14/05/2026 10:46:36-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGRA DOS REIS SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUES E JARDINS			
PROJETO	PROJETO ELÉTRICO ALMOXARIFADO HORTO	LOCAL	AREAL
TÍTULO DO DESENHO	QUADRO EXXECUTIVO E DETALHES DE INSTALAÇÃO		
AUTOR DO PROJETO	APROVAÇÃO DO PROJETO	FOLHA :	ESCALA
João Pedro Peixoto		02/04	INDICADA
			DESENHO
			João Pedro
DATA	MARÇO/2026		PRINCHA
PROJETO ELÉTRICO			única

QD



Documento assinado digitalmente
JOAO PEDRO PEIXOTO REIS
Data: 14/05/2026 10:47:15-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGRA DOS REIS
FUNDAÇÃO DE TURISMO DE ANGRA DOS REIS
SUPERINTENDÊNCIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUES E JARDINS

PROJETO			
PROJETO ELÉTRICO			
TÍTULO DO DESENHO			LOCAL
DIAGRAMA MULTIFILAR QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO			ALMOXARIFADO HORTO
AUTOR DO PROJETO	APROVAÇÃO DO PROJETO	APROVAÇÃO DA OBRA	ESCALA INDICADA
JOÃO PEDRO P.			DESENHO JOÃO PEDRO PEIXOTO
DATA			FOLHA
09/03/2026			03/04



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGRA DOS REIS
Secretaria Urbanização, Parques e Jardins - SUPJ

MEMORIAL DESCRITIVO

CONSTRUÇÃO DE ALMOXARIFADO NO HORTO MUNICIPAL

LOCALIZAÇÃO / ACESSOS

A área do referido projeto está localizada no bairro Areal, na cidade de Angra dos Reis, e seus acessos principais se dão pela Rua Lavrador João Alves Filho. Como referência são apresentadas as seguintes coordenadas geográficas: Latitude $22^{\circ}58'41.83''\text{S}$ e Longitude $44^{\circ}27'25.20''\text{O}$.



OBJETIVO

O projeto de Construção do novo depósito do Horto Municipal de Angra dos Reis tem como objetivo oferecer à Prefeitura Municipal e aos funcionários do Horto uma infraestrutura adequada para o armazenamento de insumos, ferramentas e materiais utilizados pelo Horto inerentes à tipologia.

Este será um espaço de 401,26m² de dois pavimentos com espaço para armazenamento de ferramentas e equipamentos, área administrativa de controle, lavabo e depósito de material de limpeza.

Todo o espaço de armazenamento será bem ventilado e iluminado com o intuito de garantir o bom armazenamento dos produtos do Horto municipal.

A estrutura da edificação será feita em concreto armado e a vedação em blocos de concreto de modo a cumprir com as exigências de armazenamento de produtos inflamáveis, tintas, tñners ou fertilizantes que necessitam de um material estanque e resistente a altas temperaturas.

Documento assinado digitalmente
 MARCELO RODRIGUES DE MATTOS
Data: 26/01/2026 14:18:00-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Marcelo Mattos
Arquiteto e Urbanista
Matr.: 32350



NOTA DE SERVIÇO

1. APRESENTAÇÃO:

As especificações aqui apresentadas têm como objetivo definir condições básicas para o desenvolvimento dos serviços de **Construção de Almojarifado no Horto Municipal, Areal - 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 a 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 Engenharia e Agronomia (CREA) e o Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR) especialmente no que se relaciona com a colocação das placas no 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.

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

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. 124, 126 e 128, da Lei Nº. 14.133/2021.

2.7 - Será expressamente proibida a manutenção, no local da obra, de qualquer material impugnapdo pela fiscalização ou que estejam 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 contratada 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 Contratada e vice-versa, relativamente a execução da obra, somente terá validade se efetuadas por escrito.

2.10 - A contratada deverá manter no local da obra:

- a) Livro de ocorrência diária (Diário de Obras) a ser fornecido pela Contratada preenchido em 03 (três) vias;
- 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 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.

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

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.

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 contratada.

4.3 - A instalação de campo da contratada deverá ser em barracão de madeira, devendo seu custo estar incluído no custo total da obra.

5. DESPESAS COM SERVIÇOS TÉCNICOS E ADMINISTRATIVOS:

A “contratada” deverá computar no custo da obra os gastos com acompanhamento administrativo e técnico da obra, inclusive tapumes, barracões (vestiários, depósitos e banheiros), instalações provisórias para obras elétricas, hidráulicas e esgoto, mobilização e desmobilização em geral, projetos executivos de detalhamento de estruturas, instalações elétricas e hidráulicas/sanitárias e outros; marcações; As Built e ensaios.

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

6. SERVIÇOS:

6.1. PLACA DE IDENTIFICAÇÃO EM MADEIRA ENTALHADA

A Contratada fornecerá e instalará uma Placa de Identificação em madeira de lei entalhada, nas dimensões de 3,60 x 1,80 m com 4 cm de espessura, fixada em estrutura de peças de eucalipto autoclavado, de acordo com o projeto apresentado pela Contratante.

6.2. TAPUME EM TELHAS TRAPEZOIDAIS

Será executado em telhas trapezoidais novas de aço galvanizado, com 2,20 x 1,10 m e 0,5 mm de espessura, pregadas em peças de pinho de 3ª de 3 x 3" horizontais e verticais a cada 1,20m. Como parte integrante do tapume serão instalados portões confeccionados com o mesmo material na quantidade e dimensões apropriadas para a otimização dos serviços a serem executados.

A localização dos tapumes obedecerá aos afastamentos e alinhamentos indicados no Código de Obras do Município, observando-se uma largura mínima de 1,00 m livre de passeio para circulação de transeuntes.

Os tapumes deverão ser mantidos em boas condições até o final da obra.

6.3. BARRACÃO DE OBRAS

A instalação de campo de empreiteira será em um barracão de chapas de madeira compensada plastificada, lisa, de colagem fenólica, à prova d'água, de 2.44 x 1.22 m e 9 mm de espessura e piso e estrutura de pinho de 3ª, sendo a cobertura de telhas onduladas de 6 mm de fibrocimento, com instalações, esquadrias e ferragens e torre com caixa d'água de 500 l.

6.4. PROJETO DA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

- Projeto executivo da estrutura de concreto armado atualizado (uma via digital em formato DWG e uma via impressa);
- Memória de cálculo e resumo de materiais;
- ART de projeto e execução da estrutura de concreto armado;
- Documentações a serem solicitadas pela fiscalização.

6.5. LOCAÇÃO DA OBRA COM APARELHO TOPOGRÁFICO

A locação será executada somente por profissional habilitado (utilizando-se instrumentos e métodos adequados) que procederá à implantação de marcos (*estacas de posição*) com cotas de nível perfeitamente definidas para demarcação dos eixos. A locação terá que ser global, sobre um ou mais quadros de madeira (*gabaritos*), que envolvam o perímetro da obra. As taboas que compõem esses quadros serão niveladas, bem fixadas e travadas para resistirem à tensão dos fios de demarcação, sem oscilar nem fugir da posição correta.

Será feita a verificação das estacas de posição (*piquetes*) das fundações, por meio da medida de diagonais (linhas traçadas para permitir a verificação, com o propósito de constituir-se hipotenusas de triângulos retângulos, cujos catetos se situam nos eixos da locação), estando a precisão da locação dentro dos limites aceitáveis pelas normas usuais de construção.

Carolina Cristina Barbosa
Engª. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

6.6. SONDAGEM À PERCUSSÃO

a) Generalidades

Para fins de projeto das fundações, serão programadas Sondagens à Percussão (SPT) de simples reconhecimento dos solos, abrangendo o número, a localização e a profundidade dos furos em função de uma referência de nível (RN) bem definida e protegida contra deslocamentos. As sondagens à percussão necessitam ser, no mínimo, de uma para cada 200 m² de área de projeção em planta de edificação, até 1200m². Em quaisquer circunstâncias, o número mínimo de sondagens será:

- dois para área de projeção em planta de edificação até 200 m²
- três para área entre 200 m² e 400 m²

Os furos de sondagem não poderão ser distribuídos ao longo do mesmo alinhamento. O resultado das sondagens terá que ser apresentado graficamente com a discriminação: do tipo do solo encontrado em cada camada e sua consistência; da resistência oferecida à penetração do amostrador-padrão e do nível da água na data da perfuração. Sempre que as características da obra e/ou do terreno exigirem será estabelecido um programa de investigação direta do subsolo, que inclua conforme o caso, ensaios in loco do tipo pressiômetro (para estabelecer estimativas de recalque ou para a previsão de capacidade de carga-limite), cisalhamento de palheta (vane test) etc. Nos casos que houver necessidade de estudos aprofundados das condições de trabalho do terreno, o programa de investigação do sub-solo terá que contar com a extração de amostras indeformadas e conseqüentes análises laboratoriais, que determinem os limites de plasticidade e liquidez, a granulometria, a permeabilidade, a capilaridade etc. das camadas de interesse. Nos casos de obras pequenas poderão ser admitidos processos simples de investigação do subsolo, como a sondagem com trado-cavadeira (broca), para a obtenção de amostras (então deformadas) e caracterização tátil-visual. Os serviços de sondagem serão executados por empresa especializada, com o acompanhamento de um consultor de mecânica dos solos.

b) Aparelhagem

- Torre (em geral tripé) com roldana;
- Tubos de revestimento;
- Sapata de revestimento;
- Hastes de lavagem e penetração;
- Amostrador-padrão;
- Martelo padronizado para cravação do amostrador;
- Cabeças de bater do tubo de revestimento e da haste de penetração;
- Baldinho com válvula de pé;
- Trépano (ferragens de perfuração) de lavagem;
- Trado-concha;
- Trado-helicoidal;
- Medidor do nível de água;
- Metro de balcão ou similar;
- Trena;
- Recipientes para amostras;
- Bomba de água motorizada;
- Martelo de saca-tubos e ferramentas gerais necessárias à operação de aparelhagem;

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

- Opcionalmente, o equipamento poderá ter guincho motorizado e/ou sarilho manual;

O trado-concha deve ter (100+ou-5) mm de diâmetro. Os tubos de revestimento precisam ser de aço, com diâmetro nominal interno de 67mm ou de 76mm. O trado helicoidal terá diâmetro mínimo de 56mm e máximo de 62mm, quando da utilização do tubo de revestimento de diâmetro interno de 67mm e diâmetro mínimo de 67mm e máximo de 73mm, quando da utilização do tubo de revestimento de diâmetro interno de 76mm. O trépano de lavagem tem que ser constituídos por peças de aço terminada em bisel e dotada de duas saídas laterais para água. A lâmina do trépano, conforme os tubos de revestimentos descritos acima, necessita de 62mm ou 73mm de largura e o comprimento mínimo de 200mm. A composição de perfuração tem que ser constituída de tubos de aço com diâmetro nominal interno de 25mm e massa teórica de 3,23kg por metro. As hastes precisam ser retilíneas e dotadas de roscas com bom estado. Quando acopladas por luvas apertadas, elas devem formar um conjunto retilíneo. A composição das hastes será utilizada tanto acoplada ao trépano de lavagem quanto ao trado helicoidal a ao amostrador. A cabeça de bater das hastes de penetração, destinada a receber o impacto direto do martelo, é constituída por tarugo de aço de Ø 83mm e 90mm de altura, o qual é atarraxado ao topo das hastes. O amostrador-padrão a ser utilizado, de diâmetro externo de 50,8mm e interno de 34,9mm, tem rigorosamente a forma e dimensões, indicadas nas normas técnicas, possuindo ou não corpo bipartido. A sapata ou bico do amostrador é de aço temperado e substituída sempre que estiver gasta ou danificada. A cabeça do amostrador tem dois orifícios laterais para saída de água e do ar, e contém, interiormente, uma válvula constituída por esfera de aço recoberta de material inoxidável. O martelo padronizado, para cravação das hastes de perfuração e dos tubos de revestimentos, consiste de uma massa de ferro de 65kg, de forma prismática ou cilíndrica. Encaixado na parte inferior do martelo, possui um coxim de madeira dura. O martelo padronizado, quando maciço, tem uma haste-guia de 1,2m de comprimento, fixada à sua parte inferior, para assegurar a centralização de sua queda, na qual há uma marca visível distando de 75cm da base do peso. O martelo, quando vazado, possui um furo central de Ø 44mm. Nesse caso, a cabeça de bater é dotada, na sua parte superior, de uma haste-guia de Ø 33,4mm e 1,2m de comprimento, e na qual há uma marca distando 75cm do topo da cabeça de bater. As hastes-guia do martelo precisam estar perfeitamente alinhadas e ortogonais à superfície que recebe o impacto.

c) Execução do Ensaio

- Processos de perfuração:

A sondagem é iniciada com emprego do trado-concha ou cavadeira manual até a profundidade de 1,0m, seguindo a instalação, até essa profundidade, do primeiro segmento do tubo de revestimento dotado de sapata cortante. Nas operações subsequentes de perfuração, intercaladas as operações de amostragem, é utilizado trado helicoidal até atingir o nível de água freático. Quando o avanço da perfuração, com emprego do trado helicoidal, for inferior a 50mm após 10min de operação, ou no caso de solos aderentes ao trado, passa-se ao método de perfuração por circulação de água, também denominado por lavagem. Esses casos, considerados especiais, devem ser devidamente justificados no relatório. A operação de perfuração por circulação de água é realizada utilizando o trépano de lavagem como ferramenta de escavação e a remoção do material escavado por meio de circulação de água feita pela bomba de água motorizada, mediante a composição das hastes de perfuração. A operação consiste na elevação da composição de lavagem em cerca de 30cm do fundo do furo, e sua queda tem de ser acompanhada do movimento de rotação, imprimido manualmente pelo operador. Recomenda-se que à medida que se for

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

aproximando da cota de amostragem, essa altura seja progressivamente diminuída. Quando se atingir a cota de amostragem, o conjunto de lavagem precisa ser suspenso à altura de 20cm do fundo do furo, mantendo a circulação de água por tempo suficiente, até que todos os detritos da perfuração tenham sido removidos do interior do furo. Toda vez que for descida a composição de perfuração com o trépano e instalado um novo segmento do tubo de revestimento, ambos serão medidos, com precisão de 10mm. Durante as operações de perfuração, caso a parede do furo se mostre instável, é obrigatória, para amostragens subseqüentes, a descida do tubo de revestimento até onde se fizer necessário, alternadamente com a operação de perfuração. Atenção especial será dada para não descer o tubo de revestimento a profundidades além do fundo do furo aberto. O tubo de revestimento necessita ficar no mínimo a 50cm do fundo, quando a operação de amostragem. Somente em casos de fluência do solo para o interior do furo é admitido deixá-lo a mesma profundidade do fundo do furo. Em casos especiais de sondagem profundas em solos instáveis, onde a descida e/ou a posterior remoção dos tubos de revestimento for problemática, podem ser empregadas lamas de estabilização em lugar de tubo de revestimento. Esses casos serão anotados na folha de campo. Durante a operação de perfuração devem ser registradas as profundidades das transições de camadas detectadas por exames tátil-visual e da mudança de coloração dos materiais trazidos à boca do furo pelo trado helicoidal ou pela água de lavagem. Durante todas as operações da sondagem tem de ser mantido o nível de água no interior do furo em cota igual ou superior à do nível do lençol freático. Antes de retirar a composição de perfuração, com o trado helicoidal ou com o trépano de lavagem apoiado no fundo do furo, será feita uma marca da haste à altura da boca do revestimento, para que seja medida, com precisão de 10mm, a profundidade em que se apoiará o amostrador na operação de amostragem.

d) Amostragem:

Tem que ser coletada, para exame posterior, uma parte representativa do solo colhida pelo trado-concha durante a perfuração até 1m de profundidade. A cada metro de perfuração, a contar de 1m de profundidade, serão colhidas amostras dos solos por meio do amostrador-padrão. As amostras colhidas serão imediatamente acondicionadas em recipientes herméticos e de dimensões tais que permitam receber, por menos, um cilindro de solo de 60mm de altura, colhido intacto no interior do amostrador. Os recipientes podem ser vidro ou plástico com tampas plásticas, ou sacos plásticos. Havendo perda da amostra na operação de subida da composição das hastes, é necessário ser empregado amostrador de janela lateral para colheita de amostra representativa do solo. Caso haja insucesso nessa tentativa, na operação imediata de avanço do furo por lavagem, será colhida, separadamente, na bica do tubo de revestimento, uma porção de água de circulação e, por sedimentação, colhidos os detritos do solo. Ocorrendo camadas distintas na coluna do solo amostrado, serão colhidas amostras representativas e colocadas em recipientes distintos, tal como acima descrito. Os recipientes das amostras têm de ser providos de uma etiqueta, na qual, escritos com tinta indelével, constarão:

- Designação ou número do trabalho;
- Local da obra;
- Número de ordem da sondagem;
- Número de ordem da amostra;
- Profundidade da amostra;
- Número de golpes do ensaio de penetração.

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

Os recipientes das amostras serão acondicionados em caixas ou sacos, com etiquetas em que constarão a designação da obra e o número da sondagem. As caixas, ou sacos, devem permanecer permanentemente protegidos do sol e da chuva. As amostras serão conservadas no laboratório, à disposição da construtora, por um período de 30 dias a contar da data de apresentação do relatório.

e) Ensaio de Penetração Dinâmica:

O amostrador-padrão conectado as hastes de perfuração, precisa descer livremente no furo de sondagem até ser apoiado suavemente no fundo. Estacionado o amostrador, confere-se a profundidade com medida feita com a haste de perfuração, conforme item anterior Processos de Perfuração.

Caso a medida não confira, ficando o amostrado acima da cota além da diferença de 10cm, será retirada a composição de amostragem e repetida a operação de limpeza do furo. Posicionando o amostrador e colocada a cabeça de bater no topo da haste, o martelo será apoiado suavemente sobre a cabeça de bater, anotando a eventual penetração do amostrador no solo. Utilizando o topo do tubo de revestimento como referência, marca-se na haste de perfuração, com giz, um segmento de 45cm dividido em três trechos. Para efetuar a cravação do amostrador-padrão, o martelo tem de ser erguido até a altura de 75cm, marcada nas hastes-guias, por meio de corda flexível que se encaixa com folga no sulco da roldana. É necessário ser observado que os eixos de simetria do martelo e da composição do amostrador devem ser rigorosamente coincidentes. Precauções especiais serão tomadas para evitar que, durante a queda livre do martelo, haja perda de energia de cravação por atrito, principalmente nos equipamentos mecanizados, que são dotados de dispositivos disparador que garanta a queda totalmente livre do martelo. O ensaio de penetração consiste na cravação do barrilete amostrador do solo, por meio de quedas sucessivas do martelo. Não tendo ocorrida penetração igual ou maior que 45cm no procedimento já descrito, inicia-se a cravação do barrilete por meio de impactos sucessivos do martelo, até a cravação de 45cm do amostrador. Será anotado, separadamente, o número de golpes necessários à cravação de cada 15cm do amostrador. A penetração obtida, conforme descrito, corresponderá a zero golpe. Se apenas com um golpe do martelo, o amostrador penetrar mais que 15cm, anota-se a penetração obtida. O processo de perfuração por lavagem, associados aos ensaios penetrométricos, será utilizado até onde se obtiver, nesses ensaios, uma das seguintes condições:

- Quando, em 3m sucessivos, forem obtidos índices de penetração maiores que 45/15;
- Quando, em 4m sucessivos, forem obtidos índices de penetração entre 45/15 e 45/30;

Dependendo do tipo da obra, das cargas a serem transmitidas as fundações e da natureza do subsolo, será admitida à paralisação da sondagem à percussão em solos de menor resistência a penetração do que aquela discriminada conforme acima, desde que haja uma justificativa geométrica.

Durante o ensaio penetrométrico, caso a penetração seja nula dentro da precisão da medida na sequência de cinco impactos do martelo, o ensaio tem que ser interrompido, não havendo necessidade de obedecer ao critério acima estabelecido pela lei. Caso ocorra a situação descrita imediatamente acima antes da profundidade de 8m, a sondagem precisa ser deslocada até o máximo de quatro vezes em posições diametralmente opostas a 2m da sondagem inicial.

f) Ensaio de Avanço da Perfuração por Lavagem:

Quando forem atingidas as condições acima descritas e após a retirada da composição com o amostrador, pode ser executado a seguir, um ensaio de avanço da perfuração por lavagem. Esse ensaio consiste no emprego do procedimento já anteriormente descrito. O ensaio terá duração de

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

30min devendo ser anotados os avanços no trépano obtidos em cada período de 10min. A sondagem será dada por encerrada quando, no ensaio de avanço da perfuração por lavagem, forem obtidos avanços inferiores a 5cm em cada período de 10min, ou quando após a serem feitos quatro ensaios consecutivos não for alcançada a profundidade de execução do ensaio penetrométrico. Ocorrendo esses casos, no relatório constará a designação de impenetrável ao trépano. Caso haja necessidade técnica de continuar a investigação no subsolo em profundidades superiores àquelas acima limitadas, o processo de perfuração por trépano e circulação de água tem de ser abandonado, podendo a perfuração ser prosseguida por método rotativo, após entendimentos entre a empresa responsável pela execução das sondagens e o consultor especialista em mecânica dos solos.

g) Observação do Nível de Água Freático:

Durante a perfuração com o auxílio do trado helicoidal o operador precisa estar atento a qualquer aumento a parente da umidade do solo, indicativo da presença próxima do nível de água, bem como um indício mais forte, tal como: estar molhado um determinado trecho inferior do trado espiral, comprovando ter sido atravessado um nível de água. Nessa oportunidade, interrompe-se a operação de perfuração e passa-se a observar a elevação do nível de água no furo, efetuando leituras a cada 5min, durante 30min. Sempre que ocorram paralisações na execução das sondagens, antes do seu reinício é obrigatória a medida da posição do nível de água, bem como a profundidade do tubo de revestimento. Sendo observados níveis de água variáveis, durante o dia, essa variação será anotada. No caso de ocorrer pressão de artesianismo lençol freático ou fuga de água no furo tem de ser anotadas as profundidades das ocorrências e do tubo de revestimento. Após o término da sondagem será feito o esgotamento do furo até o nível de água com auxílio do baldinho, procedendo a seguir conforme acima descrito. Após encerramento da sondagem e a retirada do tubo de revestimento, decorridas 24hs, e estando o furo ainda aberto, será medida a posição do nível de água.

h) Resultados

- Relatório de Campos:

Nas folhas de anotação de campo serão registrados:

- Nome da empresa de sondagem e da construtora;
- Número do trabalho;
- Local do terreno;
- Número de ordem da sondagem;
- Cota de nível da boca do furo em relação a uma referência de nível (RN) fixa e bem definida;
- Data de início e de término da sondagem;
- Métodos de perfuração empregados e profundidades respectivas (TC-trado-concha; TH – trado-helicoidal; CA – circulação de água);
- Avanços do tubo de revestimento;
- Profundidades das mudanças das camadas de solo e do final da sondagem;
- Numeração e profundidade das amostras colhidas no barrilete amostrador;
- Anotação das amostras colhidas por lavagem quando não for obtida recuperação da amostra;
- Descrição tátil-visual das amostras, na sequência:

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

- Textura principal e secundária;
- Origem (orgânica, turfosa, marinha ou residual);
- Cor (no caso de solo de varias cores utilizar o termo variegado/a e indicar, entre parênteses a cor dominante).
- Número de golpes necessário à cravação de cada 15cm do amostrador ou penetrações obtidas conforme o item 1.2.1.2.2, ensaio de penetração dinâmica;
- Resultados dos ensaios de avanço de perfuração por lavagem, conforme o item 1.2.1.2.2, Ensaios de Avanço da Perfuração por Lavagem;
- Anotações sobre a posição do nível de água com data, hora e profundidade, e respectiva posição do revestimento;
- Nome do operador e vistos do local;
- Outras informações colhidas durante a execução da sondagem, se julgadas de interesse.

As anotações serão levadas às folhas de campo assim que colhidos os dados. Os relatórios de campo têm de ser conservados à disposição da construtora, por um período de 30 dias, a contar da data da apresentação do relatório.

i) Relatório

Os resultados das sondagens de simples reconhecimento precisam ser apresentados em relatórios, numerados, datados e assinados por responsável técnico pelo trabalho perante o Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA. O relatório será apresentado em formato A4. Constarão do relatório:

- Nome da construtora/cliente;
- Local e natureza da obra;
- Descrição sumária do método e dos equipamentos empregados na realização das sondagens;
- Total perfurado, em metros;
- Declaração de que foram obedecidas as Normas Técnicas Brasileiras relativas ao assunto;
- Outras observações e comentários, se julgados importantes;
- Referências aos desenhos constantes do relatório

Anexo ao relatório acompanhará desenho, contendo:

- Planta do local da obra, cotada e amarrada a referências facilmente encontradas e pouco mutáveis (logradouros públicos, acidentes geográficos, marcos topográficos, etc.), de forma a não deixar dúvidas quanto à sua localização;
- Nesta planta constará a localização das sondagens cotadas e amarradas a elementos fixos e bem definidos no terreno. A planta conterá, ainda, a posição da referência de nível (RN) tomada para o nivelamento da boca das sondagens, bem como a descrição sumária do elemento físico tomado como RN.

O resultado das sondagens é apresentado em desenho (s) contendo o perfil individual de cada sondagem e/ou seção do subsolo, no qual é necessário constar, obrigatoriamente:

- O nome da empresa executora das sondagens, o nome da construtora/cliente, local da obra, indicação do número do trabalho e os vistos do desenhista e do engenheiro ou geólogo responsável pelo trabalho;

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

- Diâmetro do tubo de revestimento e do amostrador empregados na execução das sondagens; número de ordem da(s) sondagem (s);
- Cota de nível da boca do(s) furo(s) de sondagem, com precisão de 1cm;
- Linhas horizontais cotadas a cada 5m em relação à referência de nível;
- Posição das amostras colhidas, tendo de ser indicadas as amostras não recuperadas e os detritos colhidos por sedimentação;
- As profundidades, em relação à boca do furo, das transições das camadas e do final das sondagens;
- Os índices de resistência à penetração, calculados como sendo a soma do número de golpes necessários à penetração, no solo, dos 30 cm finais do amostrador, não ocorrendo a penetração dos 45 cm do amostrador, o resultado do ensaio penetrométrico será apresentado na forma de frações ordinárias, contendo, no numerador, o número de golpes e, no denominador, as penetrações, em centímetros, obtidas na seqüência do ensaio;
- Identificação dos solos amostrados, utilizando as Normas Técnicas Brasileiras;
- A posição do (s) nível (s) de água encontrado (s) e a (s) respectiva (s) data (s) de observação. Indicação se houve pressão ou perda de água durante a perfuração;
- Convenção gráfica dos solos que compõem as camadas do subsolo como prescrito nas Normas Técnicas Brasileiras;
- Datas de início e término de cada sondagem;
- Indicação dos processos de perfuração empregados (TH – Trado Helicoidal, CA – circulação de água) e respectivos trechos, bem como as posições sucessivas do tubo de revestimento.

As sondagens serão desenhadas na escala vertical de 1: 100. Somente nos casos de sondagens profundas e em subsolos muito homogêneos poderá ser empregada escala mais reduzida.

6.7. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA

Os serviços previstos abaixo do nível do terreno serão compatíveis com as indicações do projeto apresentado pela Contratada, com a natureza do terreno e previamente aprovado pela Fiscalização.

As escavações, caso contrário, serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas adotando-se todas as providências e cautelas aconselháveis para segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas.

Nas escavações com profundidade superior a 1,50 m serão adotados os seguintes procedimentos:

- a) Terão sua estabilidade garantida por meio de escoramento com estrutura dimensionada para esse fim, nos seguintes tipos:
 - Cortinas com peças de proteção horizontal.
 - Cortinas de estacas-prancha
 - Cortinas de estacas justapostas.
- b) Terão que dispor de escadas ou rampas, colocadas próximas aos postos de trabalho, a fim de permitir, em caso de emergência a saída rápida dos trabalhadores.
- c) Os montantes das escadas serão apoiados no fundo da escavação e ultrapassarão a borda em pelo menos 1,00 m.

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

- d) Os materiais retirados da escavação serão depositados a distância superior à metade da profundidade, medida a partir da borda do talude.
- e) As escavações executadas em canteiro de obras terão barreira de isolamento em todo o seu perímetro.
- f) Na existência de cabo subterrâneo de energia elétrica nas proximidades das escavações, elas só poderão ser iniciadas quando do desligamento do cabo.
- g) A execução das escavações implicará responsabilidade integral da Contratada pela sua resistência e estabilidade.
- h) Normas Técnicas
 - NR 18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção (18.6 – Escavações, fundações e desmonte de rocha).
 - NBR 9061 – Segurança de escavações a céu aberto.
 - NBR 12266 – Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água.

6.8. REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE

O reaterro será executado com material de boa qualidade, isento de barro, matéria orgânica, pedras, lixo, etc. Apiloado ou compactado em camadas até uma altura igual à metade do diâmetro do tubo. No restante da vala, o material deverá apresentar as mesmas características.

A fiscalização verificará o material escavado, determinado a rejeição ou utilização do mesmo para o reaterro da tubulação.

No caso de rejeição a empreiteira deverá providenciar material de empréstimo para este fim.

a) Procedimento executivo

- Será executado em camadas horizontais superpostas de 20 a 40 cm. de espessura.
- O apiloamento do solo será executado com soquete de 30 kg. golpeando-se aproximadamente 50 vezes por metro quadrado a uma altura média de queda de 50cm.
- A umidade de compactação do solo terá que ser observada.

6.9. ATERRO MANUAL APILOADO

Será executado em camadas horizontais superpostas de 20 a 40 cm. de espessura, com material de 1ª categoria importado de jazida distante até 30 km do local da obra.

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

Será observada a umidade do material a ser compactado, de forma a obter a coesão necessária.

A execução do aterro será executada de modo a predefinir os caimentos finais.

6.10. PREPARO MANUAL DO TERRENO

a) Definição

A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roçagem, destocamento e remoção de vegetação rasteira, arbustiva e de árvores de pequeno porte, deixando a área livre e desimpedida para que se tenha um retrato fiel de todos os acidentes do terreno.

b) Método executivo

A capina e a roçagem deverão ser feitos manualmente com foice, roçadeira, moto-serra ou outras ferramentas adequadas.

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

O destocamento manual compreenderá a operação de corte e remoção dos tocos e das raízes da vegetação arbustiva ou de pequeno porte até o $\phi = 5$ cm.

As árvores de diâmetro acima de 5 cm deverão ser retiradas com o auxílio de equipamentos mecânicos.

Os entulhos e restos de vegetação deverão ser removidos do terreno e colocados em local apropriado, indicado pela Fiscalização.

c) Critérios de controle

A completa limpeza do terreno será efetuada tomando-se os devidos cuidados de forma a serem evitados danos a terceiros, ou a propriedades vizinhas.

Deverão ser preservados os elementos de composição paisagística devidamente assinalados no projeto, bem como indicados pela Fiscalização.

Não será permitida a permanência de entulho nas adjacências da obra ou em locais que possam obstruí-la, devendo todo o material ser removido imediatamente para o local determinado pela Fiscalização.

d) Critérios de medição e pagamento

- Será medida a área do terreno limpo em metros quadrados (m²).
- O pagamento será efetuado por preço unitário contratual, após sua conclusão, incluindo toda a remoção de material e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

6.11. RETIRADA DE ENTULHO

A remoção e o transporte de todo o entulho e detritos proveniente das demolições serão executados pela CONTRATADA, de acordo com as exigências da Municipalidade.

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 remoção vertical de entulho e detritos resultantes de demolições e de outras origens, será efetuada, de preferência, por gárgulas (condutores verticais).

6.12. ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE PVC

Os tubos de PVC e as juntas serão fornecidos pelo contratante. Eles serão assentados no local determinado para a instalação do coletor, garantindo uma inclinação adequada para o escoamento dos esgotos.

Após o assentamento dos tubos, será realizado o aterro e a soca do solo ao redor dos tubos até a altura da geratriz superior. Esse processo será feito utilizando o material proveniente da própria escavação, assegurando uma operação sustentável e eficiente.

6.13. RALOS DE PVC

Nas medidas e características especificadas na Planilha de Custos s/ou Projeto

a) Procedimento Executivo

- A abertura dos furos de entrada das caixas será realizada com utilização de furadeira elétrica, fazendo-se furo ao lado de furo
- O arremate final será feito com uma lima meia-cana ou com uma serra copo, não se permitindo que este serviço seja feito com pancadas a martelo ou com a utilização de fogo.

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217

NOTA DE SERVIÇO

b) Ralos

Dispositivos instalados na extremidade da tubulação com a função de coletar as águas servidas e destiná-las geralmente a caixa sifonada.

Em alguns casos ao esgoto sanitário, são providos de acabamentos evitando o seu entupimento, podem ser sifonados ou não.

Os ralos possuem entrada superior e somente uma saída para condução dos efluentes para a rede de esgoto sanitário.



Ralo Quadrado

De modo geral os ralos conduzem o efluente (esgoto) para uma caixa sifonada, por esse motivo os ralos podem ser sifonados ou não.

Há uma idéia que não se pode interligar o tubo que sai da caixa sifonada com o tubo de esgoto do vaso sanitário, porém se a instalação que será interligada ao tubo do vaso sanitário estiver sifonada corretamente, não há o menor problema:

c) Caixa Sifonada:

Dispositivo destinado a receber esgoto dos ralos, dos aparelhos sanitários ou ainda de lavagens de pisos.

Possui várias entradas de um mesmo diâmetro e apenas uma saída que será dimensionada (calculada) de acordo com a quantidade de aparelhos sanitários instalados, ela também é dotada de fecho hídrico que impede a passagem dos gases da rede pública de esgoto.



OBS: Para uma melhor proteção do fecho hídrico, instalam-se ramais de ventilação devidamente dimensionados no ramal de esgoto (tubulação que sai da caixa sifonada) que tem sempre o maior diâmetro em relação às entradas da mesma.

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

6.14. TUBOS E CONEXÕES DE PVC BRANCO: PONTA, BOLSA E VIROLA

Nos diâmetros indicados na Planilha de Custos e/ou Projeto.

a) Procedimento Executivo

- Limpar a ponta e a bolsa do tubo e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa.
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta do tubo.
- Aplicar a pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não será permitida a utilização de óleo ou graxa, pois estes poderão atacar o anel de borracha.
- Encaixar a ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa, recuar 5 mm no caso de canalizações expostas e 2 mm para canalizações embutidas, tendo como referência a marca feita previamente na ponta do tubo. Esta folga se faz necessária para a dilatação da junta.
- Os tubos serão assentados em valetas com o fundo regularizado, apiloado, isento de corpos que possam causar danos às paredes dos tubos e com definição dos caimentos.
- O recobrimento mínimo da tubulação será de 30 cm, ou conforme definido em projeto.

b) Fabricantes

Será admitido o emprego dos tubos fabricados por:

- Tigre S.A. – Tubos e conexões de PVC;
- Ameropa Indústria de Plásticos Ltda.
- CBE Malabar S.A. Tubos e Conexões;
- Cia. Hansen Industrial;
- S.A. Tubos Brasilit.

c) Normas Técnicas

- NBR 5688 – Tubos e conexões de PVC rígido para esgoto predial e ventilação.

6.15. POÇOS DE INSPEÇÃO

O arremate da pavimentação de lajotas articuladas com os bueiros e poços de inspeção será objeto de estudo especial por parte do CONSTRUTOR. Tal estudo será submetido à apreciação da FISCALIZAÇÃO, a quem competirá autenticá-lo antes de concretizada a sua execução.

Em poços de inspeção circulares, admite-se o emprego de concreto, no trecho circundante, de modo a conferir ao conjunto uma forma geométrica que facilite o arremate com as lajotas articuladas de concreto.

6.16. TAMPA CIRCULAR EM FERRO FUNDIDO

A instalação de tampa circular de ferro fundido para esgoto e drenagem com diâmetro interno de 0,60 m deve começar pela verificação das características da peça, como o tipo de tampa (articulada ou removível) e, principalmente, a classe de carga adequada ao local de aplicação, variando de A15 para pedestres até D400 para vias com tráfego pesado.

Em seguida, é fundamental preparar uma base resistente, utilizando anel de concreto pré-moldado com espessura mínima de 10 cm e apoio contínuo ao redor de todo o aro. O assentamento deve ser feito com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia), garantindo perfeito nivelamento e um leve caimento de 1 a 2% para evitar acúmulo de água.

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

O aro precisa ficar exatamente no nível do piso acabado, seja ele asfalto, concreto ou piso intertravado, evitando desníveis que possam causar poças ou impactos.

A fixação varia conforme o modelo da tampa, podendo ser apenas por encaixe, articulação ou sistema de travamento, sempre sem folgas para evitar ruídos.

Após a instalação, deve-se realizar o reaterro com compactação adequada e acabamento ao redor com material compatível ao pavimento, prevenindo recalques. Por fim, recomenda-se adotar boas práticas como o uso de concreto com resistência mínima de 20 MPa, garantir apoio total do aro e, em áreas com tráfego, executar um reforço estrutural tipo “colarinho” em concreto armado com espessura entre 10 e 15 cm para aumentar a durabilidade e evitar afundamentos ou danos ao pavimento.

6.17. KIT FOSSA SÉPTICA BIODIGESTOR

A Fossa Séptica Biodigestor, fabricada em polietileno com estrutura 100% impermeável, possui capacidade para processar 1.500 litros por dia. Suas dimensões são as seguintes: altura total de 2,04 metros e diâmetro do corpo de 1,17 metros. O Leito de Secagem, também em polietileno e compatível com a mesma capacidade de processamento diário, apresenta altura total de 0,86 metros e diâmetro do corpo de 0,81 metros.

O serviço inclui não apenas o fornecimento completo dos componentes mencionados, mas também a instalação adequada conforme normas técnicas e requisitos do projeto. Todos os materiais são garantidos quanto à sua impermeabilidade e durabilidade, essenciais para o funcionamento correto do sistema.

6.18. TERMINAL DE VENTILAÇÃO

A instalação do terminal de ventilação de 75 mm, série normal, deve iniciar com a verificação do sistema de ventilação sanitária, garantindo que o tubo esteja corretamente dimensionado e posicionado conforme o projeto hidráulico. O terminal é utilizado para permitir a entrada e saída de ar na tubulação de esgoto, evitando a formação de vácuo e o retorno de gases, sendo normalmente instalado na extremidade superior da coluna de ventilação.

O ponto de instalação deve estar sempre em local elevado, preferencialmente acima da cobertura da edificação, respeitando uma altura mínima de cerca de 30 cm acima do telhado e afastado de aberturas como janelas, portas e caixas d'água, evitando o retorno de odores para o interior da edificação. Também é importante garantir que o local não esteja sujeito a obstruções ou acúmulo de água da chuva.

Para a execução, o terminal deve ser conectado ao tubo de ventilação de 75 mm utilizando conexão adequada do tipo ponta e bolsa soldável, com aplicação de adesivo para PVC. Antes da colagem, é necessário lixar levemente as superfícies, limpar e aplicar o adesivo de forma uniforme, encaixando as peças até o fundo da bolsa e mantendo pressão por alguns segundos para garantir a vedação.

O posicionamento do terminal deve ser vertical e bem alinhado, evitando inclinações que possam comprometer seu funcionamento. Em áreas externas, recomenda-se verificar a fixação do tubo para evitar movimentações causadas por vento ou dilatação térmica, podendo ser utilizados suportes ou abraçadeiras.

Por fim, é importante não instalar qualquer tipo de tampa vedada ou redução na saída do terminal, pois isso compromete a ventilação do sistema. O componente deve permanecer livre

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

para a circulação de ar, podendo apenas possuir proteção própria contra entrada de água ou pequenos animais, conforme o modelo do fabricante.

6.19. ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGOS EM ALVENARIAS

- Serão abertos rasgos nas alvenarias, seguindo linhas previamente traçadas, com o auxílio de talhadeira e marreta;
- Os rasgos serão proporcionais aos diâmetros dos tubos, evitando-se sulcos muito largos ou profundos;
- Após o assentamento das tubulações e uma vez fixadas nos rasgos através de cunhas de cacos de lajotas cerâmicas, será lançada a argamassa de mista de cal hidratada e areia no traço 1:4, com a adição de 150 Kg de cimento / m³.

6.20. TUBOS E CONEXÕES DE PVC SOLDÁVEL

Nas quantidades e bitolas definidas no Projeto de Instalações ou na Planilha de Custos.

a) Procedimento Executivo

- As pontas dos tubos terão que estar em esquadro e devidamente chanfradas.
- Verificar se a bolsa da conexão e as pontas do tubo a ligar estão perfeitamente limpos. Por meio de uma lixa d'água, tirar o brilho das superfícies a serem soldadas, objetivando aumentar a área de ataque de adesivo.
- Observar que o encaixe deve ser bastante justo, quase impraticável sem o adesivo, pois sem pressão não se estabelece a soldagem.
- As superfícies lixadas serão limpas com solução limpadora para PVC rígido, eliminando totalmente impurezas e gorduras. O adesivo será distribuído uniformemente com um pincel ou o bico da própria bisnaga nas superfícies tratadas.
- Encaixar as partes e remover qualquer excesso de adesivo.

b) Fabricantes

Será admitido o emprego dos tubos fabricados por:

- Tigre S.A. – Tubos e conexões de PVC;
- Ameropa Indústria de Plásticos Ltda.
- CBE Malabar S.A. Tubos e Conexões;
- Cia. Hansen Industrial;
- S.A. Tubos Brasilit.

c) Normas técnicas

- NBR 5648 – Tubo de PVC rígido para instalações prediais de água fria.

6.21. REGISTROS DE ESFERA

a) Procedimento Executivo

- Para a execução dos serviços a tubulação será mantida alinhada.
- A saída e entrada do registro receberá os adaptadores de PVC para as transições necessárias rosca x solda, atarrachadas com vedante de teflon, sem forçar a peça, porém com o aperto necessário para a perfeita vedação.
- As partes serão limpas e as superfícies a serem soldadas serão lixadas e limpas com solução limpadora.

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

- O adesivo para PVC será distribuído uniformemente nas bolsas soldáveis e nas pontas dos tubos, aplicando primeiro na bolsa e depois na ponta do tubo.

b) Normas Técnicas

- NBR 5626 – Instalações prediais de água fria.

6.22. RESERVATÓRIO DE FIBRA DE VIDRO

O reservatório com tampa, de fibra de vidro, será instalado sobre base compatível, plana, devidamente nivelada, e com todos os acessórios necessários para o seu perfeito funcionamento. O transporte deverá ser realizado cuidadosamente até o local de instalação, sendo que o mesmo deverá ser apoiado sobre uma superfície nivelada e limpa.

Após a conclusão da instalação do reservatório, este deverá ser conectado à rede de água potável da edificação.

Todos os materiais a serem utilizados e serviços a serem executados deverão estar em conformidade com as recomendações do fabricante do reservatório e normas em vigor sobre o assunto.

6.23. TORNEIRA DE BOIA

Consiste no fornecimento e instalação de torneira de boia de pressão em latão e boia plástica Ø 3/4" nas saídas de entrada de água internamente ao reservatório.

A torneira de boia será atarrachada à luva da extremidade da tubulação com fita veda – rosca tipo “teflon”.

a) Critérios De Controle

A aceitação se dará após o teste do dispositivo à plena carga e verificação de perfeita vedação quando atingido o nível desejado.

6.24. CONCRETO ARMADO

a) Fôrma

• 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.

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

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.

- **Materiais**

- **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



NOTA DE SERVIÇO

• 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:

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.

• Pregos

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



NOTA DE SERVIÇO

- **Depósito**

Os painéis sempre deverão ser empilhados face a face, em posição horizontal, ou também se disporão verti-calmente, 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.

- **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

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

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 consequentemente 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.

b) Aço para concreto armado

- **Critérios para especificação, compra e aplicação**

- **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
- 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.

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

Assim, deve-se medir o comprimento das barras e contar o número delas de mesma bitola. Sabendo a massa linear de cada diâmetro, calcula-se por multiplicação o peso total de cada diâmetro de aço entregue.

- **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 trefilação de fio-máquina na categoria CA 60 ou em processo equivalente. O arame recozido, fornecido em rolos, é obtido por trefilação 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 (Kgf / mm ²)
CA - 24	24
CA - 32	32
CA - 40	40
CA - 50	50
CA - 60	60

Os aços CA-24 e o CA-32 enquadram-se na classe A e os demais na classe B.



NOTA DE SERVIÇO

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_{vk} (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_{vk} = 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 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;

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

- 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 apresentados:

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



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 traspasses 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.

• 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 trefilados, 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:

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

- 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 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:

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

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 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.

c) Concreto armado

• Projeto

- 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:
 - NBR 6118: Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado
 - NBR 6120: Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

- NBR 7197/1989: Projeto de Estruturas de Concreto Protendido (NB-116/1989);
- NBR 9062/1985: Projeto e Execução de Estruturas de Concreto Pré-Moldado (NB-949/1985).
- Haverá integral compatibilização entre o Projeto de Estrutura e o de Arquitetura.
- 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.
- **Materiais**
 - **Armaduras**

Conforme a NBR 6118/1980 (NB-1/1978) e mais o seguinte:

- 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.
- Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço - balancins, andaimes, etc. - estarão dispostas de modo a não provocarem deslocamentos das armaduras.
- A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se, para isso, a distância prevista pela NBR 6118.

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;

Nos casos das obras de concreto armado e protendido, em relação à resistência ao fogo, o cobrimento atenderá às exigências da NBR 5627;

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.

- Serão adotadas precauções para evitar oxidação excessiva das barras de espera. Antes do reinício da concretagem, elas estarão razoavelmente limpas.
- 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.

- **Agregados**

Conforme a NBR 7211, a NBR 9775, a NBR 9935 e mais o seguinte:

- 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.
- 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.

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

- A dimensão máxima característica do agregado será definida na NBR 6118/1980 (NB-1/1978).
- **Água**
 - A água destinada ao amassamento do concreto obedecerá ao disposto no item 8.1.3 da NBR 6118
 - A água destinada ao amassamento do concreto será isenta de teores prejudiciais de substâncias estranhas. Presumen-se satisfatórias as águas potáveis e as que tenham Ph entre 5,8 e 8,0 e respeitem os seguintes limites máximos:
 - Matéria orgânica (expressa em oxigênio consumido) 3 mg/l
 - Resíduo sólido 5.000 mg/l
 - Sulfatos (expressos em íons SO₄) 300 mg / l
 - Cloretos (expressos em íons CL⁻) 500 mg / l
 - Açúcar 5 mg / l
 - Presume-se satisfatória a água potável fornecida pela rede de abastecimento público da cidade.
 - Observação: Caso ocorra, durante a estação chuvosa, uma turbidez excessiva da água, será providenciada a decantação ou filtração.

- **Cimento**

Conforme a NBR 6118 e mais o seguinte:

- Nas peças sujeitas a ambientes agressivos, recomenda-se o uso de cimentos que atendam a NBR 5376 e a NBR 5737.
- 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.
- 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.
- O cimento será obrigatoriamente medido em peso, não sendo permitida sua medição em volume.
- **Fôrmas e escoramentos**
 - As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios da NBR 7190/1982 (NB-11/1951) e/ou da NBR 8800/1986 (NB-14/1986).
 - O dimensionamento das fôrmas será efetuado de forma a evitar possíveis deformações em consequência de fatores ambientais ou que venham a ser provocadas pelo adensamento do concreto fresco.
 - Nas peças de grandes vãos, sujeitas a deformações provocadas pelo material nelas introduzido, as fôrmas serão dotadas da contra-flecha necessária.
 - Antes do início da concretagem, as fôrmas estarão limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.
 - Em peças estreitas e altas será necessário a abertura de pequenas janelas, na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

- As fôrmas serão molhadas, até a saturação, a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.
- Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.
- O escoramento sempre que oportuno, à critério da FISCALIZAÇÃO, obedecerá aos seguintes critérios, estabelecidos pela NBR 6118/1980 (NB-1/1978):

“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”.

“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”.

“Os pontaletes com mais de 3 m de comprimento deverão ser contraventados, salvo se for demonstrada desnecessidade desta medida, para evitar flambagem”.

“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”.

“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”.

“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”.

- Será objeto de particular cuidado a execução das fôrmas de superfícies curvas.
- 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.
- Os andaimes serão perfeitamente rígidos, impedindo, desse modo, qualquer movimento das formas no momento da concretagem, sendo preferível o emprego de andaimes mecânicos.
- **Aditivos**
 - 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.
 - Só poderão ser utilizados os aditivos que tiverem suas propriedades atestadas por laboratório nacional especializado e idôneo.
 - A porcentagem de aditivo no concreto será feita de acordo com as recomendações do fabricante e/ou laboratório credenciado pelo CONTRATANTE.
 - 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

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

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.

- **Equipamentos**

- A CONTRATADA manterá permanentemente, na obra, como mínimo indispensável para execução do concreto, 1 (uma) betoneira e 2 (dois) vibradores.
- Caso seja usado concreto pré-misturado, torna-se dispensável a exigência da betoneira, à critério da FISCALIZAÇÃO.
- 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.
- A capacidade mínima da betoneira será a correspondente a 1 (um) traço com consumo mínimo de um saco de cimento.
- Serão permitidos todos os tipos de betoneira, desde que produzam concretos uniformes e sem segregação dos materiais.

- **Dosagem**

- 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 (f_{ck}).
- Todas as dosagens de concreto serão caracterizadas pelos seguintes elementos:
 - Resistência de dosagem aos 28 dias - (f_{c28}).
 - Dimensão máxima característica (diâmetro máximo) do agregado em função das dimensões das peças a serem concretadas, conforme NBR 6118.
 - Consistência, medida através de "SLUMP-TEST", de acordo com o método preconizado na NBR 7223.
 - Composição granulométrica dos agregados.
 - Fator água/cimento em função da resistência e da durabilidade desejadas.
 - Controle de qualidade a que será submetido o concreto.
 - Adensamento a que será submetido o concreto.
 - Índices físicos dos agregados (massa específica, peso unitário, coeficiente de inchamento e umidade).

- **Resistência de dosagem**

- A fixação da resistência de dosagem será estabelecida em função da resistência característica do concreto (f_{ck}), definida no Projeto de Estrutura e em obediência ao disposto na NBR 6118.
- A classificação dos concretos por grupos de resistência - Grupos I e II - é objeto da NBR 8953.

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

- **Controle tecnológico**

- O controle tecnológico abrangerá as verificações da dosagem utilizada, da trabalhabilidade, das características dos constituintes e da resistência mecânica.
- O controle tecnológico obedecerá ao disposto na NBR 6118, na NBR 12654 - “Controle Tecnológico de Materiais Componentes do Concreto”
- Independentemente do tipo de dosagem adotado, o controle da resistência do concreto obedecerá, rigorosamente, ao disposto na NBR 6118, e às recomendações constantes dos itens seguintes.
- 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.
- Sem prejuízo do disposto no item precedente, serão necessariamente extraídos corpos de prova todas as vezes que houver modificações nos materiais ou no traço.
- 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.
- Cuidados iguais aos precedentes serão adotados em relação a quaisquer elementos estruturais não incluídos nos acima referidos.
- Quando houver dúvidas sobre a resistência do concreto da estrutura, serão efetuados ensaios não 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.

- **Execução**

- **Diversos**

- A execução de qualquer parte da estrutura implica na integral responsabilidade da CONTRATADA por sua resistência e estabilidade.
 - A execução dos elementos estruturais de projeto adaptado - vide item 1.3 retro - será atribuição da CONTRATADA e não acarretará ônus para o CONTRATANTE.
 - Haverá, obviamente, integral obediência à NBR 6118, considerando o título desta norma: “Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado”.

- **transporte do concreto**

- 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.
 - 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.

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

- 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.
- O transporte do concreto não excederá ao tempo máximo permitido para seu lançamento, conforme item adiante especificado.
- Sempre que possível será escolhido sistema de transporte que permita o lançamento direto nas fôrmas.
- Não sendo possível o lançamento direto, serão adotadas precauções para manuseio do concreto em depósitos intermediários.
- O transporte a longas distâncias só será admitido em veículos especiais dotados de movimento capaz de manter uniforme o concreto misturado.
- No caso de utilização de carrinhos ou padiolas (jiricas), buscar-se-á condições de percurso suave, tais como rampas, aclives e declives, inclusive estrados.
- 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).

- **Lançamento**

Conforme NBR 6118 e mais o adiante especificado.

- 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.
- 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.
- 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”.
- 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.

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

- 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.
- A concretagem seguirá rigorosamente um programa de lançamento pré-estabelecido para o Projeto - vide NBR 6118.
- 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.

- **Adensamento**

Conforme NBR 6118/1980 (NB-1/1978) e mais o especificado a seguir.

- 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.

- **Juntas de concretagem**

Conforme NBR 6118/1980 (NB-1/1978) e mais o especificado a seguir:

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

- 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.
- Cuidar-se-á para que as juntas não coincidam com os planos de cisalhamento.
- As juntas serão localizadas onde forem menores os esforços de cisalhamento.
- 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.
- A concretagem das vigas atingirá o terço médio do vão, não sendo permitidas juntas próximas aos apoios.
- 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.
- Na ocorrência de juntas em lajes, a concretagem atingirá o terço médio do maior vão, localizando-se as juntas paralelamente à armadura principal.
- Em lajes nervuradas as juntas deverão situar-se paralelamente ao eixo longitudinal das nervuras.
- As juntas permitirão uma perfeita aderência entre o concreto já endurecido e o que vai ser lançado.
- 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.
- Tal procedimento será efetuado após o início de pega e quando a peça apresentar resistência compatível com o trabalho a ser executado.
- Quando da retomada da concretagem, a superfície da junta concretada anteriormente será preparada da seguinte forma:
 - 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.
 - Saturação com jatos de água, deixando a superfície com aparência de “saturado superfície seca”, conseguida com a remoção do excesso de água superficial.
- 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.

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

- No lançamento de concreto novo sobre superfície antiga poderá ser exigido a critério da FISCALIZAÇÃO, o emprego de adesivos estruturais, conforme E-EPO.2.

- **Cura do concreto**

Conforme NBR 6118 e mais o especificado a seguir:

- Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega.
- O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega, continuará por período mínimo de 7 dias.
- 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.
- 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.
- O CONTRATANTE admite os seguintes tipos de cura:
 - Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;
 - Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados;
 - Cobertura por camadas de serragem ou areia, mantidas saturadas;
 - 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;
 - Películas de cura química.

- **Desmoldagem de Fôrmas e escoramentos**

- A retirada das fôrmas obedecerá ao disposto na NBR 6118/1980 (NB-1/1978), devendo-se atentar para os prazos ali recomendados:
 - Faces laterais: 3 (três) dias.
 - Faces inferiores: 14 (quatorze) dias.
 - Faces inferiores sem pontaletes: 21 (vinte e um) dias.
- 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.

- **Inspeção do concreto**

- Após a retirada das fôrmas, o elemento concretado será exibido à FISCALIZAÇÃO para exame.
- Somente após este controle, e a critério da FISCALIZAÇÃO, poderá a CONTRATADA proceder à reparação de eventuais lesões ("ninhos 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 lisas.
- Em caso da não aceitação por parte da FISCALIZAÇÃO, do elemento concretado, a CONTRATADA se obriga a demoli-lo imediatamente,

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

procedendo a sua reconstrução, sem ônus para o CONTRATANTE, tantas vezes quantas sejam necessárias até aceitação final.

- As imperfeições citadas no item 3.8.2, retro, serão corrigidas da seguinte forma:
 - Desbaste com ponteira, da parte imperfeita do concreto deixando-se uma superfície áspera e limpa;
 - 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;
 - 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.
- A FISCALIZAÇÃO procederá, posteriormente a um segundo exame para efeito de aceitação.
- Fica claro e estabelecido que os critérios de áspero, limpo, grande, úmido e infiltração ficam a critério da FISCALIZAÇÃO.
- **Disposições diversas**
 - 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.
 - 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.
 - 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.
 - 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.
 - Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no Projeto de Estrutura, haverá a preocupação de situar-se os furos, tanto

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

quanto possível, na zona de tração de vigas ou outros elementos atravessados.

- 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.
- As platibandas ou cimalhas 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.
- 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.
- 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.
- 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 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.
- **Testes**
 - 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:
 - NBR 5738/1994: Moldagem e Cura de Corpos-de-Prova Cilíndricos ou Prismáticos de Concreto (MB-2/1994).
 - NBR 5739/1994: Ensaio de Compressão de Corpos-de-Prova Cilíndricos (MB-3/1994).
 - NBR 5750/1992: Amostragem de Concreto Fresco (MB-833/1992).
 - NBR 7223/1992: Concreto - Determinação da Consistência pelo Abatimento do Tronco de Cone (MB-256/1992).
 - NBR 9606/1992: Concreto - Determinação da Consistência pelo Espalhamento do Tronco de Cone (MB-2519/1992).

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

- 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.
- 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.
- O pagamento dos testes mencionados no item anterior será efetuado de acordo com o disposto nas Instruções de Concorrências e/ou Edital de Licitação.
- A autenticação do CONTRATANTE não exime a responsabilidade da CONTRATADA definida no item 3.1.1, retro.
- Caso o resultado dos testes mencionados no item 5.2 não seja aceitável, a CONTRATADA arcará com todo o ônus que advenha dos testes mencionados no item 5.3.
- 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.
- A apresentação do Certificado de Credenciamento expedido pelo INMETRO será efetuada “a priori”, ou seja, antes da realização dos testes e dos exames ou, quando muito, concomitantemente com os resultados destes exames e testes.

d) 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
- 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

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

- 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 - Deustshe Industrie Normlass

6.25. IMPERMEABILIZAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA

a) Procedimento Executivo:

- A superfície será regularizada com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, dando caimento mínimo de 1% em direção aos coletores de água pluvial;
- A superfície será cuidadosamente limpa e seca eliminando-se quaisquer partes soltas;
- A primeira demão (imprimação) será diluída com 15% de água, para proporcionar melhor penetração do produto no concreto. Nas demãos subseqüentes a emulsão será aplicada pura;
- A aplicação será feita com escovão de pelo macio ou broxa, espalhando-se uniformemente a emulsão sobre a superfície;
- Será respeitado um intervalo de seis horas entre as demãos.

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

6.26. POLIMENTO DE PISO DE ALTA RESISTÊNCIA

- As superfícies serão estucadas com mistura de cimento branco e corante na tonalidade idêntica a do capeamento;
- O polimento do piso junto dos rodapés será realizado a seco, com máquina elétrica portátil;
- O polimento final será feito à máquina com emprego de água e abrasivo de grãos finos (nº 220 e 3F);
- O polimento dos rodapés, ressaltos e peitorís deverá ser executado com máquina portátil e/ou manualmente;
- Imediatamente após o polimento, será aplicada uma camada protetora de cera branca comum.

6.27. ALVENARIA EM BLOCOS DE CONCRETO

Em Blocos de concreto nas dimensões indicadas em projeto executadas e preparadas para receber os revestimentos indicados em planta e nas especificações.

a) Disposições Diversas

As alvenarias de elevação para fechamento dos vãos serão confeccionadas em blocos de concreto com as espessuras indicadas no projeto.

Os blocos terão que possuir dimensões uniformes, duros, faces planas, moldagem perfeita, arestas definidas, e serão assentados com argamassa no caso de tijolos cerâmicos e com argamassa mista de cimento, cal e areia no traço 1:0,5:8 ou argamassa de cimento e areia no traço 1:8.

As alvenarias deverão ser colocadas rigorosamente de acordo com o projeto fornecido, apuradas e quando houver encontro de duas, estas deverão ser amarradas pelo transpasse alternado dos tijolos.

As espessuras indicadas no projeto referem-se as paredes depois de revestidas. Admite-se, no máximo, uma variação de 2cm com relação a espessura projetada.

b) Argamassa

A argamassa será colocada igualmente entre as faces laterais dos blocos e sobre cada fiada, devendo os excessos de argamassa das juntas serem retirados. As argamassas retiradas ou caídas das alvenarias em execução, não poderão novamente ser empregadas.

c) Assentamento

A marcação da modulação da alvenaria será executada assentando-se os blocos de cantos. Em seguida será feita a marcação da primeira fiada com blocos assentados sobre uma camada de argamassa previamente estendida, alinhados pelo seu comprimento.

A construção dos cantos será executada com atenção especial verificando-se o nivelamento, perpendicularidade, prumo e espessura das juntas uma vez que eles servirão como gabarito para a construção em si.

A seguir, será esticada uma linha que servirá como guia, garantindo-se o prumo e horizontalidade da fiada. O prumo de cada bloco assentado será verificado. As juntas entre os blocos estarão completamente cheias com espessura de 10cm. As juntas verticais não poderão coincidir entre fiadas contínuas, de modo a garantir a amarração dos blocos.

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

As fiadas serão perfeitamente de nível, alinhadas e aprumadas. As juntas terão espessura máxima de 15mm, e serão alegradas ou rebaixadas, a ponta de colher, para melhor aderência do emboço.

Todas as saliências superiores a 40mm serão constituídas com a própria alvenaria.

Para a perfeita aderência das alvenarias a superfície de concreto a que se devem justapor, serão chapiscadas, todas as partes destinadas a ficar em contato com aduelas, inclusive a face inferior - fundo - de vigas.

d) Tacos

Para a fixação de esquadrias de madeira serão empregados tacos, de madeira de lei, embutidos na espessura da alvenaria.

Os tacos, antes de colocados, serão imersos em creosoto quente.

e) Normas Técnicas

- NR 18 – Condições e meio de trabalho na indústria da construção – 18.7 – Alvenarias, revestimentos e acabamentos.
- NBR 7173 – Blocos vazados de concreto simples para alvenaria sem função estrutural.

6.28. ESTRUTURA METÁLICA PARA COBERTURA

A estrutura metálica será calculada e dimensionada conforme projeto estrutural específico, contratado pela empresa executante, com fornecimento de ART/CREA pelo projeto e execução, executado mediante aprovação da fiscalização da Prefeitura Municipal. Será de responsabilidade da CONTRATADA apresentar um projeto detalhado e ART/Crea do mesmo, estando em conformidade com a telha a ser utilizada, com as normas do fabricante e as condições de cálculo definidas em norma, incluindo obrigatoriamente cargas devidas a ação dos ventos, gelo e neve.

Tal projeto deverá ser submetido à fiscalização da CONTRATANTE e executado mediante aprovação.

• Estrutura metálica apoiada em pilares metálicos

Refere-se ao conjunto de elementos metálicos, necessários para a fixação e conformação do conjunto do telhado. Serão componentes da estrutura metálica da cobertura, elementos como treliças espaciais, pilares, pórticos, tesouras, terças, mãos francesas, longarinas, peças de fixação e contraventamento, necessário para a fixação e conformação do conjunto do telhado.

A estrutura metálica do telhado será apoiada sobre estrutura metálica, formando pórticos metálicos, obedecendo às especificações do fabricante de telhas.

A estrutura metálica será executada em aço resistente à corrosão atmosférica, com resistência ao escoamento mínimo (f_y) de 300 MPa, e resistência à ruptura mínima (f_u) de 415 MPa. Conectores de cisalhamento, chumbadores e chumbadores químicos: deverão respeitar dimensões (diâmetro e comprimento) mínimas, conforme normas específicas.

Parafusos ASTM A325 com resistência ao escoamento mínimo (f_y) de 635 MPa e resistência à ruptura mínima (f_u) de 825 Mpa.

Os parafusos, porcas, arruelas e chumbadores devem ser zincados por imersão à quente, de acordo com as normas ASTM A-153, classe C e ABNT NBR-6323, testadas conforme as normas ABNT NBR-7397, 7399 e 7400, complementadas pelas ASTM A-123 e A-143.

Soldas: de acordo com a norma AWS D1.1, eletrodo E70XX.

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

Toda estrutura metálica receberá pintura com uma demão de primer anticorrosivo alquídico na cor cinza aplicada na fábrica com 25 a 35 micra de película seca. A seguir será aplicada pintura com esmalte sintético, com demãos necessárias para o total recobrimento das peças. A cor será definida no momento da execução.

6.29. COBERTURA COM TELHA METÁLICA

Serão usadas telhas de aço e alumínio zincado trapezoidais, espessura de 0,50 mm, com seus respectivos acessórios, com trespasse costurado nas juntas a cada 50cm e assentadas no sentido dos ventos predominantes.

Algerozes, capa-muros, arremates, fixação, acessórios, etc. Seguirão rigorosamente as especificações do fabricante de telhas, sendo os acabamentos executados com o mesmo material e cor das telhas.

Quando receberem pintura, as telhas de aço e alumínio zincado trapezoidais, bem como seus acessórios, serão entregues pré-pintados de fábrica em conformidade com as cores especificadas.

Em momento algum será aceito que as telhas não sejam pintadas pelo fabricante das mesmas. Cores serão definidas no momento da execução.

6.30. RUFOS EM CHAPA GALVANIZADA

Todas as concordâncias de telhados com paredes serão guarnecidas por rufos em chapa de aço zincada nº 24 de e com 33 cm de desenvolvimento.

Um dos bordos do rufo ficará embebido na parede, e o outro recobrirá com bastante folga, a interseção das telhas com as paredes.

6.31. CALHAS DE CHAPA GALVANIZADA

Será fornecida e instalada, conforme projeto, calhas de chapa de aço galvanizada nº26 com 25 cm de desenvolvimento.

A calha será fixada com parafusos ao madeiramento com suportes-prolongadores metálicos.

No caso de cobertura com telhas metálicas ou cimento-amianto os suportes serão retorcidos e fixados diretamente às telhas, com parafusos e arruelas especiais.

As calhas serão instaladas com todos os acessórios pertinentes tais como cabeceiras, suportes fixadores, emendas, esquadros internos e externos, bocais de saída, joelhos frontais e laterais, abraçadeiras e condutores.

As calhas terão dimensionamento, caimento e quantidade de condutores definidos em projeto.

6.32. TUBOS E CONEXÕES DE PVC PONTA E BOLSA SOLDÁVEL

Nas quantidades e bitolas definidas no Projeto de Instalações ou na Planilha de Custos.

Os tubos a serem instalados serão de fabricação “Tigre” ou outra marca de qualidade similar atestada por entidade normativa.

a) Procedimento Executivo:

- As pontas dos tubos terão que estar em esquadro e devidamente chanfradas
- Verificar se a bolsa da conexão e as pontas do tubo a ligar estão perfeitamente limpos. Por meio de uma lixa d’água, tirar o brilho das superfícies a serem soldadas, objetivando aumentar a área de ataque de adesivo.

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

- Observar que o encaixe deve ser bastante justo, quase impraticável sem o adesivo, pois sem pressão não se estabelece a soldagem.
- As superfícies lixadas serão limpas com solução limpadora para PVC rígido, eliminando totalmente impurezas e gorduras. O adesivo será distribuído uniformemente com um pincel ou o bico da própria bisnaga nas superfícies tratadas.
- Encaixar as partes e remover qualquer excesso de adesivo.

b) Normas técnicas:

- NBR 5648 – Tubo de PVC rígido para instalações prediais de água fria.

6.33. CAIXA DE RALO ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO

Nas dimensões internas de 0,80 x 0,80 m de boca e 0,60 m de profundidade, será executada em alvenaria de blocos de concreto (19x19x39 cm) sendo a espessura da parede em osso = 19 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 ao do assentamento.

A alvenaria será levantada sobre base de concreto simples $f_{ck} = 10$ Mpa lançado sobre fundo regularizado e apiloado. Os vazios dos blocos serão preenchidos com concreto simples $f_{ck} = 10$ Mpa.

A tampa deverá ser executada em concreto armado medindo 80x80cm, espessura de 6m e concreto com f_{ck} de 20Mpa,

6.34. CANALETA DE CONCRETO COM GRELHA DE PVC SUPER REFORÇADO

A instalação de canaleta de concreto com grelha de PVC super reforçada, com largura de 20 cm, deve começar pela correta definição do traçado e do nível da drenagem, garantindo que a água escoe por gravidade até o ponto de destino. É fundamental prever uma declividade mínima, normalmente entre 0,5% e 1%, para evitar acúmulo de água ao longo da canaleta.

A escavação deve ser executada com largura superior à da peça, permitindo espaço para a base de assentamento e ajustes laterais. O fundo da vala deve ser regularizado e compactado, recebendo uma camada de concreto magro ou lastro de brita, com espessura mínima de 5 a 10 cm, garantindo apoio uniforme e evitando recalques futuros.

As canaletas de concreto devem ser assentadas sobre essa base, alinhadas e niveladas conforme a inclinação prevista. As juntas entre peças devem ser bem ajustadas, podendo ser vedadas com argamassa ou selante apropriado, quando necessário, para evitar infiltrações laterais e deslocamentos. É importante conferir constantemente o alinhamento e o caimento durante a execução.

Após o posicionamento das canaletas, deve-se realizar o travamento lateral com concreto, formando um berço de contenção que impeça movimentações causadas por cargas ou ação da água. Esse reforço é essencial principalmente em áreas sujeitas a tráfego de veículos, aumentando a durabilidade do sistema.

A instalação da grelha de PVC super reforçada deve ser feita somente após a fixação das canaletas, garantindo que ela fique bem encaixada e nivelada com o acabamento final do piso. A grelha deve estar firme, sem folgas, evitando ruídos ou deslocamentos durante o uso. Em modelos com sistema de encaixe ou travamento, é importante seguir as orientações do fabricante.



NOTA DE SERVIÇO

Por fim, deve-se executar o acabamento ao redor da canaleta, seja com concreto, piso intertravado ou outro revestimento, garantindo que a grelha fique exatamente no nível do piso acabado. Recomenda-se também realizar limpeza final e testes de escoamento com água, assegurando o correto funcionamento do sistema e a ausência de pontos de acúmulo ou vazamentos.

6.35. CALHA DE PVC RÍGIDO

Será fornecida e instalada, conforme projeto, calhas de PVC rígido seção trapezoidal, nas seguintes características:

- A calha será fixada com parafusos ao madeiramento com suportes-prolongadores metálicos.
- No caso de cobertura com telhas metálicas ou cimento-amianto os suportes serão retorcidos e fixados diretamente às telhas, com parafusos e arruelas especiais.
- As calhas serão instaladas com todos os acessórios pertinentes tais como cabeceiras, suportes fixadores, emendas, esquadros internos e externos, bocais de saída, joelhos frontais e laterais, abraçadeiras e condutores.

As calhas terão dimensionamento, caimento e quantidade de condutores definidos em projeto.

6.36. CHAPISCO EM PAREDE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA

O chapisco comum - camada irregular e descontínua - será executado com argamassa empregando-se cimento e areia grossa no traço 1:3

a) Procedimento Executivo:

- Para a aplicação do chapisco, a base terá que estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer outros produtos que venham prejudicar a aderência.
- Caso a base apresente elevada absorção a mesma será molhada antes da aplicação.
- A aplicação do chapisco será realizada através de aspersão vigorosa da argamassa, continuamente, sobre toda a área da base a ser revestida.

b) Normas Técnicas:

- NR 18 – Condições e Meio de trabalho na indústria da construção – 18.7 – Alvenarias, revestimentos e acabamentos.
- NBR 7200 – Revestimentos de paredes e tetos com argamassas – Materiais, preparo e manutenção.

6.37. EMBOÇO MASSA ÚNICA, DESEMPENADO E CAMURÇADO

Na mescla e no traço indicado em projeto e/ou Planilha de Custos

a) Procedimento Executivo

O emboço só poderá ser iniciado após concluído o respectivo projeto do sistema de revestimento, assentados peitoris e aduelas, embutidas todas as canalizações, e obedecendo aos seguintes prazos mínimos:

- 24 horas após a aplicação do chapisco;
- 14 dias de idades das estruturas de concreto, alvenarias estruturais e das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto, obedecendo aos seguintes prazos mínimos.

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

- A espessura máxima admitida para o revestimento é de 20mm (NBR 13749);
- Usar guias para sarrafeamento, com espaços de no mínimo, 2m;
- Após a execução das guias ou mestras, a argamassa será aplicada entre elas em camada uniforme de espessura nivelada, fortemente comprimida sobre a superfície a ser revestida, com o auxílio da colher de pedreiro;
- Retirar o excesso e regularizar a superfície com a passagem do sarrafo. Em seguida as depressões serão preenchidas mediante novos lançamentos de argamassa nos pontos necessários, repetindo-se a operação até a obtenção de uma superfície cheia e homogênea.
- Desvio de prumo tolerável: 3mm/m;
- O acabamento do emboço será a desempenadeira de espuma de borracha ou desempenado à régua de acordo com o acabamento ou revestimento final da parede.
- Nos locais expostos à ação direta e intensa do sol e/ou do vento, o emboço terá que ser protegido de forma a impedir que a sua secagem se processe demasiadamente rápida.

b) Observações

A argamassa será preparada mecanicamente. A mistura será contínua a partir do momento em que todos os componentes, inclusive a água, tiverem sido lançados na betoneira. Quando a quantidade de argamassa que será utilizada for insuficiente para justificar o preparo mecânico, poderá ser feito o amassamento manual. Nesse caso, serão misturados, a seco o agregado com os aglomerantes, revolvendo os materiais com a enxada até que a mescla adquira coloração uniforme.

A mistura será então disposta em forma de vulcão (coroa), adicionando no centro, gradualmente, a água necessária. O amassamento prosseguirá com cuidado, para evitar a perda de água ou segregação dos materiais, até ser obtida argamassa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica apropriada. A argamassa terá que ser aplicada dentro de 2:1/2h a contar do primeiro contato do cimento com a água.

c) Normas Técnicas

- NR 18 – Condições e meio de trabalho na indústria da construção – 18.7 – Alvenarias, revestimentos e acabamentos.
- NBR 7200 - Revestimento de parede e teto com argamassa – Materiais, preparo e manutenção.

6.38. CERÂMICA ASSENTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO COLANTE

a) Considerações Gerais

Serão aplicados nas alturas e paginações indicadas em projeto arquitetônico. A colocação das peças só poderá iniciar-se após a cura do emboço, cerca de 10 dias.

Será rejeitada toda a peça que demonstrar defeito de superfície, discrepância de bitola e empeno.

b) Procedimento Executivo

- Certificar se a superfície está limpa, regularizada e aprumada,
- Adicionar água à argamassa colante na proporção recomendada pelo fabricante, amassando-a até a tornar homogênea. Essa mistura terá que ficar em repouso por quinze minutos quando será novamente amassada sem novo acréscimo de água antes de sua aplicação o que terá que ocorrer antes de decorridas duas horas de seu preparo.

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

- Espalhar a argamassa pronta, com a desempenadeira metálica do lado liso, distribuindo bem a pasta sobre uma superfície não superior a 1 m².
- A seguir passar a desempenadeira metálica como lado dentado sobre a camada (de 3 a 4 mm) formando os sulcos que facilitarão a fixação e aprumo das peças.
- Assentar as peças cerâmicas (secas) de baixo para cima, sempre pressionando com a mão ou batendo levemente com um martelo de borracha.
- O rejuntamento pode ser executado 12 horas após o assentamento. Antes, serão retirados os excessos de argamassa colante e será realizada uma cuidadosa verificação, por meio de percussão com um instrumento não contundente, substituindo-se as peças que apresentarem som cavo.

c) Normas Técnicas

- NR 18 – Condições e meio de trabalho na indústria da construção – 18.7 – Alvenarias, revestimentos e acabamentos.
- NBR 13755 – Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento.
- NBR 13816 – Placas cerâmicas para revestimento – Terminologia
- NBR 13818 – Placas cerâmicas para revestimento – Especificações e métodos de ensaios.

6.39. CONTRAPISO

Será executada com argamassa de cimento a areia no traço 1:3, com aditivo impermeabilizante e plastificante em pó, com a espessura indicada em projeto e/ou Planilha de Custos.

a) Procedimento Executivo

- Para uma boa adesão do cimentado sobre a laje ou lastro sua superfície será limpa retirando-se todos os restos de argamassa, entulho ou outro material aderido e picotada antes da aplicação do contrapiso.
- Será aplicada sobre a base ou lastro uma mistura de aditivo e água, e sobre esta será polvilhado cimento.
- Esta mistura será escovada sobre a base com auxílio de um vassourão.
- A argamassa será aplicada sobre a laje ou lastro, estendendo-a com auxílio de régua, deixando-a completamente alinhada e uniforme e prevendo-se os caimentos nos sentidos dos ralos de acordo com o projeto.
- A argamassa após lançada e pré-regularizada com uma enxada será compactada com um soquete de madeira, até que a argamassa chegue ao nível previamente marcado.
- A argamassa será alisada com uma desempenadeira, deixando-se a superfície lisa.
- Ficará impedida a passagem sobre o cimentado durante dois dias, no mínimo, após sua aplicação.
- A cura será feita conservando-se a superfície úmida durante sete dias.

6.40. PISO PORCELANATO CIMENTÍCIO ACETINADO 60X60CM

Piso porcelanato com dimensões 60 x 60 cm, assente com argamassa colante compatível com o ambiente conforme recomendação do fabricante.

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

O assentamento se dará sobre base perfeitamente limpa e nivelada, com aplicação sobre argamassa colante.

Serão utilizados espaçadores, niveladores e alinhadores, bem como nível, de modo a resultar uma superfície em perfeitas condições, conforme paginação prevista em projeto.

6.41. SOLEIRAS, PEITORIS, DIVISÓRIAS, BANCADAS E CHAPINS EM GRANITO

O serviço consiste no fornecimento e colocação de revestimentos em granito, com espessura de 2cm, destinado a ser utilizado como divisórias, soleiras, peitoris e chapins, conforme as dimensões especificadas no projeto. O granito será aplicado de acordo com as normas técnicas e padrões de qualidade estabelecidos, garantindo uma instalação precisa e durável.

Atenção aos balanços, pingadeiras e meia esquadrias detalhadas em projeto.

6.42. RODAPÉ DE GRANITO

Na seção de 10x2 cm com a face frontal polida e a face superior polida e boleada será assentado com argamassa de cimento, cal hidratada e areia no traço 1:1:4 sobre a argamassa de revestimento da parede.

Os cantos tanto internos como externos terão acabamento em meia esquadria.

As seções terão que ficar perfeitamente alinhadas tanto na face frontal como na superior e em ângulo reto com o piso acabado.

6.43. PISO EM CONCRETO ARMADO

Será executado piso em concreto armado. Após enchimento e compactação dos vazios resultantes observando-se os níveis necessários, procede-se perfeita compactação do solo e execução de camada de brita de no mínimo 7,5 cm.

Esse lastro será coberto com lona de polietileno para impermeabilização de solo (lona terreiro) com 0,20 mm de espessura. Sobre o mesmo será executado piso de concreto armado desempenado à máquina, com espessura de 15cm (o projeto executivo e estrutural do piso de concreto armado será fornecido pela empresa contratada, para avaliação antes da execução do piso, apresentando respectiva ART de projeto e execução).

A resistência mínima característica à compressão do concreto será de 30 MPa (concreto usinado com adição de fibras de polipropileno na usina de concretagem, com proporção de 0,60kg/m³, e utilização de cimento Portland pozolânico – CP IV). O concreto deve ser adequadamente lançado, adensado e curado, garantindo-se a durabilidade da estrutura e permitindo a obtenção de uma superfície bem acabada, lisa e livre de imperfeições, própria para a prática de atividades esportivas.

Devem ser executadas juntas de dilatação a cada 3,0 m nos dois sentidos (com profundidade mínima de 1/3 da altura do piso). As juntas devem ser executadas, sempre que possível, logo após a concretagem, sem ultrapassar um intervalo maior de 24 horas. O piso deve ter caimento mínimo de 0,5%, adequadamente direcionado aos pontos de drenagem de águas pluviais. As armaduras serão interrompidas em panos de 3 m x 3 m, conforme distanciamento das juntas. A armadura superior será posicionada a 1/3 da altura do piso (evitando-se ocorrência de fissuras de retração), utilizando-se espaçadores do tipo caranguejo.

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

Falhas de concretagem, que comprometam a resistência da peça ou a proteção da armadura, e a resistência do concreto, serão motivos para a não aceitação da estrutura ou parte da estrutura concretada, a critério da fiscalização.

6.44. PASSEIO (CALÇADA)

Deve-se escavar até a cota de projeto, considerando a espessura de 6 cm de concreto, bem como a eventual camada de base ou sub-base. O solo natural deve ser devidamente regularizado e compactado, com grau de compactação mínima recomendada de 95% do Proctor Normal. Além disso, é fundamental garantir uma declividade transversal entre 1% e 2%, direcionada ao meio-fio ou ao sistema de drenagem, a fim de assegurar o adequado escoamento das águas pluviais.

Para garantir a durabilidade do acabamento estampado, é obrigatória a execução de uma camada de base ou sub-base. Esta deve ser composta por brita graduada, brita 0 ou pó de pedra, com espessura mínima de 5 cm, devidamente espalhada, umedecida e compactada. Em situações de solos muito argilosos ou instáveis, recomenda-se a utilização de uma camada de rachão ou, alternativamente, um lastro de concreto magro com espessura aproximada de 5 cm.

As fôrmas devem ser executadas com madeira reta e rígida, devidamente fixadas para evitar deslocamentos durante o lançamento do concreto. É indispensável a verificação do nível, do alinhamento e da espessura final prevista de 6 cm, garantindo a conformidade geométrica do passeio.

Deve-se utilizar tela soldada conforme o dimensionamento do projeto. A tela deve ser posicionada aproximadamente no terço médio da espessura do concreto, assegurando cobertura mínimo de 2 cm. As emendas entre telas devem respeitar uma sobreposição mínima de 10 cm, garantindo a continuidade estrutural.

O concreto deve ser estrutural, moldado in loco, com resistência característica mínima (f_{ck}) de 20 MPa e abatimento (slump) controlado, evitando-se o excesso de água na mistura. O lançamento deve ser realizado de forma contínua, seguido de adensamento com régua vibratória ou vibrador de imersão leve. Na sequência, devem ser executados o sarrafeamento e o desmoldo inicial para regularização da superfície.

Após o início de pega do concreto, ainda no estado plástico, deve-se aplicar desmoldante apropriado. A estampagem deve ser realizada com moldes específicos, garantindo uniformidade do desenho e alinhamento dos padrões. Após a cura inicial, é necessário remover o excesso de desmoldante da superfície.

Devem ser executadas juntas de retração com espaçamento máximo entre 1,50 m e 2,00 m e profundidade mínima equivalente a um terço da espessura do concreto (aproximadamente 2 cm). As juntas podem ser serradas ou moldadas durante a execução. Também devem ser previstas juntas de dilatação junto a elementos rígidos, como muros, edificações e demais estruturas adjacentes.

A cura do concreto deve ser realizada por período mínimo de 7 dias, podendo ser executada por meio de cura química ou utilização de manta úmida. Deve-se evitar o tráfego de pedestres por no mínimo 48 horas e de veículos por pelo menos 7 dias, quando aplicável.

6.45. PORTAS DE MADEIRA EM COMPENSADO

Compensado semi-oco de madeira de lei de 3 cm de espessura, nas dimensões do projeto, com marcos tipo caixão parafusados a tacos previamente fixados na parede. A colocação e a montagem

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

das esquadrias deverão ser feitas de modo a apresentarem um perfeito prumo, nível e esquadro. Levarão três dobradiças de pino solto parafusadas. Os marcos terão guarnições de madeira de lei.

6.46. PORTAS DE MADEIRA MACIÇA

Portas de madeira maciça, com espessura mínima de 3 cm, nas dimensões indicadas em projeto, com marcos tipo caixão em madeira maciça, parafusados em tacos previamente fixados na alvenaria. A colocação e montagem das esquadrias deverão ser executadas de modo a garantir perfeito prumo, nível e esquadro. As folhas receberão três dobradiças de pino solto, devidamente parafusadas. Os marcos serão acabados com guarnições em madeira de lei, conforme especificações de projeto.

6.47. JANELAS DE ALUMÍNIO MAXIM-AR

A instalação da janela tipo maxim-ar deve iniciar com a preparação adequada do vão, que precisa estar regularizado, limpo, seco e com dimensões compatíveis com a esquadria, garantindo uma folga perimetral entre 5 mm e 10 mm para ajuste e vedação. É fundamental verificar previamente o nível, o prumo e o esquadro do vão, assegurando que não haja irregularidades que comprometam o desempenho da instalação.

Na sequência, a janela deve ser posicionada no vão com o auxílio de calços provisórios, preferencialmente de plástico ou madeira tratada, permitindo o correto alinhamento da peça. Durante essa etapa, deve-se conferir novamente o prumo, o nível e o esquadro, além de verificar se a folha móvel apresenta funcionamento adequado, abrindo e fechando livremente, sem interferências.

A fixação mecânica deve ser realizada diretamente através do marco da esquadria, utilizando parafusos compatíveis com o tipo de substrato, como alvenaria ou concreto, sempre com o uso de buchas quando necessário. Recomenda-se que os pontos de fixação estejam espaçados entre 40 cm e 60 cm, mantendo-se uma distância mínima de 10 cm a 15 cm dos cantos. O aperto dos parafusos deve ser controlado para evitar deformações no perfil da esquadria. Após a fixação, os calços provisórios podem ser removidos ou mantidos apenas quando indispensáveis à estabilidade.

A vedação perimetral, na ausência de guarnição ou alizar, deve ser executada com selante de silicone, preferencialmente do tipo neutro e adequado para uso externo. O material deve ser aplicado de forma contínua em todo o perímetro externo da esquadria, preenchendo completamente a junta entre o marco e a alvenaria, sem falhas. O acabamento deve ser realizado com espátula ou ferramenta adequada, garantindo melhor aderência e aspecto final uniforme. Quando necessário, pode-se complementar a vedação pelo lado interno.

Após a cura do silicone, deve-se proceder com a verificação da estanqueidade, observando a ausência de frestas ou pontos de infiltração, bem como realizar a limpeza dos excessos de selante. Também é indispensável conferir novamente o funcionamento da janela, garantindo o correto desempenho dos mecanismos de abertura, fechamento e travamento.

Por fim, recomenda-se a utilização de silicone resistente às intempéries, evitando a execução do serviço em condições de chuva ou com superfícies úmidas. Deve-se ainda assegurar que o peitoril possua caimento adequado para o escoamento da água e, em situações de maior exposição, considerar o reforço da vedação para maior durabilidade e desempenho do conjunto.

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

6.48. JANELA DE CORRER 4 FOLHAS

A instalação da janela de correr com quatro folhas, em alumínio natural e vidro de 6 mm, deve iniciar com a preparação adequada do vão, que precisa estar regularizado, limpo, seco e com dimensões compatíveis com a esquadria. Deve-se garantir uma folga perimetral entre 5 mm e 10 mm para permitir o correto posicionamento e vedação. Antes da instalação, é fundamental verificar o nível, o prumo e o esquadro do vão, assegurando que não existam deformações que possam comprometer o funcionamento das folhas deslizantes.

Na etapa de posicionamento, a esquadria deve ser colocada no vão com o auxílio de calços provisórios, preferencialmente de plástico ou madeira tratada, garantindo o alinhamento adequado. É indispensável conferir o prumo, nível e esquadro do conjunto, além de verificar se os trilhos estão perfeitamente horizontais, condição essencial para o bom funcionamento do sistema de correr. As folhas devem ser testadas previamente, assegurando deslizamento suave e sem interferências.

A fixação mecânica deve ser realizada através do marco da esquadria, utilizando parafusos adequados ao tipo de parede, com o uso de buchas quando necessário. Recomenda-se que os pontos de fixação estejam espaçados entre 40 cm e 60 cm, respeitando distância mínima de 10 cm a 15 cm dos cantos. O aperto dos parafusos deve ser feito de forma controlada, evitando empenamentos no perfil de alumínio que possam prejudicar o alinhamento dos trilhos e o funcionamento das folhas. Após a fixação, os calços provisórios podem ser removidos ou mantidos apenas quando necessários para estabilidade.

A vedação perimetral, na ausência de guarnição ou alizar, deve ser executada com selante de silicone, preferencialmente neutro e indicado para uso externo. O material deve ser aplicado de maneira contínua em todo o perímetro externo da esquadria, preenchendo completamente a junta entre o marco e a alvenaria, sem falhas ou descontinuidades. O acabamento deve ser realizado com ferramenta adequada, garantindo melhor aderência e aspecto uniforme. Quando necessário, pode-se complementar a vedação pelo lado interno para maior eficiência.

Após a cura do silicone, deve-se realizar a verificação da estanqueidade, observando possíveis pontos de infiltração, bem como a limpeza dos excessos de selante. Também é necessário conferir o funcionamento das quatro folhas, garantindo que o deslizamento ocorra de forma suave, sem atritos ou desalinhamentos, e que os sistemas de fecho estejam operando corretamente.

Por fim, recomenda-se a utilização de silicone resistente às intempéries, evitando a execução do serviço em condições de chuva ou com superfícies úmidas. Deve-se garantir que o trilho inferior esteja devidamente apoiado e com leve caimento para o escoamento da água, evitando acúmulo no interior da esquadria. Em áreas muito expostas, é recomendável reforçar a vedação e assegurar a correta instalação de escovas, roldanas e demais componentes para maior durabilidade e desempenho do sistema.

6.49. GRADE DE FERRO

Deve-se realizar a conferência do vão onde a grade será instalada, verificando dimensões, prumo e nível das superfícies de apoio (alvenaria, concreto ou estrutura metálica). O vão deve estar limpo, regularizado e sem partes soltas, garantindo adequada aderência para o chumbamento.

A grade será composta por barras verticais de 1.1/2" x 3/8", espaçadas a cada 10 cm, devidamente alinhadas e fixadas às quatro barras horizontais de 2" x 3/8", sendo duas

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

posicionadas nas extremidades (superior e inferior) e duas intermediárias, dividindo a grade em três partes iguais. Antes da instalação, recomenda-se a pré-montagem ou conferência do painel metálico, assegurando esquadro, alinhamento e qualidade das soldas.

Os montantes verticais de 1.1/2" x 1.1/2" devem ser posicionados a cada 2,00 m, ou conforme modulação do projeto, garantindo rigidez ao conjunto. Esses montantes devem ser chumbados na base e no topo, com profundidade mínima recomendada de 10 cm (ou conforme projeto estrutural), utilizando graute, argamassa de alta resistência ou chumbador químico, conforme o tipo de substrato.

Para a fixação, deve-se executar previamente os furos ou nichos nos elementos estruturais (piso, viga ou parede), garantindo dimensões compatíveis com os montantes e com o material de chumbamento. Durante o posicionamento, a grade deve ser mantida em prumo e alinhamento, utilizando escoras provisórias até a completa cura do material de fixação.

O fornecimento e colocação de elementos complementares em ferro, com dimensões variando de 5/8" x 1/8" até 1.1/2" x 1/8", deve atender às necessidades de travamento, acabamento ou reforço da estrutura, conforme detalhamento do projeto. Esses elementos devem ser devidamente soldados, com cordões contínuos e acabamento adequado, sem rebarbas ou falhas.

Após a instalação, recomenda-se realizar o tratamento anticorrosivo, com limpeza da superfície (remoção de óleos, carepas e oxidação), aplicação de fundo anticorrosivo (primer) e posterior pintura de acabamento, conforme especificação do projeto ou ambiente de exposição.

Por fim, deve-se verificar a estabilidade, rigidez e segurança da grade, assegurando que não haja folgas, desalinhamentos ou pontos de fragilidade, garantindo o pleno desempenho do sistema instalado.

6.50. APARELHOS E EQUIPAMENTOS SANITÁRIOS

a) Condições gerais

- Os aparelhos sanitários, equipamentos afins e respectivos pertences e peças complementares serão fornecidos e instalados pela Contratada, com o maior apuro e de acordo com indicações do projeto de instalações.
- Salvo especificação em contrário, os aparelhos serão de grês porcelânico branco e os metais cromados de acabamento brilhante.
- O perfeito estado dos materiais empregados será detidamente verificado pela Contratada, antes do seu assentamento.

b) Requisitos Gerais

- Verificar se todos os pontos de alimentação de água e de coleta de esgoto, necessários para instalação do equipamento sanitário, estão disponíveis e de acordo com as instruções, para a finalidade, fornecidas pelo fabricante;
- A seleção dos vedantes será criteriosa, considerando-se, com particular atenção, as variações de dimensões dos materiais em decorrência das oscilações de temperatura do ambiente e a peça, especialmente quando o uso de água quente;
- O manuseio dos equipamentos sanitários será cuidadoso antes, durante e após a instalação. O que acontecerá até que o serviço esteja completo e aceito. Os equipamentos sanitários não terão outra utilização a não ser aquela para os quais foram fabricados, o que exclui o

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

seu uso como repositório de ferramentas e materiais ou como apoio de plataformas, irregularidade comuns em canteiros de obra;

- Antes da liberação para o uso, será procedida rigorosa inspeção nas peças e em outros materiais utilizados no serviço, bem como a verificação se a instalação foi executada por mão-de-obra especializada;
- Quando do recebimento, haverá cuidadosa inspeção para verificar se a louça sanitária está de acordo com o pedido formulado e isenta de defeitos e danos;
- Verificar se as tubulações de alimentação e de esgoto encontram-se livres de obstruções;
- A instalação garantirá que os equipamentos fiquem corretamente assentados e rigidamente fixados.

As peças, de louça, que estiverem parcialmente ou totalmente embutidas terão sempre as suas bordas superiores coincidindo com as juntas horizontais dos azulejos. As posições relativas das diferentes peças têm de estar de acordo com as recomendações abaixo, caso não estejam definidas de maneira diferente em projeto arquitetônico.

- Cabide metálico: a 1,5m do nível do piso;
- Espelho de lavatório: devidamente centrado, tomando como referência o eixo da válvula de escoamento do lavatório, ficando a base do espelho a 1,40m do nível do piso;
- Lavatório: sua borda superior ficará a 82cm do nível do piso;
- Bancada de pia: a 1,10m do nível do piso;
- Mictório de parede: sua borda inferior ficará, no máximo a 55cm do nível do piso;
- Porta-papel: Ficar localizado à direita, se possível, do vaso sanitário e ficará instalado na 4ª fiada dos azulejos, a contar do piso;
- Porta-toalha de bastão: na 3ª fiada dos azulejos, a contar do piso;
- Saboneteira de pia: na 2ª fiada dos azulejos, a contar da banca;
- Torneira para lavagem: a 45cm do piso;

6.51. PINTURA DE SUPERFÍCIES METÁLICAS

As pinturas de superfícies de ferro ou aço galvanizados, obedecerão aos seguintes procedimentos:

- As superfícies serão criteriosamente limpas e desengorduradas, com produtos neutros, não agressivos à galvanização.
- Após a total secagem as superfícies receberão uma demão de primer epóxi;
- O acabamento será com tinta esmalte sintético acetinado nas cores definidas pela fiscalização da CONTRATANTE.

6.52. PINTURA DE ESQUADRAIS DE MADEIRA

As esquadrias deverão ser obrigatoriamente revestidas ou pintadas com verniz adequado, pintura de esmalte sintético ou material específico para a proteção da madeira. Após a execução, as esquadrias serão cuidadosamente limpas, removendo-se manchas e quaisquer resíduos de tintas, argamassas e gorduras.

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

6.53. GUARDA CORPO

A execução do guarda-corpo deverá ser realizada em aço galvanizado, conforme projeto executivo, contemplando o fornecimento completo de materiais, mão de obra e equipamentos necessários. A estrutura deverá apresentar geometria compatível com o traçado curvo definido em projeto, sendo o processo de calandragem executado de forma a garantir uniformidade dos raios, sem deformações, amassamentos ou comprometimento da seção dos perfis metálicos.

Inicialmente, deverá ser feita a locação do guarda-corpo no local, com conferência de medidas, níveis e interferências. Os pontos de fixação deverão ser previamente definidos e preparados, assegurando base firme e nivelada para instalação dos montantes. Recomenda-se verificar o substrato (concreto, estrutura metálica ou outro) quanto à resistência adequada para ancoragem dos elementos.

Os montantes verticais e o tubo de topo deverão ser executados em tubo de aço galvanizado de 2" com espessura de 3,0 mm, garantindo resistência estrutural e rigidez ao conjunto. Os montantes horizontais intermediários, exceto o tubo de topo, deverão ser executados em tubo de aço galvanizado de 2" com espessura de 3,0 mm. Todos os elementos deverão ser devidamente alinhados, nivelados e fixados, mantendo espaçamento uniforme e respeitando o desenho do projeto.

Todas as ligações entre os elementos metálicos deverão ser executadas preferencialmente por soldagem, utilizando processos adequados como MIG/MAG ou eletrodo revestido. Após a soldagem, deverá ser realizada a remoção de escórias, respingos e irregularidades, com posterior lixamento das superfícies, especialmente nas regiões afetadas pelo calor, onde a galvanização possa ter sido comprometida.

As superfícies deverão ser submetidas a limpeza completa, incluindo desengorduramento e remoção de contaminantes, sendo recomendado tratamento com tinta rica em zinco nas áreas de solda. Caso previsto em projeto ou especificação complementar, poderá ser aplicado sistema de pintura sobre o galvanizado, seguindo preparo adequado da superfície e aplicação de fundo anticorrosivo e acabamento.

Durante a execução, deverão ser observados critérios rigorosos de controle de qualidade, verificando-se prumo, nível, alinhamento, rigidez, qualidade das soldas e acabamento geral. O guarda-corpo deverá atender às condições de segurança, não apresentando partes cortantes ou elementos soltos.

Por fim, deverão ser seguidas todas as normas de segurança do trabalho, com uso obrigatório de EPIs e adoção de medidas de proteção coletiva, especialmente em trabalhos em altura e operações de soldagem. O conjunto deverá ser entregue limpo, em perfeito estado de funcionamento e acabamento, com todos os componentes devidamente ajustados e fixados.

6.54. ELEVADOR MONTA CARGA

A instalação de elevador monta-carga com capacidade de 500 kg, sistema de 1 coluna e alimentação elétrica 220/380 V, com curso de até 4 metros, deve iniciar com a verificação das condições do local de instalação, garantindo que a base e a estrutura de apoio possuam resistência adequada para suportar as cargas estáticas e dinâmicas do equipamento. O local deve estar limpo, nivelado e livre de interferências, sendo indispensável a conferência das dimensões do poço ou área destinada ao equipamento, conforme especificações do fabricante.

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

A base de apoio deve ser executada em concreto estrutural devidamente nivelado e curado, garantindo perfeita planicidade para instalação da coluna e dos demais componentes. Deve-se assegurar o correto posicionamento dos chumbadores ou pontos de fixação, conforme gabarito do equipamento, evitando desalinhamentos que possam comprometer o funcionamento.

A montagem da coluna e da estrutura principal deve ser realizada conforme manual do fabricante, garantindo o perfeito prumo e alinhamento vertical do conjunto. A fixação deve ser feita de forma segura, utilizando parafusos e elementos de ancoragem adequados, devidamente apertados e conferidos. Durante essa etapa, é fundamental verificar o alinhamento dos trilhos ou guias, assegurando o deslocamento suave da cabine.

A instalação da plataforma ou cabine deve ser executada com atenção ao correto encaixe nos sistemas de guia e elevação, garantindo estabilidade e funcionamento adequado. Os componentes mecânicos, como cabos, correntes, polias ou fusos, devem ser instalados e ajustados conforme especificação, assegurando o equilíbrio e a segurança do sistema.

A parte elétrica deve ser executada por profissional habilitado, com ligação em rede 220/380 V conforme exigência do equipamento, incluindo instalação de quadro de comando, dispositivos de proteção, aterramento e demais componentes elétricos. É indispensável verificar a compatibilidade da rede elétrica local e a correta proteção contra sobrecargas e curtos-circuitos.

Após a montagem, devem ser realizados testes de funcionamento, incluindo subida e descida da cabine, verificação de ruídos, vibrações, nivelamento e atuação dos dispositivos de segurança, como fim de curso, travas e sistemas de emergência. O equipamento só deve ser liberado para uso após a confirmação de que todos os sistemas estão operando corretamente.

Por fim, recomenda-se a realização de inspeção final completa, bem como o cumprimento das normas técnicas aplicáveis e das orientações do fabricante. Também é importante prever plano de manutenção periódica, garantindo a segurança, durabilidade e desempenho adequado do elevador monta-carga ao longo do tempo.

6.55. ENTRADA DE ENERGIA INDIVIDUAL 8KVA A 10KVA

A entrada de energia deverá atender integralmente às normas vigentes da ENEL e demais legislações aplicáveis, contemplando os seguintes componentes e características construtivas:

a) Características gerais

- Sistema de alimentação: rede aérea de baixa tensão;
- Tensão: 220/127 V;
- Ligação: bifásica;
- Potência instalada: 8 kVA a 10 kVA;
- Tipo de medição: direta (até 100 A);
- Ponto de entrega: cruzeta na fachada;

b) Conjunto de medição

- Caixa polimérica para medição direta polifásica, em policarbonato com tampa transparente, com dimensões compatíveis ao equipamento de medição da concessionária, fixada em local de livre acesso.
- Tampa com fecho para lacre e visor para leitura sem necessidade de abertura.

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

c) Caixa para proteção e manobra

- Caixa polimérica para disjuntor polifásico (até 100 A), instalação interna, material em policarbonato com tampa transparente;
- Abertura com espaço destinado à instalação de disjuntor termomagnético padrão DIN.

d) Aterramento

- Haste de aterramento cobreada Ø 5/8" e comprimento mínimo de 2,40 m (ou conforme norma ENEL), instalada próxima à caixa de medição;
- Conector mecânico (tipo cunha ou derivação) para interligação da haste ao condutor de aterramento;
- Condutor de aterramento isolado, seção mínima de 16 mm², interligando haste, caixa de proteção e barramento de neutro, conforme NBR 5410.

e) Caixa de inspeção de aterramento

- Caixa de inspeção em PVC ou concreto, com tampa removível e medida aproximada de 23 cm × 25 cm;
- Instalada sobre a haste para permitir inspeção e manutenção.

f) Eletrodutos

- Eletroduto metálico galvanizado Ø 3/4" (barra de 3,00 m): destinado à subida do ramal de entrada até o ponto de entrega (cruzeta);
- Eletroduto metálico galvanizado Ø 2" (barra de 3,00 m): destinado à reserva de entrada ou derivação (quando aplicável);
- Todos eletrodutos com extremidades rosqueadas e com luvas/arruelas de proteção.

g) Condutores

- Ramal de entrada: condutores de cobre isolados, seções dimensionadas de acordo com o cálculo de corrente (aprox. 16 mm² fase e neutro para 10 kVA bifásico – a confirmar com tabela ENEL);
- Ramal de saída (entre medidor e disjuntor): mesmos condutores do ramal de entrada;
- Condutores devidamente identificados e com conectores mecânicos apropriados.

6.56. QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EM CHAPA DE AÇO DE EMBUTIR

O quadro de distribuição de luz e força será em chapa de aço de embutir, com pintura duco. Será provido de porta individual com trinco. Os barramentos serão de cobre eletrolítico com dimensionamento igual a 1,5 vezes a corrente nominal do disjuntor geral, no padrão Europeu nos tipos:

- Principal;
- Neutro;
- Terra;

a) Condições Gerais

O tipo de quadro a ser empregado será resultante da determinação dos pontos de utilização e respectivas carga (potência), bem como quanto à divisão dos circuitos de forma a oferecer o mínimo de segurança e conforto. Além dos circuitos ativos, têm que ser previstos circuitos-reserva para utilização futura, considerando-se no mínimo um circuito reserva para cada modalidade de fornecimento (uni ou bipolar).

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

O dispositivo de proteção geral será um dispositivo DR de forma a prover toda a instalação elétrica de proteção contra contatos indiretos (choques elétricos), proteção essa obrigatória, por seccionamento automático da alimentação. Na origem do circuito de distribuição que alimenta o quadro em questão, haverá um dispositivo de proteção contra sobrecorrente devidamente coordenado.

b) Procedimento Executivo

- O barramento do quadro será em cobre nu (eletrolítico) de alto grau de pureza (99,9%) sendo uma barra para cada fase (conforme alimentação do quadro seja a duas ou três fases), uma barra para o neutro (isolada da massa) e uma barra para o condutor de proteção (aterramento, não isolada da massa);
- Será feita uma abertura na alvenaria para a colocação do quadro;
- A instalação obedecerá ao projeto elétrico, ao nível, ao prumo e ao alinhamento. Será feita a recomposição da alvenaria e a ligação do quadro aos eletrodutos;
- Para que se obtenha fixação adequada do barramento, os espaços sem disjuntor não deverão ultrapassar a 6, sendo 3 de cada lado, de forma suprimir no máximo 1 fixação por barra principal;

c) Normas Técnicas

- NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão
- NR 18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

O projeto, fabricação, montagem e testes dos Quadros deverão estar em conformidade com a última edição da norma A.B.N.T. NBR 6808 - Conjuntos de Manobra e Controle de Baixa Tensão Montados em Fábrica - CMF - Especificação e suas correlatas.

As características nominais são as seguintes:

- Tensão nominal de operação: sistema trifásico + neutro aterrado solidamente, 220 / 127 V;
- Correntes nominais: $I_n = 1600\text{ A}$ e $I_n = 1200\text{ A}$;
- Frequência nominal: 60 Hz;
- Corrente suportável nominal de curta duração: $I_k'' = 14\text{ kA}$;
- Valor suportável nominal de crista de corrente: $I_s = 30\text{ kA}$;
- Tensão suportável nominal à frequência industrial durante 1 min: 2.500 V.

Os Quadros deverão ser auto-portantes, fabricados para instalação abrigada a temperatura ambiente de 40 °C, fechados com proteção frontal, com acesso pela parte frontal e pela parte traseira, com grau de proteção IP-54, com rasgos inferiores para entrada e saída de cablagem, instalado sobre canaleta de 40 cm de largura.

Deverão ser fabricados com perfis e chapas de aço de espessura mínima # 12 USG, as quais deverão ser desengraxadas, decapadas e fosfatizadas, após o que deverão receber duas camadas de "primer" anti-corrosivo e, posteriormente, duas demãos de tinta de acabamento na cor cinza - clara (código Munsell N6,5) externamente, e na cor laranja (código Munsell 2,5YR) internamente.

Os barramentos, principal e secundários, de fases e de neutro, deverão ser em cobre eletrolítico de alta condutividade, fixados por meio de suportes de material isolante anti - higroscópio, possuindo propriedades elétricas e mecânicas capazes de suportar as solicitações das correntes nominais e de curto-circuito. As conexões deverão ser prateadas e os seus elementos fixadores (parafusos, arruelas e porcas) em material não magnético.

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

Os conjuntos deverão dispor de barra de proteção (terra) montada na parte inferior, devidamente dimensionada, eletricamente ligada a cada estrutura, e dispondo de conector apropriado para cabo de cobre de seção nominal # 50 mm².

As barras deverão ser dispostas sequencialmente da esquerda para a direita e de cima para baixo, e serem integralmente pintadas nas cores preta, branca, vermelha, azul - clara e verde para as fases R, S e T, para o neutro e para a de proteção, respectivamente, sendo que todas deverão ter continuidade para atendimento dos espaços previstos para futuras cargas.

Os Quadros e seus componentes (disjuntores) deverão ser identificados por meio de plaquetas de plástico laminado de cor preta com gravações em tipos brancos, além de ser previstas plaquetas não gravadas para os espaços vagos. Também deverão possuir plaqueta em alumínio gravada em relevo com as características elétricas, razão social, ano de fabricação e número de série do fabricante.

Deverão conter os disjuntores constantes no desenho Diagrama Unifilar, com capacidade de abertura sob curto-circuito de 14 kA, referência General Electric TED ou equivalente, devendo, também haver previsão para disjuntores futuros (espaços vagos).

Deverá ser observada da melhor maneira possível, o ingresso e acomodação dos cabos nos Quadros, tendo em vista que na sua maioria os cabos a serem conectados são de difícil manuseio, caso necessário providenciar meios de suporte junto aos pontos de conexão para que possa ser minimizado os esforços nos mesmos.

6.57. ELETRODUTO RÍGIDO PVC APARENTE

Serão em pvc rígido anti-chama na cor cinza até a bitola de 1", inclusive, e preta para bitolas acima de 1", fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em varas de 3m.

Para as deflexões e emendas serão utilizados curvas e luvas. Serão permitidas deflexões por aquecimento até a bitola de 3/4", inclusive. Para a fixação dos eletrodutos, serão utilizadas braçadeiras plásticas do tipo presilhas e específicas para alvenarias ou gesso acartonado.

6.58. DUTO ESPIRAL FLEXÍVEL DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE

a) Padrões e Definições

Duto corrugado, fabricado em polietileno de alta densidade (PEAD), que se desenvolve helicoidalmente no sentido do eixo longitudinal e com passo constante.

b) Procedimentos Executivos

• Abertura de Valas

A largura da vala é determinada pelo tipo de banco de duto a ser construído e pelo intervalo entre os mesmos.

A altura do reaterro deverá ter em média 60cm e em casos onde o nível de carga for muito elevado este poderá variar de 65 a 120cm.

Se o fundo da vala for constituído do material rochoso ou irregular, será aplicada uma camada de areia compactada assegurando desta forma a integridade do duto.

• Acomodação/Assentamento do Duto no Interior da Vala

A compactação entre as linhas de duto será efetuada manualmente com areia na espessura de 3cm acima da geratriz superior da 1ª linha e entre as linhas. A partir da última camada a vala será aterrada a cada 20cm com o uso de compactador mecânico.

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

As linhas de duto receberão espaçadores de madeira tipo pente para auxiliarem o preenchimento de todos os espaços vazios e eliminação de futuros afundamentos no solo ou movimentação dos dutos.

As distâncias entre os espaçadores será de 0,80m nos pontos em curva e 1,20m em pontos de reta. Os espaçadores poderão ser retirados após o preenchimento dos vazios e reaproveitados ao longo da linha.

- **Arame Guia**

Arame de aço galvanizado, revestido em PVC, fornecido no interior do duto destinado ao puxamento primário da corda ou cabo de aço.

- **Fita de Aviso**

Filme plástico em polietileno de baixa densidade (PEBD) com largura de 100mm, destinado à sinalização da instalação e proteção contra futuras instalações.

- **Mastique**

Largura de 25mm, será utilizado entre o duto e a conexão impedindo a infiltração de agentes externos garantindo o estanqueidade da emenda.

- **Fita de Proteção ou Filme de PVC**

Aderente por sobreposição será aplicada de 5 a 6 voltas sobre a fita de vedação ou mastique.

- **Emendas dos Dutos**

- Cortar as extremidades dos dutos a serem emendados formando um ângulo de 90° em relação ao eixo longitudinal utilizando a conexão I como guia de corte sem deixar nenhuma rebarba;
- Manter a conexão I rosqueada em um dos dutos;
- Emendar os arames guias;
- Dobrar o arame de modo a formar um elo com um prolongamento de 12cm
- Segurar as extremidades do prolongamento e torcer os arames em contra volta;
- Introduzir o outro arame guia por dentro do olhal repetindo os itens 4 e 5;
- Posicionar os dutos de topo e retornar a conexão I até que a mesma sobreponha igualmente os dutos;
- Aplicar a fita de vedação ou mastique e em seguida a fita de proteção em todo o perímetro da conexão.

- **Recomposição do Pavimento**

As camadas intermediárias entre os dutos deverão ser compactadas através de processo manual com 3cm de recobrimento de areia tomando-se o cuidado para que todos os espaços vazios sejam preenchidos.

As distâncias verticais e horizontais entre os dutos serão mantidas conforme estabelecido em projeto.

A compactação do solo acima da última camada de dutos será executada com compactador mecânico (tipo “sapo” ou “caneta”) em camadas de no máximo 20cm de espessura.

Na execução da última camada de compactação, a uma profundidade de 20cm abaixo do nível do solo será colocada a fita de aviso sobre cada linha de duto.

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

- **Chegada na Caixa**

Na chegada da caixa os dutos serão envolvidos com concreto objetivando o paralelismo do menor a um perfeito alinhamento dos dutos, formando um ângulo de 90° em relação a parede da caixa.

- **Puxamento dos Cabos**

A corda ou cabo de aço já no interior dos tubos, tracionará os fios ou cabos com o auxílio da camisa de puxamento.

Durante o puxamento dos cabos, o arame guia será reintroduzido nos cabos para possibilitar qualquer tipo de ação futura.

- **Blindagem da Extremidade do Duto**

- Retirar o tampão do duto transformando-o em terminal;
- Realizada esta operação, reintroduzir o terminal no duto, obtendo-se assim uma chegada de caixa convencional;
- Preencher o espaço compreendido entre o espaço terminal com uma camada de estopa formando um anteparo;
- A blindagem deverá preencher, no mínimo, os três primeiros dutos do terminal. O material utilizado para a blindagem poderá ser o gesso, cimento branco, argamassa, massa de calafetar ou mastique.;
- O espaço existente entre o duto e o terminal será preenchido com mastique;

- **Precauções Gerais**

Durante o transporte e manuseio de dutos e acessórios terá que se evitar choques, atritos ou contatos com elementos que possam comprometer a integridade dos mesmos, tais como: objetos metálicos, ou pontiagudos, com arestas vivas, pedras, etc.

O descarregamento será efetuado cuidadosamente, não se permitindo em hipótese alguma, que os dutos sejam arremessados ao solo.

O descarregamento se fará com a utilização de duas pranchas paralelas.

- **Conexões**

- **Tampão Terminal**

Peça de PEAD será circular rosqueável destinada ao tamponamento dos dutos corrugados e acabamento na parede da caixa.

- **Conexão I**

Peça de PEAD seção circular rosqueável destinada a unir tubos corrugados flexíveis.

6.59. PROTEÇÃO DOS CIRCUITOS: DISJUNTORES

Com Amperagem e tipo especificados em projeto de instalações elétricas.

a) Considerações Gerais

Os disjuntores gerais terão o nível de curto-circuito mínimo simétrico, compensados a temperatura de 40°C ambiente de fabricação Eletromar, Siemens, ou de qualidade similar atestada por entidades normativas.

Todo circuito de distribuição a dois fios será protegido por um disjuntor bipolar, térmico ou magnético. Todo motor será dotado de chave separadora individual, colocada antes do seu dispositivo de proteção. Serão instalados em todo circuito, partindo do quadro de distribuição,

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

disjuntores automáticos, que atendam, conjuntamente, às finalidades de interruptor e limitador de corrente.

Os fusíveis serão de alta capacidade de ruptura, e serão do tipo Diazed para corrente até 63 A e tipo NH para corrente acima de 63 A.

Os disjuntores a serem utilizados serão de padrão Europeu: tipo de curva característica C/ICC baixa tensão NBR IEC 60898=4,0KA/ICC alta tensão NBR IEC 60898=3,0KA

b) Procedimentos Executivos

Será feita a montagem mecânica dos disjuntores, fixando-os à placa de montagem através de trilho adequado que acompanha o barramento correspondente, e em seguida será feita a ligação elétrica.

Disjuntores para os quadros de distribuição, com o número de polos e as correntes nominais indicadas em projeto (quadro de cargas), secos, 600V, de comando manual, proteção termomagnética fixa ou ajustável, disparador magnético bobinado, com câmara de extinção de arco de, no mínimo, 10 lâminas deionizantes, em caixa moldada de poliamida altamente resistente, com capacidade de ruptura de no mínimo 15kA em 240V, para os disjuntores gerais, e de no mínimo 5kA em 240V, para os disjuntores dos circuitos terminais (Ref: Terazaki, Klocker&Moeller, Siemens, Merlin-Gerin, Legrand ou equivalente).

c) Fabricantes

Será admitido o emprego de disjuntores de baixa tensão, fabricados por:

- AEG – Telefunken do Brasil S.A.
- Asea Brown Boveri Ltda.;
- Beghim Indústria e Comércio Ltda.;
- Bticino Equipamentos Elétricos Ltda.
- FAE – Ferragens e Aparelhos Elétricos Ltda.;
- General Electric do Brasil S.A.;
- Klockner- Moeller Equipamento Industriais S.A.;
- Merlin Geris Brasil S.A.;
- Siemens S.A.;
- Soprano Eletrometalúrgica Ltda.;
- Terasaky do Brasil S.A.;
- Westinghouse do Brasil S.A.;

d) Normas Técnicas

- NBR 5361 – Disjuntores de baixa tensão
- NBR – IEC – 60898 – Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares.
- NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão.
- NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção. 18.21 – Instalações Elétricas

6.60. DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS)

a) Características do Dispositivo

- Tipo: DPS Classe II (proteção contra surtos induzidos e manobras).
- Configuração: 1 polo.

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

- Tensão nominal (U_c): 175 V (compatível com circuitos fase–neutro conforme projeto).
 - Forma construtiva: módulo substituível, com indicador visual de status (recomendado).
 - Capacidade de descarga: conforme especificação do fabricante ($I_n \geq 5$ kA; I_{max} típico 10–20 kA, conforme aplicação).
- b) Aplicação**
- Indicado para quadros de distribuição de baixa tensão, em complemento à proteção de Classe I (quando existir).
 - Protege equipamentos sensíveis contra surtos transitórios oriundos de:
 - descargas atmosféricas indiretas;
 - manobras da rede elétrica.
- c) Normas e Referências**
- Instalação conforme ABNT – NBR 5410 (Instalações elétricas de baixa tensão).
 - Seleção e coordenação do DPS conforme critérios de coordenação de isolamento e aterramento do sistema.
- d) Local de Instalação**
- Instalar no quadro de distribuição, preferencialmente:
 - após o dispositivo geral de proteção (disjuntor/DR);
 - o mais próximo possível do ponto de entrada do circuito a ser protegido.
 - Garantir fácil acesso para inspeção e substituição.
- e) Esquema de Ligação**
- Conectar o DPS entre fase e barramento de proteção (PE), conforme a topologia do sistema (TT, TN ou IT).
 - Condutores:
 - seção mínima conforme NBR 5410 (tipicamente ≥ 6 mm² Cu para DPS Classe II; verificar fabricante);
 - comprimento total dos condutores o menor possível (preferencialmente $\leq 0,5$ m por ligação).
 - Evitar laços e curvas fechadas; trajetos retos e curtos reduzem a tensão residual.
- f) Proteção Associada**
- Prever dispositivo de proteção a montante (disjuntor ou fusível) conforme recomendação do fabricante do DPS.
 - Garantir coordenação com:
 - disjuntores;
 - DR (quando aplicável), evitando disparos indevidos.
- g) Aterramento**
- O DPS deve ser ligado a um sistema de aterramento eficaz:
 - barramento PE contínuo e equipotencializado;
 - resistência de aterramento compatível com o projeto.
 - A eficiência do DPS depende diretamente da qualidade do aterramento.
- h) Comissionamento e Inspeção**
- Conferir:
 - polaridade correta;

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

- aperto dos terminais;
- continuidade do PE;
- indicador visual do DPS (status “operante”).
- Registrar a instalação em as built e identificar o circuito protegido.

6.61. DISPOSITIVO DR

O dispositivo à corrente diferencial residual (DR) tem a função de interromper, num determinado prazo de tempo, a corrente elétrica fornecida a uma carga (aquecedor, bomba, lâmpada), quando uma corrente que flui para a terra (choque ou fuga devido ao mal funcionamento de algum aparelho) excede um valor predeterminado. Esta corrente é geralmente muito menor do que a requerida para acionar a proteção de sobre-corrente (fusível ou disjuntor) do circuito de alimentação.

O dispositivo é ligado em série com a alimentação dos equipamentos a serem utilizados. Dessa forma, no caso de 220 V, as duas fases passam pelo dispositivo, enquanto que em 110 V, apenas uma fase e o neutro. De acordo com o princípio de conservação da carga (elétrons não podem ser criados e nem destruídos), toda a corrente elétrica que flui para o equipamento (IF1) deve retornar para a fase 2 ou neutro (IF2), após ter passado pelo mesmo. O dispositivo DR possui um transformador diferencial que acusa diferenças, entre as duas correntes acima citadas, e transfere esta informação para o circuito eletrônico que comanda o disjuntor. Este disjuntor permanecerá fechado (permitindo a passagem de corrente elétrica para o equipamento) enquanto não houver diferenças entre as duas correntes.

Supondo que, por alguma falha do equipamento, uma pessoa que entra em contato com o mesmo, receba um choque elétrico (Ich), isto é, parte da corrente If1, ao invés de retornar para a fase 2 (ou neutro), circula para a terra via o corpo da pessoa, tornando a corrente If2 menor que IF1, mais precisamente $If2 = If1 - Ich$. O transformador diferencial comunicará ao circuito eletrônico a existência de uma diferença de correntes, que por sua vez abrirá o disjuntor, interrompendo rapidamente a chegada de energia elétrica ao equipamento e à vítima.

A norma NBR 54101 recomenda dispositivos DR de alta sensibilidade com $I \Delta N < 30 \text{ mA}$. Isto significa que a corrente elétrica será interrompida se houver fuga igual ou maior do que 30 mA. Uma outra especificação importante na escolha do DR é o tempo de atuação diferencial, ou seja, o tempo que o dispositivo demora para desligar a corrente após constatada a sua fuga. Na maioria dos modelos comerciais este tempo é da ordem de 0,04 segundos. É importante destacar que choques elétricos com essa duração só se tornam perigosos quando a corrente atinge 200 mA, valor bem acima dos 30 mA necessários para sensibilizar o DR.

Assim, um dispositivo DR com sensibilidade de $I \Delta N < 30 \text{ mA}$ e tempo de atuação de 0,04 s garantirá o desligamento da corrente elétrica sempre que houver uma fuga de corrente igual ou maior do que 30 mA e fará isso num tempo de 0,04 s, de forma que eventual choque elétrico não represente perigo de vida nem grande incômodo para quem o receber.

É importante notar que este tipo de dispositivo não evita o choque elétrico, mas o torna inofensivo. Não podemos deixar de salientar que as demais medidas que evitam situações de choque, tais como o excedente isolamento de todos os cabos e plugues, além de um eficiente aterramento, continuam a ser imprescindíveis para uma segura instalação elétrica, especialmente quando se trata de equipamentos que entram em contato com a água, como por exemplo, aquecedores de banhos termostatizados, rotoevaporadores, chapas de aquecimento, etc.

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

6.62. LUMINÁRIA TUBOLED SOBREPOR

A instalação de luminária de sobrepor, do tipo calha chanfrada ou prismática, completa, equipada com lâmpadas LED tubulares 4 x 18 W, deve iniciar com a verificação das condições do local, garantindo que a laje ou forro apresente resistência adequada para suportar o peso do conjunto. A superfície deve estar limpa, seca e nivelada, sendo importante definir previamente o posicionamento da luminária conforme o projeto de iluminação.

Antes da fixação, deve-se realizar a marcação dos pontos de instalação, respeitando o alinhamento e o espaçamento previstos. A luminária deve ser posicionada corretamente e conferida quanto ao nível, assegurando um acabamento uniforme e adequado ao ambiente. Em forros leves, como gesso ou PVC, recomenda-se atenção especial à fixação, utilizando reforços ou buchas apropriadas.

A fixação deve ser realizada por meio de parafusos adequados ao tipo de substrato, com o uso de buchas quando necessário, garantindo firmeza e estabilidade do conjunto. Os pontos de fixação devem ser distribuídos de forma a evitar empenamentos ou vibrações da luminária, mantendo o perfeito contato com a superfície de apoio.

A instalação elétrica deve ser executada por profissional habilitado, com a conexão dos condutores à rede elétrica conforme especificações do fabricante e normas técnicas vigentes. Deve-se observar a correta identificação dos fios fase, neutro e terra, garantindo a segurança do sistema. As conexões devem ser firmes, preferencialmente com o uso de conectores apropriados, evitando emendas mal executadas.

Após a fixação e ligação elétrica, devem ser instaladas as lâmpadas LED tubulares, observando o correto encaixe nos soquetes e a compatibilidade com o reator ou driver, quando aplicável. Em seguida, deve-se posicionar os difusores ou refletores da luminária, assegurando o correto fechamento do conjunto.

Concluída a instalação, deve-se energizar o circuito para teste de funcionamento, verificando o acendimento uniforme das lâmpadas, ausência de falhas, ruídos ou aquecimento anormal. Também é importante conferir a estabilidade da luminária e o acabamento final.

Por fim, recomenda-se que a instalação seja realizada com a rede elétrica desligada, utilizando equipamentos de proteção adequados. Deve-se ainda seguir rigorosamente as orientações do fabricante e as normas técnicas aplicáveis, garantindo a segurança, eficiência e durabilidade do sistema de iluminação.

6.63. TOMADAS

Nos modelos definidos em projeto de instalações elétricas e/ou Planilha de Custos

As tomadas, no que diz respeito à sua instalação, obedecerão ao disposto nas normas da ABNT atinentes ao assunto, com particular atenção as seguintes:

- NBR 6147:1988: Plugues e Tomadas para Uso Doméstico (EB – 1112/980)
- NBR 6256:1980: Ensaio de Resistência à Corrosão para Plugues e Tomadas de Uso Doméstico (MB – 1455/1980)
- NBR 6265:1980: Movimento de conexão e desconexão - Durabilidade para Plugues e Tomadas de Uso Doméstico (MB – 1464/1980)
- NBR 6266:1981: Tomadas de Uso Doméstico: Ensaio de Ciclagem Térmica (MB – 1485/1981)

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

- NBR 6267:1980: Proteção Contra Choque Elétrico para Plugues e Tomadas de Uso Doméstico (MB – 1486/1980)
- NBR 7485:1983: Plugues e Tomadas para Uso Industrial (EB – 1312/1982)
- NBR 7485:1983: Plugues e Tomadas para Uso Industrial – Resistência à Corrosão (MB – 1748/1982)

a) Procedimentos executivos

- A montagem será feita através da fixação do dispositivo em caixa e da ligação dos fios à rede;
- A colocação da placa será feita somente quando os serviços de revestimentos e pintura estiverem concluídos;
- O posicionamento e características das tomadas e interruptores, serão definidos no Projeto de Instalação Elétrica.
- Tomadas Especiais: As tomadas destinadas à instalações especiais serão do tipo polarizado, tripolares ou tetrapolares e instaladas desde que definidas em projeto ou pela FISCALIZAÇÃO. As tomadas e plugues blindados serão à prova de tempo, gases, vapores ou explosão, montadas em caixas de liga de alumínio, com tampa mola ou tampa com rosca e definidas em projeto, em especificações ou pela FISCALIZAÇÃO.

b) Especificações

- As tomadas de parede para luz e força, serão do tipo pesado, com contato de bronze fosforoso, “tomback” ou, de preferência, em liga de cobre.
- Para segurança contra choques elétricos os contatos, ficarão distantes – cerca de 8 mm - da placa.
- Haverá conexão perfeita da tomada com qualquer tipo de plugue – pino chato ou pino redondo;
- Os bornes permitirão ligação rápida e segura de até 2 fios de seção 2,5 mm² cada;
- Corpos da tomada em poliamida (auto-extinguível) para garantia de isolamento elétrico total.

c) Normas Técnicas:

- NBR 6527 – Interruptores de uso doméstico
- NBR 6147 – Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – especificação;
- NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção. 18.21 – Instalações Elétricas

6.64. INTERRUPTORES

Nas características definidas em projeto de instalações elétricas e/ou Planilha de Custos

a) Normas

Dentre as normas da ABNT, atinentes ao assunto, haverá particular atenção para o disposto nas seguintes:

- NBR 6568:1980: Interruptores de Uso Doméstico – Continuidade Elétrica (MB – 1443/1980)

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

- NBR 6278:1980: Elevação de Temperatura para Interruptores de Uso Doméstico (MB – 1453/1980)
- NBR 6257:1988: Interruptores de Uso Doméstico (MB – 1224/1980)

b) Tipo Comum

- São componentes elétricos para baixa tensão, destinados a manobrar circuitos de iluminação em condições normais de funcionamento. Serão de tipos e valores nominais (tensão, corrente e número de fases) adequados às cargas que comandam. Intensidade de corrente, mínima: 10 (dez) A. Tensão mínima: 250 (duzentos e cinquenta) V.
- Os interruptores comuns serão de tipo de embutir, com contatos de prata e demais componentes elétricos de liga de cobre. É vedado utilizar contatos de liga de latão. A resistência de isolamento dos interruptores deverá ser de, no mínimo, 10 (dez) Ohms.

6.65. FIOS E CABOS

a) Disposições construtivas

- Os condutores serão instalados de forma que não estejam submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, o que prevalece, também, para o seu isolamento e/ou revestimento.
- Nas deflexões, os condutores serão curvados segundo raios iguais ou maiores do que os mínimos admitidos para seu tipo.
- As emendas e derivações dos condutores serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de um conector apropriado ou de solda.
- As emendas dos condutores serão sempre efetuadas em caixas de passagem com dimensões apropriadas. Não poderão ser enfiados em condutos os condutores que tenham sido emendados ou cujo isolamento tenha sido danificado.
- O desencapamento dos condutores, para emendas, será cuidadoso, só podendo ocorrer nas caixas.
- As emendas serão revestidas com fita isolante de modo a manter o perfeito isolamento dos condutores. Nos casos de instalações externas ou em ambientes sujeitos à umidade, será usada fita de altofusão, sob o revestimento de fita isolante.
- As emendas dos demais condutores (cabos) serão efetuadas com solda exotérmica.
- As ligações dos condutores, aos bornes dos aparelhos e dispositivos, serão efetuadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, sendo que:
 - Os fios com seção igual ou menor do que 10 (dez) mm (nº 8 AWG), diretamente aos bornes, sob pressão de parafuso;
 - Os condutores de seção maior do que as acima especificadas, serão ligados por meio de terminais adequados.
- Caberá à Contratada executar toda a fiação respeitando, rigorosamente, os códigos das cores estabelecidas no projeto.

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

- Nos trechos verticais das instalações em eletrodutos rígidos, os condutores serão convenientemente apoiados na extremidade superior da canalização e a intervalos não maiores do que:

Bitola do Condutor	Intervalos
Até 50 mm ² (40 AWG)	25 metros
De 70 a 95 mm ² (2/0 a 4/0 AWG)	20 metros
Acima de 95 mm ² (4/0 AWG)	10 metros

- O apoio dos condutores será procedido por suportes isolantes, com resistência mecânica adequada ao peso a sustentar e que não danifiquem seu isolamento ou por suportes isolantes que fixem diretamente o material condutor (recomendável nos casos de isolamentos com tendência a escorregar sobre o condutor), devendo o isolamento ser reconstituído no trecho em que for removido.
- A instalação dos condutores, sem prejuízo do estabelecido no art. 47 da NB-3/90 (NBR 5410), só poderá ser precedida depois de executados os seguintes serviços:
 - Limpeza e secagem interna da tubulação, pela passagem de buchas embebidas em verniz isolante ou parafina;
 - Pavimentações que levem argamassa (cimentados, ladrilhos, tacos, marmorite, etc.);
 - Coberturas e/ou impermeabilizações;
 - Assentamento de portas, janelas e outras vedações que impeçam a penetração de chuva;
 - Revestimento de argamassa ou que levem argamassa.
- Com o intuito de facilitar a enfição, serão usados, como lubrificantes, talco, diatomita ou pedra – sabão.
- A enfição será efetuada com auxílio de fio de ao. A amarração dos condutores ao fio de aço será feita de modo a estarem mecanicamente bem fixos, empregando-se, sobre essa amarração, fita isolante
- No caso de calhas, canaletas, eletrocalhas e perfilados, os cabos serão identificados de 5 em 5 metros, conforme numeração indicado no diagrama unifilar. Além disso as extremidades desses cabos receberão identificação de fase A, B, C, de neutro (N) ou de proteção (PE ou PEN), com marcadores apropriados e de característica permanente.

b) Terminologia

Conforme a NBR 5473:1986, “Instalação Elétrica Predial” (TB-19-27/1986), entende-se por:

- “PE”: condutor de proteção que liga as massas e os elementos condutores estranhos à instalação entre si e/ou a um terminal de aterramento principal.
- “PEN”: condutor que tem as funções de condutor neutro e de condutor de proteção.

c) Produtos

Será admitido o emprego de fios e cabos fabricados por:

- Alcoa Alumínio S.A.
- Ficap – Fios e Cabos Plásticos do Brasil S.A.
- Furukusawa Industrial.
- Imbrac S.A.

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

- Induscabos – Condutores Elétricos Ltda.
- Mariscano S.A. – Indústria de Condutores Elétricos;
- Pirelli Cabos S.A.
- Siemens S.A.

d) Normas Técnicas

- NBR 7588 – Cabos de potência com isolamento sólido extrudado de cloreto de polivinila (PVC) ou polietileno (PE) para tensões de 1KV a 6 Kv
- NBR 6148 – Condutores elétricos com isolamento extrudado de cloreto de polivinila (PVC) para tensões até 750 V sem cobertura.
- NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão.
- NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

6.66. CAIXA DE PASSAGEM EM AÇO

A instalação de caixa de passagem de sobrepor em aço, com tampa parafusada, dimensões de 15 x 15 cm, deve iniciar com a verificação do local de aplicação, garantindo que a superfície de fixação apresente resistência adequada e esteja limpa, seca e regular. Deve-se conferir previamente o posicionamento conforme o projeto elétrico, assegurando fácil acesso para inspeção e manutenção.

Antes da fixação, é necessário realizar a marcação dos pontos de furação, posicionando a caixa de forma alinhada e nivelada. Devem ser definidos também os pontos de entrada e saída dos eletrodutos, realizando as aberturas necessárias na caixa (quando não pré-existentes), com acabamento adequado para evitar rebarbas que possam danificar a fiação.

A fixação da caixa deve ser feita diretamente na superfície por meio de parafusos apropriados ao tipo de substrato, com utilização de buchas quando necessário, garantindo firmeza e estabilidade. Os pontos de fixação devem ser suficientes para evitar folgas ou vibrações, mantendo a caixa devidamente aderida ao suporte.

Após a fixação, deve-se proceder com a instalação dos eletrodutos, garantindo o correto encaixe e fixação nos pontos de entrada da caixa, podendo ser utilizados conectores, buchas ou arruelas de proteção, conforme o sistema adotado. É importante assegurar a continuidade mecânica e, quando aplicável, elétrica do sistema de conduítes.

Na sequência, deve-se realizar a passagem e organização dos condutores no interior da caixa, respeitando o espaço disponível e evitando esforços ou dobras excessivas nos cabos. As emendas, quando necessárias, devem ser executadas com conectores adequados, garantindo bom contato elétrico e isolamento.

Após a conclusão das conexões, deve-se posicionar a tampa da caixa e fixá-la com os parafusos fornecidos, assegurando fechamento firme e adequado, protegendo o interior contra poeira, umidade e contatos acidentais.

Por fim, recomenda-se que a instalação seja realizada com a rede elétrica desenergizada e por profissional habilitado, seguindo as normas técnicas aplicáveis. Deve-se ainda verificar o alinhamento final, a firmeza da fixação e a acessibilidade da caixa, garantindo segurança e funcionalidade ao sistema elétrico.

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

6.67. CONJUNTO DE ATERRAMENTO

Será composto por:

- Haste de aterramento de Copperweld com 3,048 m de comprimento e bitola de $\frac{3}{4}$ " cravada no solo em toda a sua extensão.
- Conector de aço com bitola de $\frac{3}{4}$ " cromado instalado na seção superior da haste
- Ligação com fio de cobre nu Ø 6.0mm.

6.68. SISTEMA CFTV

A instalação de um sistema completo de telecomunicações, dados e CFTV deve ser planejada e executada de forma integrada, garantindo desempenho, segurança e facilidade de manutenção.

Inicialmente, deve-se elaborar o projeto executivo, definindo a localização das 12 câmeras (sendo 6 internas e 6 externas), priorizando pontos estratégicos como acessos, circulação e áreas sensíveis. As câmeras externas devem possuir grau de proteção adequado (mínimo IP66) e serem instaladas em locais protegidos contra intempéries e vandalismo, enquanto as internas devem ser posicionadas para evitar contraluz e garantir ampla cobertura dos ambientes.

O sistema de cabeamento estruturado deve ser executado utilizando cabos UTP categoria 5e ou superior (preferencialmente Cat6), interligando todas as câmeras, pontos de dados e o vídeo porteiro até o rack de telecomunicações. Os cabos devem ser instalados em eletrodutos, eletrocalhas ou canaletas apropriadas, respeitando as normas técnicas, evitando interferências eletromagnéticas e mantendo afastamento adequado de redes elétricas. Todos os pontos devem ser devidamente identificados e organizados.

O rack de telecomunicações deve ser instalado em local seguro, ventilado, de fácil acesso e protegido contra umidade e poeira. No interior do rack devem ser acomodados o switch PoE gerenciável, o gravador de vídeo (DVR ou NVR), patch panel (quando aplicável), organizadores de cabos e demais equipamentos. Deve-se garantir alimentação elétrica estabilizada, preferencialmente com uso de nobreak para assegurar o funcionamento do sistema em caso de queda de energia.

O switch PoE gerenciável será responsável pela alimentação elétrica e transmissão de dados das câmeras IP, devendo possuir número de portas suficiente para todos os dispositivos, com capacidade de expansão. A configuração deve incluir segmentação de rede, definição de VLANs (quando necessário) e ajustes de segurança.

O gravador de vídeo (DVR/NVR) deve ser instalado no rack e configurado para gravação contínua ou por detecção de movimento, conforme a necessidade. Deve-se ajustar resolução, taxa de quadros e capacidade de armazenamento, garantindo retenção adequada das imagens. Também é recomendada a configuração de acesso remoto seguro para visualização das câmeras.

O vídeo porteiro deve ser instalado próximo ao acesso principal, com unidade externa em local protegido e unidade interna em posição de fácil visualização e operação. A interligação deve ser realizada conforme especificações do fabricante, podendo integrar-se ao sistema de rede para acesso remoto.

Os três pontos de rede/dados devem ser instalados em locais definidos em projeto, com tomadas RJ45 devidamente identificadas e testadas, garantindo conectividade para equipamentos diversos.

Ao final da instalação, devem ser realizados testes completos de funcionamento, incluindo verificação de todas as câmeras, qualidade de imagem, gravação, acesso remoto, funcionamento do vídeo porteiro e certificação dos pontos de rede. Toda a infraestrutura deve ser entregue

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

organizada, com identificação dos cabos, diagrama do sistema e orientações básicas de operação ao usuário.

Recomenda-se que toda a instalação siga as normas técnicas aplicáveis, como ABNT NBR 14565 (cabearamento estruturado) e boas práticas de instalações elétricas e de telecomunicações.

6.69. CAIXA DE LIGAÇÃO DE PVC

A instalação de caixa de ligação em PVC tipo condutele, com 5 ou 6 entradas e diâmetro de 3/4", deve seguir critérios técnicos que garantam segurança, durabilidade e organização da rede elétrica.

Inicialmente, deve-se definir o local de instalação conforme o projeto, priorizando pontos de fácil acesso para manutenção e inspeção. A fixação do condutele deve ser realizada em superfície firme e regular (alvenaria, concreto ou estrutura metálica), utilizando parafusos e buchas adequadas, garantindo perfeito alinhamento e estabilidade do conjunto.

Antes da instalação, é necessário verificar as entradas disponíveis (rosqueadas ou com furos) e preparar as conexões com eletrodutos de 3/4", utilizando adaptadores, luvas ou conectores apropriados. Todas as entradas não utilizadas devem ser vedadas com tampões específicos, assegurando a proteção contra poeira, umidade e insetos.

Os eletrodutos devem ser conectados ao condutele de forma firme e estanque, garantindo continuidade mecânica e elétrica da instalação. Recomenda-se o uso de fita veda rosca ou anéis de vedação, quando aplicável, para evitar infiltrações. O alinhamento dos eletrodutos deve respeitar o trajeto previsto, evitando esforços mecânicos nas conexões.

Internamente, os condutores devem ser organizados de forma adequada, respeitando a taxa de ocupação do condutele e evitando emendas desnecessárias. Quando houver emendas, estas devem ser executadas com conectores apropriados e devidamente isoladas. A identificação dos circuitos é recomendada para facilitar futuras intervenções.

Após a passagem e conexão dos cabos, deve-se proceder com o fechamento da tampa do condutele, garantindo vedação adequada por meio de parafusos bem ajustados. Em ambientes externos ou sujeitos à umidade, é recomendável verificar o grau de proteção do condutele (mínimo IP adequado à exposição).

Ao final, devem ser realizados testes de continuidade e verificação do isolamento dos circuitos, assegurando o correto funcionamento da instalação. A execução deve atender às normas técnicas vigentes, especialmente a ABNT NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão).

O fornecimento deve contemplar todos os materiais necessários, incluindo condutele em PVC, tampa, parafusos, buchas, conectores, adaptadores e acessórios para completa instalação.

6.70. KIT ENERGIA SOLAR

A instalação de um sistema de energia solar fotovoltaica com 60 módulos de 585 W deve ser realizada com planejamento técnico detalhado, garantindo eficiência, segurança e conformidade com as normas vigentes.

Inicialmente, deve-se elaborar o projeto elétrico completo do sistema, contemplando o dimensionamento dos módulos, arranjos (strings), inversor de 30 kW com 4 MPPTs, proteções elétricas, cabearamento e esquema de conexão à rede. Nessa etapa também deve ser realizada a análise do local de instalação, verificando orientação solar, inclinação do telhado ou estrutura, sombreamentos e capacidade estrutural para suportar o peso dos módulos e suportes.

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

O processo deve incluir a solicitação de acesso junto à concessionária de energia, com apresentação do projeto conforme os requisitos da norma aplicável (como a Resolução Normativa da ANEEL vigente). A instalação só deve ser iniciada após a aprovação do projeto pela concessionária.

Os 60 módulos fotovoltaicos (dimensões aproximadas de 113 x 227 cm cada) devem ser instalados sobre estrutura de fixação com trilhos de alumínio ou aço galvanizado, devidamente ancorados na cobertura. A fixação deve garantir resistência a esforços de vento e intempéries, além de manter espaçamento adequado para ventilação dos módulos. Recomenda-se inclinação compatível com a latitude local para melhor desempenho.

O inversor de 30 kW – 220 V com 4 MPPTs deve ser instalado em local protegido, ventilado e de fácil acesso, preferencialmente próximo ao quadro geral de distribuição. A conexão dos módulos ao inversor deve ser feita por meio de strings devidamente dimensionadas, respeitando os limites de tensão e corrente de cada MPPT, de forma a otimizar a geração e reduzir perdas por sombreamento.

Os cabos de corrente contínua (CC) devem ser específicos para sistemas fotovoltaicos, com dupla isolamento e resistência a intempéries (UV), instalados em eletrodutos ou canaletas apropriadas. As conexões entre módulos devem ser feitas com conectores compatíveis (tipo MC4 ou equivalente), assegurando estanqueidade e baixa resistência de contato.

No lado de corrente alternada (CA), a interligação do inversor ao quadro elétrico deve ser realizada com cabos dimensionados conforme a potência do sistema, incluindo dispositivos de proteção como disjuntores e DPS (Dispositivos de Proteção contra Surtos), tanto no lado CC quanto no CA. Também deve ser previsto sistema de aterramento adequado para todos os equipamentos e estruturas metálicas.

A instalação dos DPS deve seguir critérios de coordenação de proteção, garantindo a proteção contra surtos elétricos e descargas atmosféricas. Recomenda-se a instalação de DPS classe II no lado CC e CA, conforme necessidade do projeto.

Após a conclusão da instalação, devem ser realizados testes e comissionamento do sistema, incluindo verificação das conexões, medições elétricas, funcionamento do inversor, monitoramento da geração e checagem das proteções. Em seguida, deve-se solicitar a vistoria da concessionária para liberação da conexão à rede e instalação do medidor bidirecional.

O fornecimento deve incluir todos os materiais necessários, como módulos fotovoltaicos, inversor, estruturas de fixação, cabos, conectores, DPS, quadros de proteção, além de mão de obra especializada para instalação, projeto, aprovação junto à concessionária e comissionamento do sistema.

A execução deve atender às normas técnicas aplicáveis, como ABNT NBR 16690 (instalações fotovoltaicas), ABNT NBR 5410 (instalações elétricas de baixa tensão) e demais regulamentações vigentes, garantindo segurança, desempenho e durabilidade do sistema.

6.71. ANDAIMES SIMPLEMENTE APOIADOS

a) Condições Específicas

- Os montantes de andaimes simplesmente apoiados estarão devidamente aprumados e contraventados, de acordo com a sua previsão de emprego. O contraventamento estará bem ajustado aos montantes (por borboletas ou encaixe, se metálico).

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

- Os acessórios, que fixam os elementos horizontais aos montantes e às diagonais, devem ser previstos especialmente para esse uso e não poderão deslocar-se sob os esforços a que serão submetidos.
- Os montantes desses andaimes devem apoiar-se em bases sólidas, resistentes e que os mantenham perfeitamente aprumados.
- Quando os montantes se apoiarem no solo, serão usadas placas (calços) capazes de resistir, com segurança, aos esforços a que estejam submetidas. Terão área suficiente para distribuir as cargas, sem que o solo recalque ou entre em ruptura.
- Com montantes de madeira de 75 x 100mm (3"x 4"), pode-se construir andaimes de até 12 (doze) metros de altura; a partir daí, o projeto do andaime será elaborado por profissional qualificado. Nos andaimes metálicos, a obrigatoriedade de projeto específico dar-se-á a partir de 40 (quarenta) metros de altura.
- Os andaimes externos à construção serão dotados de amarrações e estroncamentos que resistam à ação dos ventos. Essas fixações serão procedidas a cada 36 (trinta e seis) metros quadrados.
- Os andaimes, com mais de 1,5 (um vírgula cinco) metros de altura, serão dotados de escadas ou rampas de acesso, de preferência nas cabeceiras.
- Será permitido o trabalho em andaimes apoiados em cavaletes, com altura máxima de 2 (dois) metros.
- Quando necessário, os andaimes simplesmente apoiados serão protegidos contra o impacto de equipamentos móveis e / ou veículos.
- Os andaimes simplesmente apoiados, fixos, quando construídos sobre escadas, terão os montantes com comprimentos variáveis – 2 a 2 – de acordo com os degraus, de maneira que o estrado fique na horizontal.
- Não será permitido o trabalho em andaimes, junto às bordas de lajes, sem que haja guarda-corpo fixado na estrutura da edificação ou no andaime.
- Os andaimes simplesmente apoiados, do tipo tubular, serão constituídos por montantes, travessas e contraventos unidos por braçadeiras ou elementos pré-fabricados. Os montantes serão dotados de encaixe, para permitir a superposição dos módulos.
- Os andaimes montados sobre torres, fixas ou móveis quando não amarrados ou estaiados, limitar-se-ão à altura de 6 (seis) metros.
- Na montagem e utilização de andaimes móveis – apoiados em rodízios – serão adotadas as seguintes precauções.
- Os rodízios terão diâmetro mínimo de 13 (treze) centímetros e serão providos de trava
- Sua altura não excederá de 4 (quatro) vezes a menor dimensão da base;
- Seu deslocamento será efetuado sem que esteja ocupado por operários, devido ao risco de tombamento.
- Será evitada a aproximação de redes de energia elétrica;
- Durante a execução do serviço, os rodízios serão calçados ou travados.

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217



NOTA DE SERVIÇO

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;
- Todos os pavimentos, serão limpos, de modo a não serem danificados outras partes da obra por estes serviços de limpeza;
- Todas as manchas e salpicos de tintas 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 ponto, a quaisquer exigências da contratante, quando notificada por escrito, sobre serviços gerais de limpeza;
- Deverá ser feita a lavagem da obra com caminhão pipa no dia da inauguração/entrega da obra
- Deverá ter um espaço para a implantação da unidade de resíduos emitentes da obra.

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.

Documento assinado digitalmente



CAROLINA CRISTINA DE LIMA BARBOSA
Data: 11/05/2026 15:26:09-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a. Civil – SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217

Obra

Construção do Almojarifado do Horto – Areal

Bancos

SINAPI - 03/2026 - Rio de Janeiro
SBC - 03/2026 - Rio de Janeiro
EMOP - 03/2026 - Rio de Janeiro
SCO - 03/2026 - Rio de Janeiro

Encargos Sociais

Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as

Memória de Cálculo de Quantitativo						
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Total
1			SERVIÇOS PRELIMINARES		1	19.910,52
1.1	02.020.0002-0	EMOP	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA, TIPO BANNER/PLOTTER, CONSTITUIDA POR LONA E IMPRESSAO DIGITAL, INCLUSIVE SUPORTES DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCACAO 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	1,5	525,82
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Largura x Altura	1,50 * 1,00		1,50
1.2	02.002.0007-0	EMOP	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO, ESPESSURA DE 0,5MM, ESTAS COM 4 VEZES DE UTILIZACAO, INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA, UTILIZADO 2 VEZES, EXCLUSIVE PINTURA EQUIVALENTES, Nº12X12 A 18X30 ENCARGOS SOCIAIS GOS SOCIAIS	m²	12,5	483,50
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Trecho 1 - Entre o muro de trás e a carpintaria	4,10*2,00		8,20
			Trecho 2 - Entre o muro da frente e o Refeitório	2,15*2,00		4,30

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUES E JARDINS

SETOR DE ORÇAMENTO

1.3	02.004.0002-1	EMOP	BARRACAO OBRA C/PAREDES CHAPAS MADEIRA COMPENSADA,PLASTIF.,L ISA,COLAGEM FENOLICA,PROVA D'AGUA, COM 10MM ESP.PISO E ESTRU TURA MADEIRA 3ª,COBERTURA TELHAS ONDULADAS 6MM FIBROCIMENTO, EXCL.PINT.E LIGACOES PROVISORIAS,INCL.INST.,APARELHOS,ESQUAD RIAS E FERRAG.,PROJ.Nº2005/EMOP,ESCRITORIO,SANITARIOS,DEPOSI TOS E TORRE C/CAIXA D'AGUA 500L,REAPROVEITADO 5 VEZES 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI 1% - GRAMPO E ROSETA DE MADEIRA 36% - PARAFUSO DE FIXACAO	m²	12	8.979,36
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Largura 3m x 4 comprimento	3*4		12,00
1.4			Projeto Executivo		1	9.921,84
1.4.1	000301	SBC	PROJETO ESTRUTURAL PARA EDIFICACOES	m²	361,32	9.921,84
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Conforme Projeto	361,32		361,32
2			LOCAÇÃO DE OBRA		1	1.963,92
2.1	01.018.0002-0	EMOP	LOCACAO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRAFICO SOBRE CERCA DE MARC ACAO,INCLUSIVE CONSTRUCAO DESTA E SUA PRE-LOCACAO E O FORNEC IMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDICAO O PERIMETRO A CONSTRU IR 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	M	56,81	1.963,92
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Lado Norte	15,45		15,45
			Lado Leste	13,11		13,11
			Lado Sul	15,14		15,14
			Lado Oeste	13,11		13,11
3			SONDAGEM DO TERRENO		1	15.709,67

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUES E JARDINS

SETOR DE ORÇAMENTO

3.1	01.008.0100-0	EMOP	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURACAO A PERCUSSAO,COM TRANSPORTE DE 51 A 100KM 34% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI (3%) E ASSISTENCIA TECNICA (30%)	UN	1	11.272,87
-----	---------------	------	---	----	---	-----------

Local	Descrição	Fórmula	Quantidade
	Unidade 1	1	1,00

3.2	01.001.0044-0	EMOP	SONDAGEM EXPEDITA,DE SIMPLES RECONHECIMENTO A PERCUSSAO,EXCL USIVAMENTE POR LAVAGEM,DIAMETRO DE 2",INCLUSIVE DESLOCAMENTO E INSTALACAO 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	M	40	4.436,80
-----	---------------	------	---	---	----	----------

Local	Descrição	Fórmula	Quantidade
	Considerando 2 furos de 20 metros cada	2*20	40,00

4			MOVIMENTAÇÃO DE TERRA		1	40.214,39
----------	--	--	------------------------------	--	----------	------------------

4.1	03.001.0001-1	EMOP	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A (AREIA,ARGILA OU PICARRA),ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE,EXCLUSIV E ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO GOS SOCIAIS	m³	120,872675	11.268,95
-----	---------------	------	---	----	------------	-----------

Local	Descrição	Fórmula	Quantidade
	Sapatas (P1 e P12) mais folga para trabalho (1,40+0,50 largura x (0,75+0,50) Comprimento x (1,80+0,05) profundidade x 2 unidades	$(1,40+0,5) \times (0,75+0,5) \times (1,8+0,05) \times 2$	8,79
	Sapatas (P2, P3 e P9) mais folga para trabalho (1,20+0,50) largura x (1,30+0,50) Comprimento x (1,80+0,05) profundidade x 3 unidades	$(1,20+0,5) \times (1,3+0,5) \times (1,8+0,05) \times 3$	16,98
	Sapatas (P4) mais folga para trabalho (1,00+0,5) largura x (1,10+0,5) Comprimento x (1,80+0,05) profundidade x 1 unidades	$(1+0,5) \times (1,1+0,5) \times (1,80+0,05)$	4,44
	Sapatas (P5, P6, P7 e P8) mais folga para trabalho (1,50+0,5) largura x (1,60+0,5) Comprimento x (1,80+0,05) profundidade x 4 unidades	$(1,5+0,5) \times (1,6+0,5) \times (1,8+0,05) \times 4$	31,08
	Sapata (P10) mais folga para trabalho (1,90+0,5) Largura x (0,95+0,5) Comprimento x (1,80+0,05) profundidade x 1 unidade	$(1,90+0,5) \times (0,95+0,5) \times (1,80+0,05)$	6,44
	Sapata (P11) mais folga para trabalho (1,80+0,5) Largura x (0,95+0,5) Comprimento x (1,80+0,05) profundidade x 1 unidade	$(1,8+0,5) \times (0,95+0,5) \times (1,8+0,05)$	6,17
	Sapata (P14) mais folga de trabalho (1,30+0,5) Largura x (1,05+0,5) Comprimento x (1,80+0,05) profundidade x 1 unidade	$(1,3+0,5) \times (1,05+0,5) \times (1,8+0,05)$	5,16
	Sapata (P15/P16) mais folga para trabalho (1,95+0,5) Largura x (0,75+0,5) Comprimento x (1,80+0,05) profundidade x 1 unidade	$(1,95+0,5) \times (0,75+0,5) \times (1,80+0,05)$	5,67
	Sapata (P17) mais folga para trabalho (1,20+0,5) Largura x (1,05+0,5) Comprimento x (1,80+0,05) profundidade x 1 unidade	$(1,2+0,5) \times (1,05+0,5) \times (1,80+0,05)$	4,87

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUES E JARDINS

SETOR DE ORÇAMENTO

			Sapata (P19) mais folga para trabalho (1,40+,5) Largura x (1,30+,5) Comprimento x (1,80+0,05) profundidade x 1 unidade	(1,4+,5)*(1,3+,5)*(1,8+0,05)		6,33
			Sapata (P18 e P20) mais folga para trabalho (1,10+,5) Largura x (0,95+,5) Comprimento x (1,80+0,05) profundidade x 2 unidades	(1,1+,5)*(0,95+,5)*(1,80+0,05)*2		8,58
			Vigas de equilíbrio (P1 a P2) mais folga para trabalho (3,05-,5) Comprimento x (0,40+,5) Largura x (1,80+0,05) Profundidade	(3,05-,5)*(0,4+,5)*2		4,59
			Vigas de equilíbrio (P10 a P5 e P11 a P7) mais folga para trabalho (2,70-,5) Comprimento x (0,40+,5) Largura x (1,80+0,05) Profundidade x 2 unidades	(2,7-,5)*(0,4+,5)*(1,8+0,05)*2		7,33
			Vigas de equilíbrio (P12 a P14) mais folga para trabalho (3,17-,5) Comprimento x (0,40+,5) Largura x (1,80+0,05) Profundidade	(3,17-,5)*(0,4+,5)*(1,80+0,05)		4,45
4.2	03.013.0001-1	EMOP	REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MACO,EM CAMADAS DE 30CM D E ESPESSURA MAXIMA,COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,EXCLUSIVE ESTE GOS SOCIAIS	m³	104,51	6.017,68
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Volume de Escavação - Concreto da Fundação	120,87-2,6-13,76		104,51
4.3	03.009.0035-0	EMOP	ATERRO COM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA,COMPACTADO MANUALMENTE E M CAMADAS DE 20CM DE MATERIAL APILOADO,PROVENIENTE DE JAZIDA DISTANTE ATE 30KM,INCLUSIVE ESCAVACAO,CARGA,TRANSPORTE EM C AMINHAO BASCULANTE,DESCARGA,ESPALHAMENTO E IRRIGACAO MANUAIS 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m³	38,4	13.584,76
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Aterro do pavimento térreo	192*0,2		38,40
4.4	01.005.0001-0	EMOP	PREPARO MANUAL DE TERRENO,COMPREENENDO ACERTO,RASPAGEM EVEN TUALMENTE ATE 0.30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE,EXCLUSIVE COMPACTACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	305	4.178,50
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Projeção do Prédio + Calçada	305		305,00
4.5	04.014.0095-0	EMOP	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE,INCLUSIVE CARREGAMENTO,TRANSPORTE E DESCARREGAMENTO.CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	10	5.164,50
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUES E JARDINS

SETOR DE ORÇAMENTO

Adotando 0,10m³/m² de obra temos: 382*0,10 = 38,20m³/5

9

9,00

Material escavado das Instalações sanitárias + empolamento de 30%

((51,12-46,98)*1,3)/5,382

1,00

5			INSTALAÇÕES SANITÁRIAS		1	16.085,59
5.1	03.001.0001-1	EMOP	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A (AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATE 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIV E ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m³	51,12	4.765,91
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			conforme Memória	51,12		51,12
5.2	03.013.0001-1	EMOP	REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MACO, EM CAMADAS DE 30CM D E ESPESSURA MAXIMA, COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, EXCLUSIVE ESTE 3%- DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m³	46,98	2.705,10
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Conforme Memória	46,98		46,98
5.3	89482	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_06/2022	UN	1	67,98
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Conforme LM	1		1,00
5.4	89798	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	M	3,1	58,46
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Conforme LM	3,1		3,10
5.5	89714	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	25,5	1.554,22
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Conforme LM	25,5		25,50

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUES E JARDINS

SETOR DE ORÇAMENTO

5.6	97974	SINAPI	POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M, PROFUNDIDADE = 0,90 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	UN	2	1.525,32
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Conforme LM	2	2,00	
5.7	98114	SINAPI	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	UN	2	1.566,26
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Idem item 13.6	2	2,00	
5.8	00000085	Próprio	Kit Fossa Séptica Biodigestor 1.500L/dia e Leito de Secagem. Composição: polietileno, com estrutura 100% impermeável. Características principais da Fossa Séptica Biodigestor: capacidade = 1.500L/dia, altura total = 2,04 m, diâmetro do corpo = 1,17 m. Características principais do Leito de Secagem: compatível com capacidade 1.500 L/dia, altura total = 0,86 m, diâmetro do corpo = 0,81 m. Fornecimento e instalação.	un	1	3.347,73
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Conforme LM	1	1,00	
5.9	104351	SINAPI	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	1	31,78
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Conforme LM	1	1,00	
5.10	89799	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	M	10	335,30
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Conforme LM	10	10,00	
5.11	89848	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	3	127,53

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUES E JARDINS

SETOR DE ORÇAMENTO

Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Conforme LM	3	3,00	
6			INSTALAÇÕES HIDRAULICAS		1	1.436,06
6.1	15.045.0110-0	EMOP	ABERTURA E FECHAMENTO MANUAL DE RASGO EM ALVENARIA, PARA PASSAGEM DE TUBOS E DUTOS, COM DIÂMETRO DE 1/2" A 1" GOS SOCIAIS	M	21	442,68
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Tubos 12 + 9 m	12+9	21,00	
6.2	15.036.0037-0	EMOP	TUBO DE PVC RÍGIDO DE 25MM, SOLDÁVEL, INCLUSIVE CONEXÕES E EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO USUÁRIO ENCARGOS SOCIAIS GOS SOCIAIS DE 6,00M, DE 025MM	M	9	145,89
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Conforme LM	9	9,00	
6.3	15.036.0038-0	EMOP	TUBO DE PVC RÍGIDO DE 32MM, SOLDÁVEL, INCLUSIVE CONEXÕES E EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO USUÁRIO ENCARGOS SOCIAIS GOS SOCIAIS , DE 032MM	M	12	268,20
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Conforme LM	12	12,00	
6.4	94792	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1	124,57
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Conforme LM	1	1,00	
6.5	102605	SINAPI	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1	321,65
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Conforme LM	1	1,00	
6.6	94795	SINAPI	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1	65,10

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUES E JARDINS

SETOR DE ORÇAMENTO

Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Conforme LM	1		1,00
6.7	89436	SINAPI	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1	13,21
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Conforme LM	1		1,00
6.8	94489	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1	54,76
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Conforme LM	1		1,00
7			INFRAESTRUTURA		1	86.305,78
7.1	11.003.0001-1	EMOP	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, P REPARO COM BETONEIRA, LANCAMENTO E ADENSAMENTO	m³	2,6	2.168,73
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Conforme Memoria	2,6		2,60
7.2	11.004.0021-1	EMOP	FORMAS DE MADEIRA DE 3ª PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO ARMADO COM PARAMENTOS PLANOS, EM LAJES, VIGAS, PAREDES, ETC, SERVINDO A MADEIRA 2 VEZES, INCLUSIVE DESMOLDAGEM, EXCLUSIVE ESCORAMENTO QUIVALENTES, Nº12X12 A 18X30 NCARGOS SOCIAIS GOS SOCIAIS	m²	163,3	18.274,90
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Conforme Memória	163,3		163,30
7.3	11.004.0070-1	EMOP	ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA DE 1,50 A 5,00M, COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	163,3	10.880,67
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Idem formas acima	163,3		163,30

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUES E JARDINS

SETOR DE ORÇAMENTO

7.4	11.009.0013-1	EMOP	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5, DIAMETR O DE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO	KG	196,44	1.744,38
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Conforme Memória	196,44	196,44	
7.5	11.011.0029-1	EMOP	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	KG	196,44	1.538,12
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Conforme Memória	196,44	196,44	
7.6	11.009.0014-1	EMOP	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRO DE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO	KG	1333,98	11.538,92
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Conforme Memória	1333,98	1.333,98	
7.7	11.011.0030-1	EMOP	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM S SOCIAIS GOS SOCIAIS	KG	1333,98	9.137,76
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Conforme Memória	1333,98	1.333,98	
7.8	11.003.0005-1	EMOP	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERI STICA A COMPRESSAO DE 25MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,P REPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO 5%-PERDAS	m³	19,76	18.188,68
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			onforme Memória	19,76	19,76	
7.9	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	166,46	12.181,54
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUES E JARDINS

SETOR DE ORÇAMENTO

Idem 3.2				166,46		166,46
7.10	01.001.0150-1	EMOP	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERAND O APENAS O CONTROLE DE CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA,MOLDAG EM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATE 50KM,ENSAI OS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMP T EST",MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS	m³	19,76	652,08
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Idem item 3.8	19,76	19,76	
8			SUPERESTRUTURA		1	163.254,10
8.1	92443	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	134,9	11.420,63
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Conforme Memória	134,9	134,90	
8.2	92479	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	233,42	23.313,98
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Conforme memória	233,42	233,42	
8.3	92526	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	175,48	11.436,03
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Conforme Memória	175,48	175,48	
8.4	101982	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA ESCADAS, COM 2 LANCES EM "U" E LAJE PLANA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_11/2020	m²	13,09	4.652,31
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUES E JARDINS

SETOR DE ORÇAMENTO

Conforme Memória				13,09		13,09
8.5	11.009.0013-1	EMOP	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5, DIAMETR O DE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO	KG	354,37	3.146,80
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
Conforme Relatório				354,37		354,37
8.6	11.009.0014-1	EMOP	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRO DE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO	KG	2922,58	25.280,31
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
Conforme Memória				2922,58		2.922,58
8.7	11.011.0029-1	EMOP	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	KG	354,37	2.774,71
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
Idem item 4.5				354,37		354,37
8.8	11.011.0030-1	EMOP	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM S SOCIAIS GOS SOCIAIS	KG	2922,58	20.019,67
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
Idem item 4.5				2922,58		2.922,58
8.9	11.003.0006-0	EMOP	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERI STICA A COMPRESSAO DE 30MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,P REPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	m³	46,03	44.118,83
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
Conforme Memória				46,03		46,03

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUES E JARDINS

SETOR DE ORÇAMENTO

8.10	01.001.0150-1	EMOP	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DE CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA, MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA, TRANSPORTE ATÉ 50KM, ENSAIOS DE RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMP TEST", MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS	m³	46,03	1.518,99
------	---------------	------	--	----	-------	----------

Local	Descrição	Fórmula	Quantidade
	Idem item 4.7	46,03	46,03

8.11	97097	SINAPI	ACABAMENTO POLIDO PARA PISO DE CONCRETO ARMADO OU LAJE SOBRE SOLO DE ALTA RESISTÊNCIA. AF_09/2021	m²	336,98	15.571,84
------	-------	--------	---	----	--------	-----------

Local	Descrição	Fórmula	Quantidade
	Pavimentos térreo e Superior	159,11 + 177,87	336,98

9			VEDAÇÃO		1	69.920,08
----------	--	--	----------------	--	----------	------------------

9.1	12.005.0117-1	EMOP	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 15X20X40CM, ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA ADITIVADA E AREIA, NO TRACO 1: 1:10, EM PAREDES DE 0,15M DE ESPESSURA, COM VAOS OU ARESTAS, DE 3,00M A 4,50M DE ALTURA E MEDIDA PELA ÁREA REAL DOS SOBRALÇOS DE ALVENARIA, PREPARO MECÂNICO	m²	350,0679	51.428,47
-----	---------------	------	--	----	----------	-----------

Local	Descrição	Fórmula	Quantidade
	Parede do Eixo V1 + Platibanda	47,89+15,45	63,34
	Parede Eixo V5	76,99+15,45	92,44
	Parede Eixo V6 + Platibanda	33,35 + 12,76	46,11
	Parede Eixo V12 + Platibanda	74,92+12,76	87,68
	Parede Eixo V123	3,9*3,23	12,60
	Parede Eixo 106	4,89*3,23	15,79
	Parede Montacargas	1*2*3,23*2	12,92
	Parede Eixo V10 + Eixo V13 (2 Pavtº)	(1,51+1,46)*3,23*2	19,19

9.2	105031	SINAPI	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	M	78,9	4.924,93
-----	--------	--------	---	---	------	----------

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUES E JARDINS

SETOR DE ORÇAMENTO

Local	Descrição	Fórmula	Quantidade
	Eixo V1+ Platibanda	$2,00+1,20+5,00*2+4,70*2+15,00$	37,60
	Eixo V6 + Platibanda	$(3,65+3,95+4,00)*2 + 15,00$	38,20
	Eixo V11	$1,55*2$	3,10

9.3	105025	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	M	13,6	1.088,27
-----	--------	--------	---	---	------	----------

Local	Descrição	Fórmula	Quantidade
	Eixo V1	$1,10+2,00+1,20+3,50$	7,80
	Eixos V10	$0,80*2$	1,60
	Eixo V11	$1,55*2$	3,10
	Eixo V106	$1,10$	1,10

9.4	103338	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO APARENTE TIPO VENEZIANA DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	76,4	12.478,41
-----	--------	--------	--	----	------	-----------

Local	Descrição	Fórmula	Quantidade
	Eixo V1	$34,83$	34,83
	Eixo V6	$41,57$	41,57

10			COBERTURA		1	119.818,29
-----------	--	--	------------------	--	----------	-------------------

10.1	11.016.0001-0	EMOP	ESTRUTURA METALICA PARA COBERTURA DE GALPAO EM ARCO OU EM DU AS OU MAIS AGUAS,COM TRELCAS,TERCAS,TIRANTES,ETC,SOBRE APOI OS DO MESMO MATERIAL(INCLUSIVE ESTES),PARA VAOS ATE 25,00M,C ONSIDERANDO AS PERDAS E UMA DEMAO DE PINTURA ANTIOXIDO,EXCLU SIVE COBERTURA E ACESSORIOS.FORNECIMENTO E MONTAGEM 0MM 5MM 0MM PADRAO,BORDAS UNIVERSAIS,PRECO DE USINA,C/ESPES. 12,5MM OS PRESSAO, CONST.NAVAIS, ACOS FUND.ACOS DESC.C/DIAM.4MM IS AIS , INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS OCIAIS BOZZI OU SIMILAR	KG	2164,24	58.001,63
------	---------------	------	---	----	---------	-----------

Local	Descrição	Fórmula	Quantidade
	Conforme Relatório	$2164,24$	2.164,24

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUES E JARDINS

SETOR DE ORÇAMENTO

10.2	16.005.0070-0	EMOP	COBERTURA EM TELHA TERMICA DE GALVALUME,TRAPEZOIDAL,DUPLA CO M ESPESSURA DE 30MM,INCLUSIVE TODOS OS ACESSORIOS NECESSARIO S A SUA EXECUCAO.MEDIDA PELA AREA REAL DE COBERTURA.FORNECIM ENTO E COLOCACAO GOS SOCIAIS , INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS AMBAS AS FACES, MEDIDAS APROXIMADAS DE (1265X2X300X0,5)MM LARGURA DE 1,00M, EM CHAPA COM ESPESSURA APROXIMADA DE 0,7MM " PARA FIXACAO DE TELHA X2X300X0,7)MM 30MM, LARGURA DE 1,265M	m²	202,54	30.990,64
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			16,40*12,35	8,2*2*12,35	202,54	
10.3	16.005.0027-0	EMOP	RUFO DE GALVALUME COM MEDIDAS APROXIMADAS DE (0,7X500)MM.FOR NECIMENTO E COLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI 10%-PARAFUSOS,BUCHAS,REBITES ETC	M	32,8	5.775,09
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			16,40 x 2 lados	16,4*2	32,80	
10.4	94229	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	12,76	2.705,50
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Eixo V6	12,76	12,76	
10.5	00011033	SINAPI	SUPORTE PARA CALHA DE 150 MM EM ACO GALVANIZADO	UN	10	111,20
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Suporte a cada 1,50m	Erro:509	10,00	
10.6	00012627	SINAPI	VEDACAO DE CALHA, EM BORRACHA COR PRETA, MEDIDA ENTRE 119 E 170 MM, PARA DRENAGEM PLUVIAL PREDIAL	UN	15	25,65
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Extremidades da Calha e emendas conforme LM	15	15,00	
10.7	89580	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	15	1.405,95
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUES E JARDINS

SETOR DE ORÇAMENTO

			Prumada x 2	7,5*2	15,00	
10.8	97907	SINAPI	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	1	980,07
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Cx Água pluvial	1	1,00	
10.9	00000344	Próprio	Tampa para caixa de inspeção em concreto armado, dimensões 0,80 x 0,80 m, espessura 6 cm, fck 20 MPa, incluindo forma, armação, concretagem e desforma.	un	1	117,76
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Cx Água pluvial	1	1,00	
10.10	00000341	Próprio	CANAleta DE CONCRETO COM GRELHA EM PVC SUPER REFORÇADA, LARGURA DE 20 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	33	12.207,69
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Pátio Interno	17+16	33,00	
10.11	ET 25.05.0170	SCO	Estrutura metalica para cobertura em telhas metalicas, exclusive as telhas. Fornecimento e montagem.	m²	10	5.032,50
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Cobertura em frente à sala de controle - 5,00 x 2,00	5*2	10,00	
10.12	100208	SBC	COBERTURA TELHA METALICA PRE-PINTADA	m²	10	1.698,20
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Idem item 7.10	5*2	10,00	
10.13	100300	SBC	CALHA EM PVC PARA AGUAS PLUVIAIS 125mm	M	4,85	544,89
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Cobertura externa	4,85	4,85	
10.14	100005	SBC	TUBO DE QUEDA PARA AGUAS PLUVIAIS (ALGEROZ) 75mm	M	3,25	221,52

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUES E JARDINS

SETOR DE ORÇAMENTO

Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Cobertura externa	3,25		3,25
11			REVESTIMENTOS		1	68.510,02
11.1	13.001.0010-1	EMOP	CHAPISCO EM SUPERFICIE DE CONCRETO OU ALVENARIA, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3, COM 5MM DE ESPESSURA 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	23,904	234,25
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Lavabo e DML	4,98*2,4*2		23,90
11.2	87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	23,904	1.401,49
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Lavabo e DML	4,98*2,4*2		23,90
11.3	13.026.0011-0	EMOP	REVESTIMENTO DE PAREDES COM AZULEJO BRANCO 15X15CM, QUALIDADE EXTRA, ASSENTES COM NATA DE CIMENTO COMUM, TENDO JUNTAS CORRI DAS COM 2MM, REJUNTADAS COM PASTA DE CIMENTO BRANCO, EXCLUSIVE CHAPISCO E EMBOCO R 16697 GOS SOCIAIS	m²	23,904	3.503,60
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			idem item 8.1	4,98*2,4*2		23,90
11.4	87630	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	m²	21,9	1.245,45
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Lavabo, DML e Controle	2*2,02+17,86		21,90
11.5	170654	SBC	PORCELANATO 60X60CM P/PISO ACET. CIMENTO GRIGIO BIANCOGRES	m²	21,9	1.773,46
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Lavabo, DML e Controle	2,02*2+17,86		21,90

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUES E JARDINS

SETOR DE ORÇAMENTO

11.6	101965	SINAPI	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	45,36	8.677,36
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Pingadeira sob os cobogós e janelas	$(5+4,70+3,65+3,95+3,98+0,6)*2+1,6$	45,36	
11.7	130051	SBC	RODAPE EM GRANITO CINZA ANDORINHA 10CM	M	87,23	3.533,68
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Controle + Pavimento Superior + Escada	$18,03-0,8*2-0,6+63,06-0,6+5,3+3,64$	87,23	
11.8	00000119	Próprio	Piso de concreto armado monolítico, com junta fria, alisado com régua vibratória, espessura de 15cm, sobre terreno acertado e sobre lastro de brita, exclusive acerto do terreno, inclusive brita, lona de tecido resinado, tela soldada de 15x15cm #4,2mm (dupla), concreto usinado resistência à compressão de 25MPa com transporte do concreto e toda a mão-de-obra e equipamento necessários.	m²	159,01	33.586,09
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Pavimento Térreo	159,01	159,01	
11.9	00000184	Próprio	Chapim em concreto pré moldado com pingadeira. Seção (30x4cm). Inclusive malha 15x15 ferro 4,2mm	m	43,71	1.285,07
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Platibanda	43,71	43,71	
11.10	170129	SBC	ESCADA - ESPELHO EM ARGAMASSA DE ALTA RESISTENCIA	M	13,176	775,01
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Lances e Patamar	$(4,26*2+2,46)*1,2$	13,18	
11.11	00000339	Próprio	Execução de passeio (calçada) com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento estampado, espessura 6 cm, não armado.	m²	92,17	12.494,56
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Calçadas ao Norte e a Leste do Projeto	92,17	92,17	

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUES E JARDINS

SETOR DE ORÇAMENTO

12			ESQUADRIAS		1	16.630,93
12.1	14.006.0140-0	EMOP	PORTA DE MADEIRA,EM COMPENSADO,COM NUCLEO DO TIPO COLMEIA,CO M MEDIDAS APROXIMADAS DE (60X210X3,5)CM,MARCO DE (13X3)CM E ALIZARES (5X2)CM,CONFORME ABNT NBR 15930,EXCLUSIVE FERRAGENS .FORNECIMENTO E COLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	0	2	1.831,92
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Lavabo e DML	2		2,00
12.2	14.006.0093-0	EMOP	PORTA DE MADEIRA,MACICA,DE FRISOS (MEXICANA),COM MEDIDAS APR OXIMADAS DE (80X210X3,5)CM,MARCO DE (13X3)CM,CONTRAMARCO DE (11X2)CM E ALIZAR DE (5X2)CM EM UMA FACE,CONFORME PROJETO TI PO N°6063/EMOP,E CONFORME ABNT NBR 15930,EXCLUSIVE FERRAGENS .FORNECIMENTO E COLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	2	4.829,36
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Sala de Controle	2		2,00
12.3	14.007.0065-0	EMOP	FERRAGENS PARA PORTA DE MADEIRA,DE 1 FOLHA DE ABRIR,INTERNA, PARA BANHEIRO DE SERVICO,CONSTANDO DE FORN.S/COLOC.(ESTA INC LUIDA NO FORN.E COLOC.DAS ESQUADRIAS),DE:-FECHADURA DE EMBUT IR,COM CHAPA-TESTA,EM METAL COM ACABAMENTO CROMADO;- TRANQUET A EM METAL COM ACABAMENTO CROMADO;-3 DOBRADICAS DE FERRO GAL VANIZADO DE 3"X2.1/2",COM PINO E BOLAS DE FERRO E 3"X2.1/2"X5/64" NQUETA, EM METAL COM ACABAMENTO CROMADO	UN	2	298,46
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Idem item 6.1	2		2,00

12.4	14.007.0030-0	EMOP	FERRAGENS PARA PORTA DE MADEIRA,DE 1 FOLHA DE ABRIR,DE ENTRA DA DE SERVICIO,CONSTANDO DE FORNECIMENTO SEM COLOCACAO (ESTA INCLUIDA NO FORNECIMENTO E COLOCACAO DAS ESQUADRIAS),DE:-FEC HADURA DE EMBUTIR,EM METAL COM ACABAMENTO CROMADO;-3 DOBRADI CAS 3"X2.1/2" DE FERRO GALVANIZADO,COM PINO E BOLAS DE LATAO NCIA DE 40 A 55MM, EM METAL COM ACABAMENTO CROMADO E 3"X2.1/2"X5/64"	UN	2	279,50
------	---------------	------	---	----	---	--------

Local	Descrição	Fórmula	Quantidade
	Idem item 6.2	2	2,00

12.5	94569	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, BATENTE/ REQUADRO 3 A 14 CM, VIDRO INCLUSO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 60X80 (A X L) CM, SEM ACABAMENTO, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	m²	0,72	1.187,82
------	-------	--------	--	----	------	----------

Local	Descrição	Fórmula	Quantidade
	J2-(Lavabo e DML)	0,6*0,6*2	0,72

12.6	112634	SBC	JANELA DE CORRER 4 FOLHAS EM ALUMINIO NATURAL COM VIDRO 6MM	m²	1,8	1.882,99
------	--------	-----	---	----	-----	----------

Local	Descrição	Fórmula	Quantidade
	J1	1,50*1,2	1,80

12.7	14.002.0133-0	EMOP	GRADE DE FERRO FORMADA DE BARRAS VERTICAIS DE 1.1/2"X3/8" A CADA 10CM,QUATRO BARRAS HORIZONTAIS DE 2"X3/8" CHUMBADAS NO VAO,SENDO DUAS DAS EXTREMIDADES E DUAS DIVIDINDO A GRADE EM 3 PARTES IGUAIS,COM MONTANTES DE 1.1/2"X1.1/2" A CADA 2,00M CHUMBADAS POR BAIXO E POR CIMA DA GRADE.FORNECIMENTO E COLO CACAO DE 5/8"X1/8" ATE 1.1/2"X1/8" GOS SOCIAIS ARGOS SOCIAIS	m²	5,86	6.320,88
------	---------------	------	--	----	------	----------

Local	Descrição	Fórmula	Quantidade
	Porta de Entrada da Sala do Controle	(0,80+0,20)*(2,10+0,10)	2,20
	Janela J1	(1,50+0,20)*(1,20+0,20)	2,38

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUES E JARDINS

SETOR DE ORÇAMENTO

Janela J2

$(0,60+0,20)*(0,60+0,20)*2$

1,28

13			LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS		1	2.959,29
13.1	95544	SINAPI	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	1	90,90
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Lavabo	1		1,00
13.2	86931	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1	715,90
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Lavabo	1		1,00
13.3	190007	SBC	CABIDE 1 GANCHO TROIA 1010TR.PRPL GREGO METAL	UN	1	93,96
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Lavabo	1		1,00
13.4	190216	SBC	SABONETEIRA LOUCA 006-391 BRANCO	UN	1	42,17
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Lavabo	1		1,00
13.5	100849	SINAPI	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	1	52,32
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Lavabo	1		1,00
13.6	18.005.0012-0	EMOP	PORTA-TOALHA DE PAPEL EM PLASTICO ABS.FORNECIMENTO E COLOCAC AO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	1	59,13
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Lavabo	1		1,00
13.7	86904	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1	212,03

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUES E JARDINS

SETOR DE ORÇAMENTO

Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Lavabo	1		1,00
13.8	86919	SINAPI	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1	1.298,27
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			DML	1		1,00
13.9	190286	SBC	TORNEIRA PARA LAVATORIO BALCAO MEBER, ACIONAMENTO MANUAL E FECHAMENTO AUTOMATICO CROMADA	UN	1	309,36
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Lavabo	1		1,00
13.10	86883	SINAPI	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1	19,77
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Conforme LM	1		1,00
13.11	190167	SBC	VALVULA PARA LAVATORIO	UN	1	65,48
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Conforme LM	1		1,00
						0,00
14			PINTURA		1	10.384,06
14.1	00000159	Próprio	Pintura esmalte fosco, duas demãos, sobre superfície metálica, incluso uma demão de fundo anticorrosivo, utilização de revolver (ar comprimido)	m²	255,514	9.768,30
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Estrutura da Cobertura	187,87		187,87
			Portões	(2*2,28*3,3+3*2,5)*3		67,64
14.2	180056	SBC	PINTURA VERNIZ UMA DEMA0 EM ESQUADRIAS/CAIXILHOS MADEIRA	m²	18,9	615,76
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUES E JARDINS

SETOR DE ORÇAMENTO

Portas 0,90	0,9*2,1*2*3	11,34
Portas de 0,60	0,6*2,1*2*3	7,56

15			DIVERSOS		1	22.901,55
15.1	14.002.0212-0	EMOP	GUARDA-CORPO DE TUBOS DE ACO GALVANIZADO SOLDADOS, FORMANDO MODULOS DE 2,20M DE COMPRIMENTO E 1,00M DE ALTURA, COM 3 MON TANTES DE 2" DE DIAMETRO CHUMBADOS NO CONCRETO (EXCLUSIVE ES TE), TRAVESSA SUPERIOR DE 2" E TRAVESSA INFERIOR E INTERMEDIA RIA DE 1".FORNECIMENTO E COLOCACAO " " GOS SOCIAIS ARGOS SOCIAIS	M	12,8	5.784,32

Local	Descrição	Fórmula	Quantidade
	Escada	3,8+3*3	12,80

15.2	080500	SBC	ELEVADOR MONTA CARGA 500KG 1 COLUNA 220/380V ATE 4M	UN	1	17.117,23
------	--------	-----	---	----	---	-----------

Local	Descrição	Fórmula	Quantidade
	Conforme Projeto	1	1,00

16			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		1	181.083,43
16.1	15.011.0018-0	EMOP	ENTRADA ENERGIA INDIVIDUAL,PADRAO ENEL,MEDICAO DIRETA,REDE A EREA,38KVA E 47KVA,TRIFASICA,INCL.CAIXA POLIMERICA P/MEDICAO DIRETA POLIFASICA(ATE 200A)CAIXA POLIMERICA P/DISJUNTOR POL IFASICO(ATE 200A)INTERNA,POLICARBONATO TAMPA TRANSPARENTE,CA IXA INSPECAO,HASTE E CONECTOR ATERRAMENTO,MAT.NECES.EXCL.POS TE,DISJUNTOR E CONDUTORES(ENTR.SAIDA,ATERRAMENTO CONECTORES) ARGOS SOCIAIS GOS SOCIAIS AS EXTREMIDADES, EM BARRAS DE 3 METROS, DE 3/4" DES,EM BARRAS DE 3 METROS,DE 2" " DAMENTE 120MM E COM COMPRIMENTO DE 3,00M GALVANIZADO C/PINT.ELETR.P/ENTR.ENERGIA INDIV.,PADRAO LIGHT ERIOR APROX. DE 23CM E ALTURA APROX. DE 25CM, COM TAMPA TAMPA TRANSPARENTE,ENTRADA INDIVIDUAL,PADRAO CONC.ENERG.ELET "	UN	1	1.743,73

Local	Descrição	Fórmula	Quantidade
-------	-----------	---------	------------

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUES E JARDINS

SETOR DE ORÇAMENTO

Conforme Projeto				1		1,00
16.2	15.007.0435-0	EMOP	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA,150A,PARA DISJUNTORES TERM O-MAGNETICOS UNIPOLARES,DE SOBREPOR,COM PORTA E BARRAMENTOS DE FASE,NEUTRO E TERRA,TRIFASICO,PARA INSTALACAO DE ATE 50 D ISJUNTORES COM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL.FORNECIMENTO E C OLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	2	3.732,34
Local		Descrição	Fórmula		Quantidade	
Conforme Projeto				2		2,00
16.3	95727	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	M	272	7.262,40
Local		Descrição	Fórmula		Quantidade	
Conforme Projeto				272		272,00
16.4	95728	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	M	12,8	379,26
Local		Descrição	Fórmula		Quantidade	
Conforme Projeto				12,8		12,80
16.5	93011	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	2	119,20
Local		Descrição	Fórmula		Quantidade	
Conforme Projeto				2		2,00
16.6	97667	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	18,7	235,99
Local		Descrição	Fórmula		Quantidade	
Conforme Projeto				18,7		18,70
16.7	93661	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	5	319,60
Local		Descrição	Fórmula		Quantidade	

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUES E JARDINS

SETOR DE ORÇAMENTO

Conforme Projeto				5		5,00
16.8	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	3	42,36
Local		Descrição	Fórmula		Quantidade	
Conforme Projeto				3		3,00
16.9	93673	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	2	248,32
Local		Descrição	Fórmula		Quantidade	
Conforme Projeto				2		2,00
16.10	93668	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1	80,83
Local		Descrição	Fórmula		Quantidade	
Conforme Projeto				1		1,00
16.11	065410	SBC	DISJUNTOR CAIXA MOLDADA ASGARD TRIPOLAR 150A S250 STECK	UN	2	1.513,60
Local		Descrição	Fórmula		Quantidade	
Conforme Projeto				2		2,00
16.12	15.007.0640-0	EMOP	DISPOSITIVO DE PROTECAO CONTRA SURTO (DPS),CLASSE II,1 POLO, TENSÃO 175V,CORRENTES APROXIMADAS DE DESCARGA NOMINAL E MAXI MA DE 8KA E 20KA.FORNECIMENTO E COLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	4	245,44
Local		Descrição	Fórmula		Quantidade	
Conforme Projeto				4		4,00
16.13	15.007.0526-0	EMOP	DISJUNTOR,INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL(DDR),CLASSE AC,4 POLOS,INSTANTANEO,CORRENTE NOMINAL(IN)63AX415V,SENSIBILIDADE 30MA/300MA.FORNECIMENTO E COLOCACAO ARGOS SOCIAIS GOS SOCIAIS 4 POLOS, INST.,C.NOMINAL 63AX415V,SENSIBILIDADE 30MA/300MA	UN	1	180,43
Local		Descrição	Fórmula		Quantidade	
Conforme Projeto				1		1,00

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUES E JARDINS

SETOR DE ORÇAMENTO

16.14	18.027.0484-0	EMOP	LUMINARIA DE SOBREPOR, FIXADA EM LAJE OU FORRO, TIPO CALHA, CHANFRADA OU PRISMÁTICA, COMPLETA, COM LÂMPADA LED TUBULAR DE 4 X 18W. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	48	12.805,44
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Conforme Projeto	48	48,00	
16.15	15.019.0055-0	EMOP	TOMADA ELÉTRICA 2P+T, 10A/250V, PADRÃO BRASILEIRO, DE SOBREPOR. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	1	13,18
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Conforme Projeto	1	1,00	
16.16	91961	SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2	178,16
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Conforme Projeto	2	2,00	
16.17	91955	SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2	111,52
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Conforme Projeto	2	2,00	
16.18	91953	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	4	182,44
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Conforme Projeto	4	4,00	
16.19	00000300	Próprio	TOMADA ELÉTRICA DUPLA (2 MÓDULOS) 2P+T, 10A/250V, PADRÃO BRASILEIRO, DE SOBREPOR. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO OR CARGOS SOCIAIS DESONERADOS	un	15	372,90
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Conforme projeto	15	15,00	

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUES E JARDINS

SETOR DE ORÇAMENTO

16.20	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1404	9.210,24
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Conforme Projeto	1404		1.404,00
16.21	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	79,7	797,00
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Conforme Projeto	79,70		79,70
16.22	91930	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	69,3	963,27
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Conforme Projeto	69,3		69,30
16.23	91932	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	8	195,84
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Conforme Projeto	8		8,00
16.24	92990	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	34,6	3.697,01
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Conforme Projeto	34,60		34,60
16.25	15.018.0255-0	EMOP	CAIXA DE PASSAGEM DE SOBREPOR EM ACO,COM TAMPA PARAFUSADA,DE 15X15CM.FORNECIMENTO E COLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	1	46,31
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Conforme Projeto	1		1,00

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUES E JARDINS

SETOR DE ORÇAMENTO

16.26	IP 20.05.0203	SCO	Conjunto de aterramento de rede de baixa tensao (BT) (ver desenho A2-134-CP). Fornecimento e instalacao.	un	1	346,91
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade
			Conforme Projeto	1		1,00
16.27			Circuito Fechado de Televisão - CFTV		1	41.531,92
16.27.1	308	Próprio	Sistema completo de telecomunicações, dados e CFTV para 12 câmeras de segurança (sendo 6 internas e 6 externas), 03 pontos de rede/dados e um video porteiro. Inclusive Rack de telecomunicações para organização dos equipamentos, Switch PoE gerenciável para alimentação e gerenciamento das câmeras, câmeras, Gravador de vídeo (DVR/NVR) para armazenamento das imagens e video porteiro. Fornecimento de todos os materiais e instalação.	vb	1	39.486,95
16.27.2	95727	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	M	60,19	1.607,07
16.27.3	95728	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	M	5	148,15
16.27.4	15.018.0118-0	EMOP	CAIXA DE LIGACAO DE PVC, TIPO CONDULETES, PARA 5 OU 6 ENTRADAS ,COM DIAMETRO DE 3/4".FORNECIMENTO E COLOCACAO. ARGOS SOCIAIS DAS, COM DIAMETRO DE 3/4"	UN	19	289,75
16.28			Energia Solar Fotovoltaica		1	94.527,79
16.28.1	309	Próprio	KIT ENERGIA SOLAR CONTEMPLANDO 60 PLACAS DE 585W COM 113 X 227CM CADA, INVERSOR DE 30KW-220V-4MPPT, CABOS DE ENERGIA, CONECTORES, SUPORTE DE FIXAÇÃO COM TRILHO,DPS. INCLUSIVE PROJETO ELÉTRICO, APROVAÇÃO NA CONCESSIONARIA, FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS E INSTALAÇÃO.	un	1	94.261,12
16.28.2	95728	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	M	9	266,67
17			ANDAIMES		1	20.866,31

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUES E JARDINS

SETOR DE ORÇAMENTO

17.1	05.006.0001-1	EMOP	LOCACAO DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES SOBRE SAPATAS FIXAS, CONSIDERANDO-SE A AREA DA PROJECAO VERTICAL DO ANDAIME E PAGO PELO TEMPO NECESSARIO A SUA UTILIZACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DOS ELEMENTOS DO ANDAIME ATÉ A OBRA, PLATAFORMA OU PASSARELA DE PINHO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DOS ANDAIMES PATAS, C/ESCADA DE ACESSO E GUARDA-CORPO, EXCL. PISO E TRANSP.	M2XMES	324,45	15.774,75
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Maior fachada x 3 meses	15,45*7,00*3	324,45	
17.2	04.021.0010-0	EMOP	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME TUBULAR, INCLUSIVE TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO, CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJECAO VERTICAL DOS SOCIAIS	m²	116,184	154,52
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Maior Fachada	15,45*7,52	116,18	
17.3	05.008.0001-0	EMOP	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES, CONSIDERANDO-SE A AREA VERTICAL RECOBERTA DOS SOCIAIS	m²	426,0832	4.669,87
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Perímetro do prédio x Altura	56,66*7,52	426,08	
17.4	05.005.0012-1	EMOP	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1ª, CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES, EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTRO SUPORTE E MOVIMENTACAO (VIDE ITEM 05.008.0008)	m²	13,905	82,45
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			Maior Fachada x 0,90	15,45*0,9	13,91	
17.5	05.008.0008-1	EMOP	MOVIMENTACAO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA DOS SOCIAIS	m²	104,5656	94,10
Local			Descrição	Fórmula	Quantidade	
			área da plataforma x altura do andaime	15,45*0,9*7,52	104,57	
17.6	04.020.0122-0	EMOP	TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR, CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJECAO VERTICAL DO ANDAIME, EXCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO (VIDE ITEM 04.021.0010)	M2XKM	348,552	90,62

ESTADO DO RIO DE JANEIRO
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUES E JARDINS

SETOR DE ORÇAMENTO

Local	Descrição	Fórmula	Quantidade
	Área do Andaime x 3 Km	15,45*7,52*3	348,55

18			LIMPEZA FINAL DA OBRA		1	476,94
18.1	00000026	Próprio	Limpeza diária do canteiro de obra, incluindo 3 recipientes para descarte de resíduos identificados como orgânicos, plástico e vidro e materiais em geral da construção civil	m²	361,32	476,94

Local	Descrição	Fórmula	Quantidade
	Conforme Projeto	361,32	361,32

19			ADMINISTRAÇÃO LOCAL		1	42.784,72
19.1	01915	EMOP	MAO-DE-OBRA DE ENGENHEIRO OU ARQUITETO J UNIOR, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	H	235,63	40.747,49
19.2	05.100.0900-0	EMOP	UNIDADE REF.P/COMPL.ADM LOCAL,CONSID:CONSUMO AGUA,TEL.ENERGI A ELETR.MAT.LIMPEZA ESCRITORIO,COMPUTADORES LICENCA OBRA,MOV EIS UTENSILIOS,AR COND.BEBEDOURO,ART,RRT,FOTOGRAFIAS,UNIFORM ES,DARIAS,EXAMES ADMISSIONAIS,PERIODICOS E DEMISSIONAIS,CURS OS CAPACITACAO/TREINAMENTO ITENS COMPLEMENTEM DESP.NECESS.EX CL.DESP.C/CAFE MANHA,REFEICAO,CESTA BASICA E VALE TRANSPORTE	UR	44,23	2.037,23

Total sem BDI **721.004,32**
Total do BDI **180.211,33**
Total Geral **901.215,65**

Documento assinado digitalmente
 **CRISTIANO AUGUSTO MANHAES SILVEIRA**
 Data: 11/05/2026 13:57:32-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Cristiano Augusto Manhães Silveira
 Arquiteto - SUPJ.SUPEU01
 Matr.: 32024
 Elaboração de Memória de Cálculo



Lista de Equipamentos

Apresentam-se no anexo as fichas esquemáticas com características técnicas, geométricas e econômicas dos equipamentos mais frequentemente utilizados em construção civil em obras públicas.

- Marreta de aço;
- Ponteiro;
- Caminhão basculante. no toco 8m³;
- Trator esteiras c/ lâmina 1290kg;
- Enxada;
- Pá;
- Martelo Tipo Unha 25”;
- Serrote de aço 18”;
- Carrinho De Mão Chapa De Aço Com Câmara;
- Escada Extensível de fibra;
- Cavadeira articulada com 2 cabos;
- Desempenadeira de aço lisa/dentada;
- Picareta de aço;
- Fio de Prumo;
- Trena;
- Betoneira;
- Vibrador por imersão elétrico;
- Serra circular;
- Mangueira cristal para nível;
- Talhadeira de aço;
- Talha Elétrica Ou Manual;
- Cortador de vergalhão;
- Serra Mármore;
- Bandeja;
- Rolo espuma amarela de 9cm;
- Trincha 1 ½ com cerdas gris;
- Espátula de 7cm;
- Misturador de tinta;
- Chave de fenda;
- Instrumentos de medição;
- Alicates / chave ajustável;
- Escova de aço;
- Furadeira de Impacto;
- Pistola de alta pressão para pintura de acabamento;
- Lixadeira de cinta;
- Serra tico tico;
- Esmerilhadeira;
- Multicortadora;
- Moto Esperil;
- Transformador de solda ou inversora de solda;
- Máscara de solda;



- Tesoura Faca;
- Torno de bancada;
- Porta eletrodos;
- Grampos;
- Conectores;
- Terminais de Cobre;
- Picadeiras de solda;
- Pistolas de Corte;
- Eletrodos;
 - De Carvão
 - De Tungstênio
 - Para aço carbono
 - Para aço inoxidável
 - Para ligas de níquel
 - Para revestimentos duros
 - Para ferro fundido
 - Para não ferroso
- Limpadores de bicos;
- Mangueiras de solda;
- Válvulas de retenção;
- Manômetros;
- Carrinhos de solda;
- Fluxômetro;
- Anti-Respingo;
- Reveladores de trincas;
- Maçarico Profissional;
- Bicos para maçarico;
- Arames e varetas:
 - Para aço inoxidável
 - Para ligas de níquel
 - Para revestimentos duros
 - Para ferro fundido
 - Para alumínio e suas ligas
 - Para cobre e suas ligas
 - Para aço carbono e baixa liga
- Fluxos reguladores de pressão:
 - Para acetileno
 - Para argônio
 - Para nitrogênio
 - Para oxigênio



Prefeitura Municipal de
Angra dos Reis



Secretaria de
**URBANIZAÇÃO,
PARQUES E JARDINS**

- Extensão de solda;
- Equipamentos de solda;
- Transformadores para soldagem;
- Ratificadores de Corrente;



Documento assinado digitalmente

CAROLINA CRISTINA DE LIMA BARBOSA

Data: 20/03/2026 09:48:47-0300

Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Carolina Cristina Barbosa
Eng^a.Civil - SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217
Elaboração do Orçamento



DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO B.D.I. ONERADO – ATÉ R\$ 150.000,00 A 1.500.000,00

ITENS		SIGLAS	VALORES
TAXA DE RATEIO DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		AC	0,045
TAXA DE SEGURO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO		S+G	0,0100
TAXA DE RISCO		R	0,0095
TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS		DF	0,0120
TAXA DE LUCRO		L	0,0600
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			25%

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1 \quad \text{<-- Fórmula do BDI}$$

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.

-- >

25%

A obtenção do BDI referencial que será utilizado no orçamento-base da licitação pode ocorrer mediante a utilização das faixas de referência constantes no Boletim Mensal de Custo 13º edição - Setembro de 2024. Onde o ISS praticado no município é de 5% de acordo com a Lei Municipal 262/1984.



Documento assinado digitalmente

CAROLINA CRISTINA DE LIMA BARBOSA

Data: 11/05/2026 15:26:09-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

CAROLINA CRISTINA BARBOSA

Eng^a. Civil - SUPJ.ASSOR

Matr.: 33217

Elaboração do Orçamento



ANEXO III

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E CUSTOS

UNITÁRIOS

Arquivo - SUPJ.ORG: PLCAHMA

Obra: Construção de Almojarifado do Horto Municipal

Local: Areal - Angra dos Reis / RJ

Bancos

SINAPI - 03/2026 - Rio de Janeiro

SBC - 03/2026 - Rio de Janeiro

EMOP - 03/2026 - Rio de Janeiro

SCO - 03/2026 - Rio de Janeiro

B.D.I.

25,0%

Encargos Sociais

Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.



Prefeitura Municipal de
Angra dos Reis



Secretaria de
URBANIZAÇÃO,
PARQUES E JARDINS

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
1			SERVIÇOS PRELIMINARES		1		19.910,52	19.910,52
1.1	02.020.0002-1	EMOP	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA, TIPO BANNER/PLOTTER, CONSTITUÍDA POR LONA E IMPRESSÃO DIGITAL, INCLUSIVE SUPORTES DE MADEIRA, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	1,5	280,44	350,55	525,82
1.2	02.002.0007-0	EMOP	TAPUME DE VEDAÇÃO OU PROTEÇÃO EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE AÇO GALVANIZADO, ESPESURA DE 0,5MM, ESTAS COM 4 VEZES DE UTILIZAÇÃO, INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA, UTILIZADO 2 VEZES, EXCLUSIVE PINTURA EQUIVALENTES, Nº12X12 A 18X30 ENCARGOS SOCIAIS GOS SOCIAIS	m²	12,5	30,95	38,68	483,50
1.3	02.004.0002-1	EMOP	BARRACAÇÃO OBRA C/PAREDES CHAPAS MADEIRA COMPENSADA, PLASTIFIL, LISA, COLAGEM FENOLICA, PROVA D'ÁGUA, COM 10MM ESP. PISO E ESTRUTURA MADEIRA 3º, COBERTURA TELHAS ONDULADAS 6MM FIBROCIMENTO, EXCL. PINT. E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS, INCL. INST., APARELHOS, ESQUADRIAS E FERRAG., PROJ. Nº2005/EMOP, ESCRITÓRIO, SANITÁRIOS, DEPOSITOS E TORRE C/CAIXA D'ÁGUA 500L, REAPROVEITADO 5 VEZES 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI 1% - GRAMPO E ROSETA DE MADEIRA 36% - PARAFUSO DE FIXAÇÃO	m²	12	598,63	748,28	8.979,36
1.4			Projeto Executivo		1		9.921,84	9.921,84
1.4.1	000301	SBC	PROJETO ESTRUTURAL PARA EDIFICAÇÕES	m²	361,32	21,97	27,46	9.921,84
2			LOCAÇÃO DE OBRA		1		1.963,92	1.963,92
2.1	01.018.0002-0	EMOP	LOCAÇÃO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRÁFICO SOBRE CERCA DE MARCAÇÃO, INCLUSIVE CONSTRUÇÃO DESTA E SUA PRE-LOCAÇÃO E O FORNECIMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDICAO O PERÍMETRO A CONSTRUIR 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	M	56,81	27,66	34,57	1.963,92
3			SONDAGEM DO TERRENO		1		15.709,67	15.709,67
3.1	01.008.0100-0	EMOP	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURAÇÃO A PERCUSSÃO, COM TRANSPORTE DE 51 A 100KM 34% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI (3%) E ASSISTÊNCIA TÉCNICA (30%)	UN	1	9.018,30	11.272,87	11.272,87
3.2	01.001.0044-0	EMOP	SONDAGEM EXPEDITA, DE SIMPLES RECONHECIMENTO A PERCUSSÃO, EXCLUSIVAMENTE POR LAVAGEM, DIÂMETRO DE 2", INCLUSIVE DESLOCAÇÃO E INSTALAÇÃO 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	M	40	88,74	110,92	4.436,80
4			MOVIMENTAÇÃO DE TERRA		1		40.214,39	40.214,39
4.1	03.001.0001-1	EMOP	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIV E ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO GOS SOCIAIS	m³	120,872675	74,59	93,23	11.268,95
4.2	03.013.0001-1	EMOP	REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MACO, EM CAMADAS DE 30CM D E ESPESURA MÁXIMA, COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, EXCLUSIVE ESTE GOS SOCIAIS	m³	104,51	46,07	57,58	6.017,68
4.3	03.009.0035-0	EMOP	ATERRO COM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, COMPACTADO MANUALMENTE E M CAMADAS DE 20CM DE MATERIAL APILOADO, PROVENIENTE DE JAZIDA DISTANTE ATÉ 30KM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, CARGA, TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE, DESCARGA, ESPALHAMENTO E IRRIGAÇÃO MANUAIS 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m³	38,4	283,02	353,77	13.584,76
4.4	01.005.0001-0	EMOP	PREPARO MANUAL DE TERRENO, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM E VENTILAMENTO ATÉ 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE, EXCLUSIVE COMPACTAÇÃO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	305	10,96	13,70	4.178,50
4.5	04.014.0095-0	EMOP	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE AÇO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE, INCLUSIVE CARREGAMENTO, TRANSPORTE E DESCARREGAMENTO CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	10	413,16	516,45	5.164,50
5			INSTALAÇÕES SANITÁRIAS		1		16.085,59	16.085,59
5.1	03.001.0001-1	EMOP	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIV E ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m³	51,12	74,59	93,23	4.765,91
5.2	03.013.0001-1	EMOP	REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MACO, EM CAMADAS DE 30CM D E ESPESURA MÁXIMA, COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, EXCLUSIVE ESTE 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m³	46,98	46,07	57,58	2.705,10
5.3	89482	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_06/2022	UN	1	54,39	67,98	67,98
5.4	89798	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	M	3,1	15,09	18,86	58,46
5.5	89714	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	25,5	48,76	60,95	1.554,22
5.6	97974	SINAPI	POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M, PROFUNDIDADE = 0,90 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	UN	2	610,13	762,66	1.525,32

Arquivo - SUPJ.ORG: PLCAHMA

Obra: Construção de Almoarifado do Horto Municipal

Local: Areal - Angra dos Reis / RJ

Bancos

SINAPI - 03/2026 - Rio de Janeiro

SBC - 03/2026 - Rio de Janeiro

EMOP - 03/2026 - Rio de Janeiro

SCO - 03/2026 - Rio de Janeiro

B.D.I.

25,0%

Encargos Sociais

Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.



Prefeitura Municipal de
Angra dos Reis



Secretaria de
URBANIZAÇÃO,
PARQUES E JARDINS

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
5.7	98114	SINAPI	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF 12/2020	UN	2	626,51	783,13	1.566,26
5.8	00000085	Próprio	Kit Fossa Séptica Biodigestor 1.500L/dia e Leito de Secagem. Composição: polietileno, com estrutura 100% impermeável. Características principais da Fossa Séptica Biodigestor: capacidade = 1.500L/dia, altura total = 2,04 m, diâmetro do corpo = 1,17 m. Características principais do Leito de Secagem: compatível com capacidade 1.500 L/dia, altura total = 0,86 m, diâmetro do corpo = 0,81 m. Fornecimento e instalação.	un	1	2.678,19	3.347,73	3.347,73
5.9	104351	SINAPI	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	1	25,43	31,78	31,78
5.10	89799	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 08/2022	M	10	26,83	33,53	335,30
5.11	89848	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	3	34,01	42,51	127,53
6			INSTALAÇÕES HIDRAULICAS		1		1.436,06	1.436,06
6.1	15.045.0110-0	EMOP	ABERTURA E FECHAMENTO MANUAL DE RASGO EM ALVENARIA, PARA PASSAGEM DE TUBOS E DUTOS, COM DIÂMETRO DE 1/2" A 1" GOS SOCIAIS	M	21	16,87	21,08	442,68
6.2	15.036.0037-0	EMOP	TUBO DE PVC RÍGIDO DE 25MM, SOLDÁVEL, INCLUSIVE CONEXÕES E EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO USUVE ENCARGOS SOCIAIS GOS SOCIAIS DE 6,00M, DE 025MM	M	9	12,97	16,21	145,89
6.3	15.036.0038-0	EMOP	TUBO DE PVC RÍGIDO DE 32MM, SOLDÁVEL, INCLUSIVE CONEXÕES E EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO USUVE ENCARGOS SOCIAIS GOS SOCIAIS, DE 032MM	M	12	17,88	22,35	268,20
6.4	94792	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	1	99,66	124,57	124,57
6.5	102605	SINAPI	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2021	UN	1	257,32	321,65	321,65
6.6	94795	SINAPI	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1	52,08	65,10	65,10
6.7	89436	SINAPI	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1	10,57	13,21	13,21
6.8	94489	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	1	43,81	54,76	54,76
7			INFRAESTRUTURA		1		86.305,78	86.305,78
7.1	11.003.0001-1	EMOP	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSÃO DE 10MPa, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, P REPARO COM BETONEIRA, LANCAMENTO E ADENSAMENTO	m³	2,6	667,31	834,13	2.168,73
7.2	11.004.0021-1	EMOP	FORMAS DE MADEIRA DE 3ª PARA MOLDAGEM DE PEÇAS DE CONCRETO ARMADO COM PARAMENTOS PLANOS, EM LAJES, VIGAS, PAREDES, ETC, SERVINDO A MADEIRA 2 VEZES, INCLUSIVE DESMOLDAGEM, EXCLUSIVE ESCORAMENTO EQUIVALENTES, Nº12X12 A 18X30 NCARGOS SOCIAIS GOS SOCIAIS	m²	163,3	89,53	111,91	18.274,90
7.3	11.004.0070-1	EMOP	ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA DE 1,50 A 5,00M, COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	163,3	53,31	66,63	10.880,67
7.4	11.009.0013-1	EMOP	BARRA DE AÇO CA-50, COM SALIÊNCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MÍNIMO (ADERÊNCIA) IGUAL A 1,5, DIÂMETRO DE 6,3MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO	KG	196,44	7,11	8,88	1.744,38
7.5	11.011.0029-1	EMOP	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIÂMETRO IGUAL A 6,3MM 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	KG	196,44	6,27	7,83	1.538,12
7.6	11.009.0014-1	EMOP	BARRA DE AÇO CA-50, COM SALIÊNCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MÍNIMO (ADERÊNCIA) IGUAL A 1,5, DIÂMETRO DE 8 A 12,5MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO	KG	1333,98	6,92	8,65	11.538,92
7.7	11.011.0030-1	EMOP	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIÂMETRO DE 8 A 12,5MM S SOCIAIS GOS SOCIAIS	KG	1333,98	5,48	6,85	9.137,76
7.8	11.003.0005-1	EMOP	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSÃO DE 25MPa, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, P REPARO COM BETONEIRA, LANCAMENTO E ADENSAMENTO 5%-PERDAS	m³	19,76	736,39	920,48	18.188,68
7.9	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF 09/2023	m²	166,46	58,55	73,18	12.181,54
7.10	01.001.0150-1	EMOP	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DE CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA, MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA, TRANSPORTE ATÉ 50KM, ENSAIOS DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMP TEST", MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS	m³	19,76	26,40	33,00	652,08

Arquivo - SUPJ.ORG: PLCAHMA

Obra: Construção de Almoarifado do Horto Municipal

Local: Areal - Angra dos Reis / RJ

Bancos

SINAPI - 03/2026 - Rio de Janeiro

SBC - 03/2026 - Rio de Janeiro

EMOP - 03/2026 - Rio de Janeiro

SCO - 03/2026 - Rio de Janeiro

B.D.I.

25,0%

Encargos Sociais

Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.



Prefeitura Municipal de
Angra dos Reis



Secretaria de
URBANIZAÇÃO,
PARQUES E JARDINS

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
8			SUPERESTRUTURA		1		163.254,10	163.254,10
8.1	92443	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	134,9	67,73	84,66	11.420,63
8.2	92479	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	233,42	79,91	99,88	23.313,98
8.3	92526	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	175,48	52,14	65,17	11.436,03
8.4	101982	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA ESCADAS, COM 2 LANCES EM "U" E LAJE PLANA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_11/2020	m²	13,09	284,33	355,41	4.652,31
8.5	11.009.0013-1	EMOP	BARRA DE ACO CA-50, COM SALIENCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5, DIAMETRO DE 6,3MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO	KG	354,37	7,11	8,88	3.146,80
8.6	11.009.0014-1	EMOP	BARRA DE ACO CA-50, COM SALIENCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5, DIAMETRO DE 8 A 12,5MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO	KG	2922,58	6,92	8,65	25.280,31
8.7	11.011.0029-1	EMOP	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	KG	354,37	6,27	7,83	2.774,71
8.8	11.011.0030-1	EMOP	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM S SOCIAIS GOS SOCIAIS	KG	2922,58	5,48	6,85	20.019,67
8.9	11.003.0006-0	EMOP	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 30MPA, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, P REPARO COM BETONEIRA, LANCAMENTO E ADENSAMENTO	m³	46,03	766,79	958,48	44.118,83
8.10	01.001.0150-1	EMOP	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DE CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA, MOLDAG EM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA, TRANSPORTE ATÉ 50KM, ENSAIOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMP TEST", MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS	m³	46,03	26,40	33,00	1.518,99
8.11	97097	SINAPI	ACABAMENTO POLIDO PARA PISO DE CONCRETO ARMADO OU LAJE SOBRE SOLO DE ALTA RESISTÊNCIA. AF_09/2021	m²	336,98	36,97	46,21	15.571,84
9			VEDAÇÃO		1		69.920,08	69.920,08
9.1	12.005.0117-1	EMOP	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 15X20X40CM, ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA ADITIVADA E AREIA, NO TRACO 1: 1:10, EM PAREDES DE 0,15M DE ESPESSURA, COM VAOS OU ARESTAS, DE 3,00M A 4,50M DE ALTURA E MEDIDA PELA AREA REAL GOS SOCIAIS DE ALVENARIA, PREPARO MECANICO	m²	350,0679	117,53	146,91	51.428,47
9.2	105031	SINAPI	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	M	78,9	49,94	62,42	4.924,93
9.3	105025	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	M	13,6	64,02	80,02	1.088,27
9.4	103338	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO APARENTE TIPO VENEZIANA DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	76,4	130,67	163,33	12.478,41
10			COBERTURA		1		119.818,29	119.818,29
10.1	11.016.0001-0	EMOP	ESTRUTURA METALICA PARA COBERTURA DE GALPAO EM ARCO OU EM DUAS OU MAIS AGUAS, COM TRELICAS, TERÇAS, TIRANTES, ETC, SOBRE APOIOS DO MESMO MATERIAL (INCLUSIVE ESTES), PARA VAOS ATÉ 25,00M, CONSIDERANDO AS PERDAS E UMA DEMÃO DE PINTURA ANTIOXIDO, EXCLUSIVE COBERTURA E ACESSÓRIOS. FORNECIMENTO E MONTAGEM 0MM 5MM 0MM PADRAO, BORDAS UNIVERSAIS, PREÇO DE USINA, C/ESPESS. 12,5MM OS PRESSAO, CONST. NAVAIS, ACOS FUND. ACOS DESC. C/DIAM. 4MM IS AIS, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS OCIAIS BOZZI OU SIMILAR	KG	2164,24	21,44	26,80	58.001,63
10.2	16.005.0070-0	EMOP	COBERTURA EM TELHA TERMICA DE GALVALUME, TRAPEZOIDAL, DUPLA COM ESPESSURA DE 30MM, INCLUSIVE TODOS OS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS A SUA EXECUÇÃO. MEDIDA PELA AREA REAL DE COBERTURA. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO GOS SOCIAIS, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS AMBAS AS FACES, MEDIDAS APROXIMADAS DE (1265X2X300X0,5)MM LARGURA DE 1,00M, EM CHAPA COM ESPESSURA APROXIMADA DE 0,7MM PARA FIXAÇÃO DE TELHA X2X300X0,7)MM 30MM, LARGURA DE 1,265M	m²	202,54	122,41	153,01	30.990,64
10.3	16.005.0027-0	EMOP	RUFO DE GALVALUME COM MEDIDAS APROXIMADAS DE (0,7X500)MM. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI 10%-PARAFUSOS, BUCHAS, REBITES ETC	M	32,8	140,86	176,07	5.775,09
10.4	94229	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	12,76	169,63	212,03	2.705,50

Arquivo - SUPJ.ORG: PLCAHMA

Obra: Construção de Almoarifado do Horto Municipal

Local: Areal - Angra dos Reis / RJ

Bancos

SINAPI - 03/2026 - Rio de Janeiro

SBC - 03/2026 - Rio de Janeiro

EMOP - 03/2026 - Rio de Janeiro

SCO - 03/2026 - Rio de Janeiro

SCO - 03/2026 - Rio de Janeiro

B.D.I.

25,0%

Encargos Sociais

Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.



Prefeitura Municipal de
Angra dos Reis



Secretaria de
URBANIZAÇÃO,
PARQUES E JARDINS

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
10.5	00011033	SINAPI	SUPORTE PARA CALHA DE 150 MM EM ACO GALVANIZADO	UN	10	8,90	11,12	111,20
10.6	00012627	SINAPI	VEDACAO DE CALHA, EM BORRACHA COR PRETA, MEDIDA ENTRE 119 E 170 MM, PARA DRENAGEM PLUVIAL PREDIAL	UN	15	1,37	1,71	25,65
10.7	89580	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	15	74,99	93,73	1.405,95
10.8	97907	SINAPI	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	1	784,06	980,07	980,07
10.9	00000344	Próprio	Tampa para caixa de inspeção em concreto armado, dimensões 0,80 x 0,80 m, espessura 6 cm, fck 20 MPa, incluindo forma, armação, concretagem e desforma.	un	1	94,21	117,76	117,76
10.10	00000341	Próprio	CANAleta DE CONCRETO COM GRELHA EM PVC SUPER REFORÇADA, LARGURA DE 20 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	33	295,95	369,93	12.207,69
10.11	ET 25.05.0170	SCO	Estrutura metalica para cobertura em telhas metalicas, exclusive as telhas. Fornecimento e montagem.	m²	10	402,60	503,25	5.032,50
10.12	100208	SBC	COBERTURA TELHA METALICA PRE-PINTADA	m²	10	135,86	169,82	1.698,20
10.13	100300	SBC	CALHA EM PVC PARA AGUAS PLUVIAIS 125mm	M	4,85	89,88	112,35	544,89
10.14	100005	SBC	TUBO DE QUEDA PARA AGUAS PLUVIAIS (ALGEROZ) 75mm	M	3,25	54,53	68,16	221,52
11			REVESTIMENTOS		1		68.510,02	68.510,02
11.1	13.001.0010-1	EMOP	CHAPISCO EM SUPERFICIE DE CONCRETO OU ALVENARIA, COM ARGAMASSA A DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3, COM 5MM DE ESPESSURA 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	23,904	7,84	9,80	234,25
11.2	87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	23,904	46,91	58,63	1.401,49
11.3	13.026.0011-0	EMOP	REVESTIMENTO DE PAREDES COM AZULEJO BRANCO 15X15CM, QUALIDADE EXTRA, ASSENTES COM NATA DE CIMENTO COMUM, TENDO JUNTAS CORRI DAS COM 2MM, REJUNTADAS COM PASTA DE CIMENTO BRANCO, EXCLUSIVE CHAPISCO E EMBOCO R 16697 GOS SOCIAIS	m²	23,904	117,26	146,57	3.503,60
11.4	87630	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CEMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	m²	21,9	45,50	56,87	1.245,45
11.5	170654	SBC	PORCELANATO 60X60CM P/PISO ACET. CEMENTO GRIGIO BIANCOGRES	m²	21,9	64,79	80,98	1.773,46
11.6	101965	SINAPI	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	45,36	153,04	191,30	8.677,36
11.7	130051	SBC	RODAPE EM GRANITO CINZA ANDORINHA 10CM	M	87,23	32,41	40,51	3.533,68
11.8	00000119	Próprio	Piso de concreto armado monolítico, com junta fria, alisado com régua vibratória, espessura de 15cm, sobre terreno acertado e sobre lastro de brita, exclusive acerto do terreno, inclusive brita, lona de tecido resinado, tela soldada de 15x15cm #4,2mm (dupla), concreto usinado resistência à compressão de 25MPa com transporte do concreto e toda a mão-de-obra e equipamento necessários.	m²	159,01	168,98	211,22	33.586,09
11.9	00000184	Próprio	Chapim em concreto pré moldado com pingadeira. Seção (30x4cm). Inclusive malha 15x15 ferro 4,2mm	m	43,71	23,52	29,40	1.285,07
11.10	170129	SBC	ESCADA - ESPELHO EM ARGAMASSA DE ALTA RESISTENCIA	M	13,176	47,06	58,82	775,01
11.11	00000339	Próprio	Execução de passeio (calçada) com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento estampado, espessura 6 cm, não armado.	m²	92,17	108,45	135,56	12.494,56
12			ESQUADRIAS		1		16.630,93	16.630,93
12.1	14.006.0140-0	EMOP	PORTA DE MADEIRA, EM COMPENSADO, COM NÚCLEO DO TIPO COLMEIA, COM MEDIDAS APROXIMADAS DE (60X210X3,5)CM, MARCO DE (13X3)CM E ALIZARES (5X2)CM, CONFORME ABNT NBR 15930, EXCLUSIVE FERRAGENS. FORNECIMENTO E COLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	0	2	732,77	915,96	1.831,92
12.2	14.006.0093-0	EMOP	PORTA DE MADEIRA, MACICA, DE FRISOS (MEXICANA), COM MEDIDAS APROXIMADAS DE (80X210X3,5)CM, MARCO DE (13X3)CM, CONTRAMARCO DE (11X2)CM E ALIZAR DE (5X2)CM EM UMA FACE, CONFORME PROJETO TIPO N°6063/EMOP, E CONFORME ABNT NBR 15930, EXCLUSIVE FERRAGENS. FORNECIMENTO E COLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	2	1.931,75	2.414,68	4.829,36
12.3	14.007.0065-0	EMOP	FERRAGENS PARA PORTA DE MADEIRA, DE 1 FOLHA DE ABRIR, INTERNA, PARA BANHEIRO DE SERVIÇO, CONSTANDO DE FORN.S/COLOC.(ESTA INCLUIDA NO FORN.E COLOC.DAS ESQUADRIAS), DE:-FECHADURA DE EMBUTIR, COM CHAPA-TESTA, EM METAL COM ACABAMENTO CROMADO;-TRANQUET A EM METAL COM ACABAMENTO CROMADO;-3 DOBRADICAS DE FERRO GALVANIZADO DE 3"x2. 1/2". COM PINO E BOLAS DE FERRO E 3"x2. 1/2"x5/64" NQUETA, EM METAL COM ACABAMENTO CROMADO	UN	2	119,39	149,23	298,46

Arquivo - SUPJ.ORG: PLCAHMA

Obra: Construção de Almoarifado do Horto Municipal

Local: Areal - Angra dos Reis / RJ

Bancos

SINAPI - 03/2026 - Rio de Janeiro

SBC - 03/2026 - Rio de Janeiro

EMOP - 03/2026 - Rio de Janeiro

SCO - 03/2026 - Rio de Janeiro

B.D.I.

25,0%

Encargos Sociais

Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.



Prefeitura Municipal de
Angra dos Reis



Secretaria de
URBANIZAÇÃO,
PARQUES E JARDINS

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
12.4	14.007.0030-0	EMOP	FERRAGENS PARA PORTA DE MADEIRA,DE 1 FOLHA DE ABRIR,DE ENTRA DA DE SERVICO,CONSTANDO DE FORNECIMENTO SEM COLOCACAO (ESTA INCLUIDA NO FORNECIMENTO E COLOCACAO DAS ESQUADRIAS),DE:-FEC HADURA DE EMBUTIR,EM METAL COM ACABAMENTO CROMADO;-3 DOBRADI CAS 3"X2. 1/2" DE FERRO GALVANIZADO,COM PINO E BOLAS DE LATAO NCIA DE 40 A 55MM, EM METAL COM ACABAMENTO CROMADO E 3"X2. 1/2"X5/64"	UN	2	111,80	139,75	279,50
12.5	94569	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, BATENTE/ REQUADRO 3 A 14 CM, VIDRO INCLUSO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 60X80 (A X L) CM, SEM ACABAMENTO, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	m²	0,72	1.319,81	1.649,76	1.187,82
12.6	112634	SBC	JANELA DE CORRER 4 FOLHAS EM ALUMINIO NATURAL COM VIDRO 6MM	m²	1,8	836,89	1.046,11	1.882,99
12.7	14.002.0133-0	EMOP	GRADE DE FERRO FORMADA DE BARRAS VERTICAIS DE 1.1/2"X3/8" A CADA 10CM,QUATRO BARRAS HORIZONTAIS DE 2"X3/8" CHUMBADAS NO VAO,SENDO DUAS DAS EXTREMIDADES E DUAS DIVIDINDO A GRADE EM 3 PARTES IGUAIS,COM MONTANTES DE 1.1/2"X1.1/2" A CADA 2,00M CHUMBADAS POR BAIXO E POR CIMA DA GRADE.FORNECIMENTO E COLO CACAO DE 5/8"X1/8" ATE 1.1/2"X1/8" GOS SOCIAIS ARGOS SOCIAIS	m²	5,86	862,92	1.078,65	6.320,88
13			LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS		1		2.959,29	2.959,29
13.1	95544	SINAPI	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	1	72,72	90,90	90,90
13.2	86931	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1	572,72	715,90	715,90
13.3	190007	SBC	CABIDE 1 GANCHO TROIA 1010TR.PRPL GREGO METAL	UN	1	75,17	93,96	93,96
13.4	190216	SBC	SABONETEIRA LOUÇA 006-391 BRANCO	UN	1	33,74	42,17	42,17
13.5	100849	SINAPI	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	1	41,86	52,32	52,32
13.6	18.005.0012-0	EMOP	PORTA-TOALHA DE PAPEL EM PLASTICO ABS.FORNECIMENTO E COLOCACAO AO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	1	47,31	59,13	59,13
13.7	86904	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1	169,63	212,03	212,03
13.8	86919	SINAPI	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1	1.038,62	1.298,27	1.298,27
13.9	190286	SBC	TORNEIRA PARA LAVATORIO BALCAO MEBER, ACIONAMENTO MANUAL E FECHAMENTO AUTOMATICO CROMADA	UN	1	247,49	309,36	309,36
13.10	86883	SINAPI	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1	15,82	19,77	19,77
13.11	190167	SBC	VALVULA PARA LAVATORIO	UN	1	52,39	65,48	65,48
14			PINTURA		1		10.384,06	10.384,06
14.1	00000159	Próprio	Pintura esmalte fosco, duas demãos, sobre superfície metálica, incluso uma demão de fundo anticorrosivo, utilização de revolver (ar comprimido)	m²	255,514	30,59	38,23	9.768,30
14.2	180056	SBC	PINTURA VERNIZ UMA DEMA O EM ESQUADRIAS/CAIXILHOS MADEIRA	m²	18,9	26,07	32,58	615,76
15			DIVERSOS		1		22.901,55	22.901,55
15.1	14.002.0212-0	EMOP	GUARDA-CORPO DE TUBOS DE ACO GALVANIZADO SOLDADOS, FORMANDO MODULOS DE 2,20M DE COMPRIMENTO E 1,00M DE ALTURA, COM 3 MON TANTES DE 2" DE DIAMETRO CHUMBADOS NO CONCRETO (EXCLUSIVE ES TE),TRAVESSA SUPERIOR DE 2" E TRAVESSA INFERIOR E INTERMEDIA RIA DE 1".FORNECIMENTO E COLOCACAO " " GOS SOCIAIS ARGOS SOCIAIS	M	12,8	361,52	451,90	5.784,32
15.2	080500	SBC	ELEVADOR MONTA CARGA 500KG 1 COLUNA 220/380V ATE 4M	UN	1	13.693,79	17.117,23	17.117,23
16			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		1		181.083,43	181.083,43
16.1	15.011.0018-0	EMOP	ENTRADA ENERGIA INDIVIDUAL,PADRAO ENEL,MEDICAO DIRETA,REDE A EREA,38KVA E 47KVA,TRIFASICA,INCL.CAIXA POLIMERICA P/MEDICAO DIRETA POLIFASICA(ATE 200A)CAIXA POLIMERICA P/DISJUNTOR POL IFASICO(ATE 200A)INTERNA,POLICARBONATO TAMPA TRANSPARENTE,CA IXA INSPECAO,HASTE E CONECTOR ATERRAMENTO,MAT.NECES.EXCL.POS TE,DISJUNTOR E CONDUTORES(ENTR.SAIDA,ATERRAMENTO CONECTORES) ARGOS SOCIAIS GOS SOCIAIS AS EXTREMIDADES, EM BARRAS DE 3 METROS, DE 3/4" DES,EM BARRAS DE 3 METROS,DE 2" " DAMENTE 120MM E COM COMPRIMENTO DE 3,00M GALVANIZADO C/PINT.ELETR.P/ENTR.ENERGIA INDIV.,PADRAO LIGHT ERIOR APROX. DE 23CM E ALTURA APROX. DE 25CM, COM TAMPA TAMPA TRANSPARENTE,ENTRADA INDIVIDUAL PADRAO CONC.FNFRG.FI.FT "	UN	1	1.394,99	1.743,73	1.743,73
16.2	15.007.0435-0	EMOP	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA,150A,PARA DISJUNTORES TERM O-MAGNETICOS UNIPOLARES,DE SOBREPOR,COM PORTA E BARRAMENTOS DE FASE,NEUTRO E TERRA,TRIFASICO,PARA INSTALACAO DE ATE 50 D ISJUNTORES COM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL.FORNECIMENTO E C OLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	2	1.492,94	1.866,17	3.732,34

Arquivo - SUPJ.ORG: PLCAHMA

Obra: Construção de Almoarifado do Horto Municipal

Local: Areal - Angra dos Reis / RJ

Bancos

SINAPI - 03/2026 - Rio de

Janeiro

SBC - 03/2026 - Rio de

Janeiro

EMOP - 03/2026 - Rio de

Janeiro

SCO - 03/2026 - Rio de

Janeiro

B.D.I.

25,0%

Encargos Sociais

Não Desonerado: embutido nos
preços unitário dos insumos de
mão de obra, de acordo com as
bases.



Prefeitura Municipal de
Angra dos Reis



Secretaria de
URBANIZAÇÃO,
PARQUES E JARDINS

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
16.3	95727	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	M	272	21,36	26,70	7.262,40
16.4	95728	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	M	12,8	23,71	29,63	379,26
16.5	93011	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	2	47,68	59,60	119,20
16.6	97667	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	18,7	10,10	12,62	235,99
16.7	93661	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	5	51,14	63,92	319,60
16.8	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	3	11,30	14,12	42,36
16.9	93673	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	2	99,33	124,16	248,32
16.10	93668	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1	64,67	80,83	80,83
16.11	065410	SBC	DISJUNTOR CAIXA MOLDADA ASGARD TRIPOLAR 150A S250 STECK	UN	2	605,44	756,80	1.513,60
16.12	15.007.0640-0	EMOP	DISPOSITIVO DE PROTECAO CONTRA SURTO (DPS),CLASSE II,1 POLO, TENSAO 175V,CORRENTES APROXIMADAS DE DESCARGA NOMINAL E MAXI MA DE 8KA E 20KA.FORNECIMENTO E COLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	4	49,09	61,36	245,44
16.13	15.007.0526-0	EMOP	DISJUNTOR,INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL(DDR),CLASSE AC,4 POLOS,INSTANTANEO,CORRENTE NOMINAL(IN)63AX415V,SENSIBILIDADE 30MA/300MA.FORNECIMENTO E COLOCACAO ARGOS SOCIAIS GOS SOCIAIS 4 POLOS, INST.,C.NOMINAL 63AX415V,SENSIBILIDADE 30MA/300MA	UN	1	144,35	180,43	180,43
16.14	18.027.0484-0	EMOP	LUMINARIA DE SOBREPOR, FIXADA EM LAJE OU FORRO, TIPO CALHA, CHANFRADA OU PRISMATICA, COMPLETA, COM LAMPADA LED TUBULAR DE 4 X 18W. FORNECIMENTO E COLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	48	213,43	266,78	12.805,44
16.15	15.019.0055-0	EMOP	TOMADA ELETRICA 2P+T,10A/250V,PADRAO BRASILEIRO,DE SOBREPOR. FORNECIMENTO E COLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	1	10,55	13,18	13,18
16.16	91961	SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2	71,27	89,08	178,16
16.17	91955	SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2	44,61	55,76	111,52
16.18	91953	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	4	36,49	45,61	182,44
16.19	00000300	Próprio	TOMADA ELETRICA DUPLA (2 MODULOS) 2P+T,10A/250V,PADRAO BRASILEIRO,DE SOBREPOR. FORNECIMENTO E COLOCACAO OR CARGOS SOCIAIS DESONERADOS	un	15	19,89	24,86	372,90
16.20	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1404	5,25	6,56	9.210,24
16.21	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	79,7	8,00	10,00	797,00
16.22	91930	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	69,3	11,12	13,90	963,27
16.23	91932	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	8	19,59	24,48	195,84
16.24	92990	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	34,6	85,48	106,85	3.697,01
16.25	15.018.0255-0	EMOP	CAIXA DE PASSAGEM DE SOBREPOR EM ACO,COM TAMPA PARAFUSADA,DE 15X15CM.FORNECIMENTO E COLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	1	37,05	46,31	46,31
16.26	IP 20.05.0203	SCO	Conjunto de aterramento de rede de baixa tensao (BT) (ver desenho A2-134-CP). Fornecimento e instalacao.	un	1	277,53	346,91	346,91
16.27			Circuito Fechado de Televisão - CFTV		1		41.531,92	41.531,92
16.27.1	308	Próprio	Sistema completo de telecomunicações, dados e CFTV para 12 câmeras de segurança (sendo 6 internas e 6 externas), 03 pontos de rede/dados e um video porteiro. Inclusive Rack de telecomunicações para organização dos equipamentos, Switch PoE gerenciável para alimentação e gerenciamento das câmeras, câmeras, Gravador de vídeo (DVR/NVR) para armazenamento das imagens e video porteiro. Fornecimento de todos os materiais e instalação.	vb	1	31.589,56	39.486,95	39.486,95
16.27.2	95727	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	M	60,19	21,36	26,70	1.607,07
16.27.3	95728	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	M	5	23,71	29,63	148,15

Arquivo - SUPJ.ORG: PLCAHMA

Obra: Construção de Almoarifado do Horto Municipal

Local: Areal - Angra dos Reis / RJ

Bancos

SINAPI - 03/2026 - Rio de Janeiro

SBC - 03/2026 - Rio de Janeiro

EMOP - 03/2026 - Rio de Janeiro

SCO - 03/2026 - Rio de Janeiro

B.D.I.

25,0%

Encargos Sociais

Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.



Prefeitura Municipal de
Angra dos Reis



Secretaria de
URBANIZAÇÃO,
PARQUES E JARDINS

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
16.27.4	15.018.0118-0	EMOP	CAIXA DE LIGACAO DE PVC, TIPO CONDULETES, PARA 5 OU 6 ENTRADAS ,COM DIAMETRO DE 3/4". FORNECIMENTO E COLOCACAO. ARGOS SOCIAIS DAS, COM DIAMETRO DE 3/4"	UN	19	12,20	15,25	289,75
16.28			Energia Solar Fotovoltaica		1		94.527,79	94.527,79
16.28.1	309	Próprio	KIT ENERGIA SOLAR CONTEMPLANDO 60 PLACAS DE 585W COM 113 X 227CM CADA, INVERSOR DE 30KW-220V-4MPPT, CABOS DE ENERGIA, CONECTORES, SUPORTE DE FIXAÇÃO COM TRILHO,DPS. INCLUSIVE PROJETO ELÉTRICO, APROVAÇÃO NA CONCESSIONARIA, FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS E INSTALAÇÃO.	un	1	75.408,90	94.261,12	94.261,12
16.28.2	95728	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	M	9	23,71	29,63	266,67
17			ANDAIMES		1		20.866,31	20.866,31
17.1	05.006.0001-1	EMOP	LOCACAO DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES SOBRE SAPATAS FIX AS, CONSIDERANDO-SE A AREA DA PROJECAO VERTICAL DO ANDAIME E PAGO PELO TEMPO NECESSARIO A SUA UTILIZACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DOS ELEMENTOS DO ANDAIME ATE A OBRA, PLATAFORMA OU PASSARELA DE PINHO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DOS ANDAIMES PATAS, C/ESCADA DE ACESSO E GUARDA-CORPO, EXCL. PISO E TRANSP.	M2XMES	324,45	38,90	48,62	15.774,75
17.2	04.021.0010-0	EMOP	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME TUBULAR, INCLUSIVE TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO, CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJECAO VERTICAL GOS SOCIAIS	m²	116,184	1,07	1,33	154,52
17.3	05.008.0001-0	EMOP	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES, CONSIDERANDO-SE A AREA VERTICAL RECOBERTA GOS SOCIAIS	m²	426,0832	8,77	10,96	4.669,87
17.4	05.005.0012-1	EMOP	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1º, CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES, EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTRO SUPORTE E MOVIMENTACAO (VIDE ITEM 05.008.0008)	m²	13,905	4,75	5,93	82,45
17.5	05.008.0008-1	EMOP	MOVIMENTACAO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA GOS SOCIAIS	m²	104,5656	0,72	0,90	94,10
17.6	04.020.0122-0	EMOP	TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR, CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJECAO VERTICAL DO ANDAIME, EXCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO (VIDE ITEM 04.021.0010)	M2XKM	348,552	0,21	0,26	90,62
18			LIMPEZA FINAL DA OBRA		1		476,94	476,94
18.1	00000026	Próprio	Limpeza diária do canteiro de obra, incluindo 3 recipientes para descarte de resíduos identificados como orgânicos, plástico e vidro e materiais em geral da construção civil	m²	361,32	1,06	1,32	476,94
19			ADMINISTRAÇÃO LOCAL		1		42.784,72	42.784,72

Total sem BDI 721.004,32
Total do BDI 180.211,33
Total Geral 901.215,65

Documento assinado digitalmente



CAROLINA CRISTINA DE LIMA BARBOSA

Data: 11/05/2026 15:23:24-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Carolina Cristina Barbosa

Engª. Civil - SUPJ.ASSOR

Matr.: 33217

Elaboração de Orçamento

Arquivo - SUPJ.ORG: PLCAHMA

Obra: Construção de Almojarifado do Horto Municipal

Local: Areal - Angra dos Reis / RJ

Bancos

SINAPI - 03/2026 - Rio de Janeiro
SBC - 03/2026 - Rio de Janeiro
EMOP - 03/2026 - Rio de Janeiro
SCO - 03/2026 - Rio de Janeiro

B.D.I.

25,0%

Encargos Sociais

Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.



Prefeitura Municipal de
Angra dos Reis



Secretaria de
URBANIZAÇÃO,
PARQUES E JARDINS

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
1			SERVIÇOS PRELIMINARES		1			
1.1	02.020.0002-0	EMOP	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA, TIPO BANNER/PLOTTER, CONSTITUIDA POR LONA E IMPRESSAO DIGITAL, INCLUSIVE SUPORTES DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCACAO 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	1,5			
1.2	02.002.0007-0	EMOP	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO, ESPESSURA DE 0,5MM, ESTAS COM 4 VEZES DE UTILIZACAO, INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA, UTILIZADO 2 VEZES, EXCLUSIVE PINTURA EQUIVALENTES, Nº12X12 A 18X30 ENCARGOS SOCIAIS GOS SOCIAIS	m²	12,5			
1.3	02.004.0002-1	EMOP	BARRACAO OBRA C/PAREDES CHAPAS MADEIRA COMPENSADA, PLASTIFILISA, COLAGEM FENOLICA, PROVA D'AGUA, COM 10MM ESP. PISO E ESTRUTURA MADEIRA 3", COBERTURA TELHAS ONDULADAS 6MM FIBROCIMENTO, EXCL. PINT. E LIGACOES PROVISORIAS, INCL. INST. APARELHOS, ESQUADRIAS E FERRAG. PROJ. Nº2005/EMOP. ESCRITORIO, SANITARIOS, DEPOSITOS E TORRE C/CAIXA D'AGUA 500L, REAPROVEITADO 5 VEZES 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI 1% - GRAMPO E ROSETA DE MADEIRA 36% - PARAFUSO DE FIXACAO	m²	12			
1.4			Projeto Executivo		1			
1.4.1	000301	SBC	PROJETO ESTRUTURAL PARA EDIFICACOES	m²	361,32			
2			LOCAÇÃO DE OBRA		1			
2.1	01.018.0002-0	EMOP	LOCAÇÃO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRAFICO SOBRE CERCA DE MARCAÇÃO, INCLUSIVE CONSTRUÇÃO DESTA E SUA PRE-LOCAÇÃO E O FORNECIMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDIDA O PERIMETRO A CONSTRUIR 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	M	56,81			
3			SONDAGEM DO TERRENO		1			
3.1	01.008.0100-0	EMOP	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURAÇÃO A PERCUSSÃO, COM TRANSPORTE DE 51 A 100KM 34% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI (3%) E ASSISTENCIA TECNICA (30%)	UN	1			
3.2	01.001.0044-0	EMOP	SONDAGEM EXPEDITA, DE SIMPLES RECONHECIMENTO A PERCUSSÃO EXCLUSIVAMENTE POR LAVAGEM, DIAMETRO DE 2", INCLUSIVE DESLOCAMENTO E INSTALAÇÃO 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	M	40			
4			MOVIMENTAÇÃO DE TERRA		1			
4.1	03.001.0001-1	EMOP	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVAMENTE E ESGOTAMENTO GOS SOCIAIS	m³	120,872675			
4.2	03.013.0001-1	EMOP	REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MACO, EM CAMADAS DE 30CM DE ESPESSURA MÁXIMA, COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, EXCLUSIVE ESTE GOS SOCIAIS	m³	104,51			
4.3	03.009.0035-0	EMOP	ATERRO COM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, COMPACTADO MANUALMENTE E EM CAMADAS DE 20CM DE MATERIAL APILOADO, PROVENIENTE DE JAZIDA DISTANTE ATÉ 30KM, INCLUSIVE ESCAVACAO, CARGA, TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE, DESCARGA, ESPALHAMENTO E IRRIGACAO MANUAIS 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m³	38,4			
4.4	01.005.0001-0	EMOP	PREPARO MANUAL DE TERRENO, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM EVENTUALMENTE ATÉ 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE, EXCLUSIVE COMPACTACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	305			
4.5	04.014.0095-0	EMOP	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE ACO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE, INCLUSIVE CARREGAMENTO, TRANSPORTE E DESCARREGAMENTO. CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	10			
5			INSTALAÇÕES SANITÁRIAS		1			
5.1	03.001.0001-1	EMOP	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVAMENTE E ESGOTAMENTO 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m³	51,12			
5.2	03.013.0001-1	EMOP	REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MACO, EM CAMADAS DE 30CM DE ESPESSURA MÁXIMA, COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, EXCLUSIVE ESTE 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m³	46,98			
5.3	89482	SINAPI	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_06/2022	UN	1			
5.4	89798	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	M	3,1			
5.5	89714	SINAPI	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	25,5			
5.6	97974	SINAPI	POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M, PROFUNDIDADE = 0,90 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	UN	2			

Arquivo - SUPJ.ORG: PLCAHMA

Obra: Construção de Almoarifado do Horto Municipal

Local: Areal - Angra dos Reis / RJ

Bancos

SINAPI - 03/2026 - Rio de Janeiro

SBC - 03/2026 - Rio de Janeiro

EMOP - 03/2026 - Rio de Janeiro

SCO - 03/2026 - Rio de Janeiro

B.D.I.

25,0%

Encargos Sociais

Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.



Prefeitura Municipal de
Angra dos Reis



Secretaria de
URBANIZAÇÃO,
PARQUES E JARDINS

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
5.7	98114	SINAPI	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	UN	2			
5.8	00000085	Próprio	Kit Fossa Séptica Biodigestor 1.500L/dia e Leito de Secagem. Composição: polietileno, com estrutura 100% impermeável. Características principais da Fossa Séptica Biodigestor: capacidade = 1.500L/dia, altura total = 2,04 m, diâmetro do corpo = 1,17 m. Características principais do Leito de Secagem: compatível com capacidade 1.500 L/dia, altura total = 0,86 m, diâmetro do corpo = 0,81 m. Fornecimento e instalação.	un	1			
5.9	104351	SINAPI	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	1			
5.10	89799	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	M	10			
5.11	89848	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	3			
6			INSTALAÇÕES HIDRAULICAS		1			
6.1	15.045.0110-0	EMOP	ABERTURA E FECHAMENTO MANUAL DE RASGO EM ALVENARIA, PARA PASSAGEM DE TUBOS E DUTOS, COM DIÂMETRO DE 1/2" A 1" GOS SOCIAIS	M	21			
6.2	15.036.0037-0	EMOP	TUBO DE PVC RÍGIDO DE 25MM, SOLDÁVEL, INCLUSIVE CONEXÕES E EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO USIVE ENCARGOS SOCIAIS GOS SOCIAIS DE 6,00M, DE 025MM	M	9			
6.3	15.036.0038-0	EMOP	TUBO DE PVC RÍGIDO DE 32MM, SOLDÁVEL, INCLUSIVE CONEXÕES E EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO USIVE ENCARGOS SOCIAIS GOS SOCIAIS, DE 032MM	M	12			
6.4	94792	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1			
6.5	102605	SINAPI	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1			
6.6	94795	SINAPI	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1			
6.7	89436	SINAPI	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1			
6.8	94489	SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1			
7			INFRAESTRUTURA		1			
7.1	11.003.0001-1	EMOP	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSÃO DE 10MPA, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, P REPARO COM BETONEIRA, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	m³	2,6			
7.2	11.004.0021-1	EMOP	FORMAS DE MADEIRA DE 3" PARA MOLDAGEM DE PEÇAS DE CONCRETO ARMADO COM PARAMENTOS PLANOS, EM LAJES, VIGAS, PAREDES, ETC, SERVINDO A MADEIRA 2 VEZES, INCLUSIVE DESMOLDAGEM, EXCLUSIVE ESCORAMENTO EQUIVALENTES, Nº12X12 A 18X30 NCARGOS SOCIAIS GOS SOCIAIS	m²	163,3			
7.3	11.004.0070-1	EMOP	ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS, PARA ALTURA DE 1,50 A 5,00M, COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	163,3			
7.4	11.009.0013-1	EMOP	BARRA DE AÇO CA-50, COM SALIÊNCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MÍNIMO (ADERÊNCIA) IGUAL A 1,5, DIÂMETRO DE 6,3MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO	KG	196,44			
7.5	11.011.0029-1	EMOP	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIÂMETRO IGUAL A 6,3MM 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	KG	196,44			
7.6	11.009.0014-1	EMOP	BARRA DE AÇO CA-50, COM SALIÊNCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMAÇÃO SUPERFICIAL MÍNIMO (ADERÊNCIA) IGUAL A 1,5, DIÂMETRO DE 8 A 12,5MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO	KG	1333,98			
7.7	11.011.0030-1	EMOP	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCAÇÃO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIÂMETRO DE 8 A 12,5MM S SOCIAIS GOS SOCIAIS	KG	1333,98			
7.8	11.003.0005-1	EMOP	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSÃO DE 25MPA, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, P REPARO COM BETONEIRA, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO 5%-PERDAS	m³	19,76			
7.9	98557	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	m²	166,46			
7.10	01.001.0150-1	EMOP	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DE CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA, MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA, TRANSPORTE ATÉ 50KM, ENSAIOS DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMP TEST", MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS	m³	19,76			

Arquivo - SUPJ.ORG: PLCAHMA

Obra: Construção de Almoarifado do Horto Municipal

Local: Areal - Angra dos Reis / RJ

Bancos

SINAPI - 03/2026 - Rio de Janeiro

SBC - 03/2026 - Rio de Janeiro

EMOP - 03/2026 - Rio de Janeiro

SCO - 03/2026 - Rio de Janeiro

B.D.I.

25,0%

Encargos Sociais

Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.



Prefeitura Municipal de
Angra dos Reis



Secretaria de
URBANIZAÇÃO,
PARQUES E JARDINS

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
8			SUPERESTRUTURA		1			
8.1	92443	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	134,9			
8.2	92479	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	233,42			
8.3	92526	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	175,48			
8.4	101982	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA ESCADAS, COM 2 LANCES EM "U" E LAJE PLANA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_11/2020	m²	13,09			
8.5	11.009.0013-1	EMOP	BARRA DE ACO CA-50, COM SALIENCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5, DIAMETRO DE 6,3MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO	KG	354,37			
8.6	11.009.0014-1	EMOP	BARRA DE ACO CA-50, COM SALIENCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5, DIAMETRO DE 8 A 12,5MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO	KG	2922,58			
8.7	11.011.0029-1	EMOP	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	KG	354,37			
8.8	11.011.0030-1	EMOP	CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50, EM BARRAS REDONDAS, COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM S SOCIAIS GOS SOCIAIS	KG	2922,58			
8.9	11.003.0006-0	EMOP	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 30MPA, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, P. REPARO COM BETONEIRA, LANCAMENTO E ADENSAMENTO	m³	46,03			
8.10	01.001.0150-1	EMOP	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERANDO APENAS O CONTROLE DE CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA, MOLDAGEM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA, TRANSPORTE ATÉ 50KM, ENSAIOS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMP TEST", MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS	m³	46,03			
8.11	97097	SINAPI	ACABAMENTO POLIDO PARA PISO DE CONCRETO ARMADO OU LAJE SOBRE SOLO DE ALTA RESISTÊNCIA. AF_09/2021	m²	336,98			
9			VEDAÇÃO		1			
9.1	12.005.0117-1	EMOP	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 15X20X40CM, ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA ADITIVADA E AREIA, NO TRACO 1: 1:10, EM PAREDES DE 0,15M DE ESPESURA, COM VAOS OU ARESTAS, DE 3,00M A 4,50M DE ALTURA E MEDIDA PELA AREA REAL GOS SOCIAIS DE ALVENARIA, PREPARO MECANICO	m²	350,0679			
9.2	105031	SINAPI	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESURA DE *15* CM. AF_03/2024	M	78,9			
9.3	105025	SINAPI	VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESURA DE *15* CM. AF_03/2024	M	13,6			
9.4	103338	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO APARENTE TIPO VENEZIANA DE 14X19X39 CM (ESPESURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	76,4			
10			COBERTURA		1			
10.1	11.016.0001-0	EMOP	ESTRUTURA METALICA PARA COBERTURA DE GALPAO EM ARCO OU EM DUAS OU MAIS AGUAS, COM TRELICAS, TERÇAS, TIRANTES, ETC, SOBRE APOIOS DO MESMO MATERIAL (INCLUSIVE ESTES), PARA VAOS ATÉ 25,00M, CONSIDERANDO AS PERDAS E UMA DEMAO DE PINTURA ANTIOXIDO, EXCLUSIVE COBERTURA E ACESSORIOS. FORNECIMENTO E MONTAGEM 0MM 5MM 0MM PADRAO, BORDAS UNIVERSAIS, PREÇO DE USINA, C/ESPES. 12,5MM OS PRESSAO, CONST. NAVAIS, ACOS FUNDACOS DESC. C/DIAM. 4MM IS AIS, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS OCIAIS BOZZI OU SIMILAR	KG	2164,24			
10.2	16.005.0070-0	EMOP	COBERTURA EM TELHA TERMICA DE GALVALUME, TRAPEZOIDAL, DUPLA COM ESPESURA DE 30MM, INCLUSIVE TODOS OS ACESSORIOS NECESSARIOS A SUA EXECUCAO. MEDIDA PELA AREA REAL DE COBERTURA. FORNECIMENTO E COLOCACAO GOS SOCIAIS, INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS AMBAS AS FACES, MEDIDAS APROXIMADAS DE (1265X2X300X0,5)MM LARGURA DE 1,00M, EM CHAPA COM ESPESURA APROXIMADA DE 0,7MM " PARA FIXACAO DE TELHA X2X300X0,7)MM 30MM, LARGURA DE 1,265M	m²	202,54			
10.3	16.005.0027-0	EMOP	RUFO DE GALVALUME COM MEDIDAS APROXIMADAS DE (0,7X500)MM. FORNECIMENTO E COLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI 10%-PARAFUSOS, BUCHAS, REBITES ETC	M	32,8			
10.4	94229	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	12,76			

Arquivo - SUPJ.ORG: PLCAHMA

Obra: Construção de Almoarifado do Horto Municipal

Local: Areal - Angra dos Reis / RJ

Bancos

SINAPI - 03/2026 - Rio de Janeiro

SBC - 03/2026 - Rio de Janeiro

EMOP - 03/2026 - Rio de Janeiro

SCO - 03/2026 - Rio de Janeiro

B.D.I.

25,0%

Encargos Sociais

Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.



Prefeitura Municipal de
Angra dos Reis



Secretaria de
URBANIZAÇÃO,
PARQUES E JARDINS

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
10.5	00011033	SINAPI	SUORTE PARA CALHA DE 150 MM EM ACO GALVANIZADO	UN	10			
10.6	00012627	SINAPI	VEDACAO DE CALHA, EM BORRACHA COR PRETA, MEDIDA ENTRE 119 E 170 MM, PARA DRENAGEM PLUVIAL PREDIAL	UN	15			
10.7	89580	SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	15			
10.8	97907	SINAPI	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	1			
10.9	00000344	Próprio	Tampa para caixa de inspeção em concreto armado, dimensões 0,80 x 0,80 m, espessura 6 cm, fck 20 MPa, incluindo forma, armação, concretagem e desforma.	un	1			
10.10	00000341	Próprio	CANAleta DE CONCRETO COM GRELHA EM PVC SUPER REFORÇADA, LARGURA DE 20 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	33			
10.11	ET 25.05.0170	SCO	Estrutura metálica para cobertura em telhas metálicas, exclusive as telhas. Fornecimento e montagem.	m²	10			
10.12	100208	SBC	COBERTURA TELHA METALICA PRE-PINTADA	m²	10			
10.13	100300	SBC	CALHA EM PVC PARA AGUAS PLUVIAIS 125mm	M	4,85			
10.14	100005	SBC	TUBO DE QUEDA PARA AGUAS PLUVIAIS (ALGEROZ) 75mm	M	3,25			
11			REVESTIMENTOS		1			
11.1	13.001.0010-1	EMOP	CHAPISCO EM SUPERFICIE DE CONCRETO OU ALVENARIA, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3, COM 5MM DE ESPESSURA 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	23,904			
11.2	87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	23,904			
11.3	13.026.0011-0	EMOP	REVESTIMENTO DE PAREDES COM AZULEJO BRANCO 15X15CM, QUALIDADE EXTRA, ASSENTES COM NATA DE CIMENTO COMUM, TENDO JUNTAS CORRI DAS COM 2MM, REJUNTADAS COM PASTA DE CIMENTO BRANCO, EXCLUSIVE CHAPISCO E EMBOCO R 16697 GOS SOCIAIS	m²	23,904			
11.4	87630	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CEMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	m²	21,9			
11.5	170654	SBC	PORCELANATO 60X60CM P/PISO ACET. CEMENTO GRIGIO BIANCOGRES	m²	21,9			
11.6	101965	SINAPI	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	45,36			
11.7	130051	SBC	RODAPE EM GRANITO CINZA ANDORINHA 10CM	M	87,23			
11.8	00000119	Próprio	Piso de concreto armado monolítico, com junta fria, alisado com régua vibratória, espessura de 15cm, sobre terreno acertado e sobre lastro de brita, exclusive acerto do terreno, inclusive brita, lona de tecido resinado, tela soldada de 15x15cm #4,2mm (dupla), concreto usinado resistência à compressão de 25MPa com transporte do concreto e toda a mão-de-obra e equipamento necessários.	m²	159,01			
11.9	00000184	Próprio	Chapim em concreto pré moldado com pingadeira. Seção (30x4cm). Inclusive malha 15x15 ferro 4,2mm	m	43,71			
11.10	170129	SBC	ESCADA - ESPELHO EM ARGAMASSA DE ALTA RESISTENCIA	M	13,176			
11.11	00000339	Próprio	Execução de passeio (calçada) com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento estampado, espessura 6 cm, não armado.	m²	92,17			
12			ESQUADRIAS		1			
12.1	14.006.0140-0	EMOP	PORTA DE MADEIRA, EM COMPENSADO, COM NÚCLEO DO TIPO COLMEIA, COM MEDIDAS APROXIMADAS DE (60X210X3,5)CM, MARCO DE (13X3)CM E ALIZARES (5X2)CM, CONFORME ABNT NBR 15930, EXCLUSIVE FERRAGENS. FORNECIMENTO E COLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	0	2			
12.2	14.006.0093-0	EMOP	PORTA DE MADEIRA, MACICA, DE FRISOS (MEXICANA), COM MEDIDAS APROXIMADAS DE (80X210X3,5)CM, MARCO DE (13X3)CM, CONTRAMARCO DE (11X2)CM E ALIZAR DE (5X2)CM EM UMA FACE, CONFORME PROJETO TIPO N°6063/EMOP, E CONFORME ABNT NBR 15930, EXCLUSIVE FERRAGENS. FORNECIMENTO E COLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	2			
12.3	14.007.0065-0	EMOP	FERRAGENS PARA PORTA DE MADEIRA, DE 1 FOLHA DE ABRIR, INTERNA, PARA BANHEIRO DE SERVIÇO, CONSTANDO DE FORN.S/COLOC.(ESTA INCLUIDA NO FORN.E COLOC.DAS ESQUADRIAS). DE:- FECHADURA DE EMBUTIR, COM CHAPA-TESTA, EM METAL COM ACABAMENTO CROMADO;- TRANQUET A EM METAL COM ACABAMENTO CROMADO;- 3 DOBRADICAS DE FERRO GALVANIZADO DE 3"x2.1/2". COM PINO E BOLAS DE FERRO E 3"x2.1/2"x5/64" NQUETA, EM METAL COM ACABAMENTO CROMADO	UN	2			

Arquivo - SUPJ. ORC: PLCAHMA

Obra: Construção de Almoarifado do Horto Municipal

Local: Areal - Angra dos Reis / RJ

Bancos

SINAPI - 03/2026 - Rio de Janeiro

SBC - 03/2026 - Rio de Janeiro

EMOP - 03/2026 - Rio de Janeiro

SCO - 03/2026 - Rio de Janeiro

B.D.I.

25,0%

Encargos Sociais

Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.



Prefeitura Municipal de
Angra dos Reis



Secretaria de
URBANIZAÇÃO,
PARQUES E JARDINS

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
12.4	14.007.0030-0	EMOP	FERRAGENS PARA PORTA DE MADEIRA, DE 1 FOLHA DE ABRIR, DE ENTRADA DE SERVIÇO, CONSTANDO DE FORNECIMENTO SEM COLOCACAO (ESTA INCLUIDA NO FORNECIMENTO E COLOCACAO DAS ESQUADRIAS), DE - FEC HADURA DE EMBUTIR, EM METAL COM ACABAMENTO CROMADO; - 3 DOBRADI CAS 3"X2. 1/2" DE FERRO GALVANIZADO, COM PINO E BOLAS DE LATAO NCIA DE 40 A 55MM, EM METAL COM ACABAMENTO CROMADO E 3"X2. 1/2"X5/64"	UN	2			
12.5	94569	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, BATENTE/ REQUADRO 3 A 14 CM, VIDRO INCLUSO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 60X80 (A X L) CM, SEM ACABAMENTO, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	m²	0,72			
12.6	112634	SBC	JANELA DE CORRER 4 FOLHAS EM ALUMINIO NATURAL COM VIDRO 6MM	m²	1,8			
12.7	14.002.0133-0	EMOP	GRADE DE FERRO FORMADA DE BARRAS VERTICAIS DE 1.1/2"X3/8" A CADA 10CM. QUATRO BARRAS HORIZONTAIS DE 2"X3/8" CHUMBADAS NO VAO, SENDO DUAS DAS EXTREMIDADES E DUAS DIVIDINDO A GRADE EM 3 PARTES IGUAIS, COM MONTANTES DE 1.1/2"X1. 1/2" A CADA 2,00M CHUMBADAS POR BAIXO E POR CIMA DA GRADE. FORNECIMENTO E COLOCACAO DE 5/8"X1/8" ATE 1.1/2"X1/8" GOS SOCIAIS ARGOS SOCIAIS	m²	5,86			
13			LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS		1			
13.1	95544	SINAPI	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	1			
13.2	86931	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1			
13.3	190007	SBC	CABIDE 1 GANCHO TROIA 1010TR. PRPL GREGO METAL	UN	1			
13.4	190216	SBC	SABONETEIRA LOUCA 006-391 BRANCO	UN	1			
13.5	100849	SINAPI	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	1			
13.6	18.005.0012-0	EMOP	PORTA-TOALHA DE PAPEL EM PLASTICO ABS. FORNECIMENTO E COLOCACAO AO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	1			
13.7	86904	SINAPI	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1			
13.8	86919	SINAPI	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1			
13.9	190286	SBC	TORNEIRA PARA LAVATORIO BALCAO MEBER, ACIONAMENTO MANUAL E FECHAMENTO AUTOMATICO CROMADA	UN	1			
13.10	86883	SINAPI	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1			
13.11	190167	SBC	VALVULA PARA LAVATORIO	UN	1			
14			PINTURA		1			
14.1	00000159	Próprio	Pintura esmalte fosco, duas demãos, sobre superfície metálica, incluso uma demão de fundo anticorrosivo, utilização de revolver (ar comprimido)	m²	255,514			
14.2	180056	SBC	PINTURA VERNIZ UMA DEMAIO EM ESQUADRIAS/CAIXILHOS MADEIRA	m²	18,9			
15			DIVERSOS		1			
15.1	14.002.0212-0	EMOP	GUARDA-CORPO DE TUBOS DE ACO GALVANIZADO SOLDADOS, FORMANDO MODULOS DE 2,20M DE COMPRIMENTO E 1,00M DE ALTURA, COM 3 MON TANTES DE 2" DE DIAMETRO CHUMBADOS NO CONCRETO (EXCLUSIVE ES TE), TRAVESSA SUPERIOR DE 2" E TRAVESSA INFERIOR E INTERMEDIA RIA DE 1". FORNECIMENTO E COLOCACAO " " GOS SOCIAIS ARGOS SOCIAIS	M	12,8			
15.2	080500	SBC	ELEVADOR MONTA CARGA 500KG 1 COLUNA 220/380V ATE 4M	UN	1			
16			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		1			
16.1	15.011.0018-0	EMOP	ENTRADA ENERGIA INDIVIDUAL, PADRAO ENEL, MEDICAO DIRETA, REDE A EREA, 38KVA E 47KVA, TRIFASICA, INCL. CAIXA POLIMERICA P/MEDICAO DIRETA POLIFASICA (ATE 200A) CAIXA POLIMERICA P/DISJUNTOR POLIFASICO (ATE 200A) INTERNA, POLICARBONATO TAMPA TRANSPARENTE, CAIXA INSPECAO, HASTE E CONECTOR ATERRAMENTO, MAT. NECES. EXCL. POS. TE, DISJUNTOR E CONDUTORES (ENTR. SAIDA, ATERRAMENTO CONECTORES) ARGOS SOCIAIS GOS SOCIAIS AS EXTREMIDADES, EM BARRAS DE 3 METROS, DE 3/4" DES, EM BARRAS DE 3 METROS, DE 2" DAMENTE 120MM E COM COMPRIMENTO DE 3,00M GALVANIZADO C/PINT. ELETR. P/ENTR. ENERGIA INDIV., PADRAO LIGHT ERIOR APROX. DE 23CM E ALTURA APROX. DE 25CM, COM TAMPA TAMPA TRANSPARENTE, ENTRADA INDIVIDUAL, PADRAO CONC. ENERG. ELET. "	UN	1			

Arquivo - SUPJ.ORG: PLCAHMA

Obra: Construção de Almojarifado do Horto Municipal

Local: Areal - Angra dos Reis / RJ

Bancos

SINAPI - 03/2026 - Rio de Janeiro

SBC - 03/2026 - Rio de Janeiro

EMOP - 03/2026 - Rio de Janeiro

SCO - 03/2026 - Rio de Janeiro

B.D.I.

25,0%

Encargos Sociais

Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.



Prefeitura Municipal de
Angra dos Reis



Secretaria de
URBANIZAÇÃO,
PARQUES E JARDINS

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
16.2	15.007.0435-0	EMOP	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA,150A,PARA DISJUNTORES TERM O-MAGNETICOS UNIPOLARES,DE SOBREPOR,COM PORTA E BARRAMENTOS DE FASE,NEUTRO E TERRA,TRIFASICO,PARA INSTALACAO DE ATE 50 D ISJUNTORES COM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL.FORNECIMENTO E C OLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	2			
16.3	95727	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	M	272			
16.4	95728	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	M	12,8			
16.5	93011	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	2			
16.6	97667	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	18,7			
16.7	93661	SINAPI	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	5			
16.8	93654	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	3			
16.9	93673	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	2			
16.10	93668	SINAPI	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1			
16.11	065410	SBC	DISJUNTOR CAIXA MOLDADA ASGARD TRIPOLAR 150A S250 STECK	UN	2			
16.12	15.007.0640-0	EMOP	DISPOSITIVO DE PROTECAO CONTRA SURTO (DPS),CLASSE II,1 POLO, TENSÃO 175V,CORRENTES APROXIMADAS DE DESCARGA NOMINAL E MAXI MA DE 8KA E 20KA,FORNECIMENTO E COLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	4			
16.13	15.007.0526-0	EMOP	DISJUNTOR,INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL(DDR),CLASSE AC,4 POLOS,INSTANTANEO,CORRENTE NOMINAL(IN)63AX415V,SENSIBILIDADE 30MA/300MA.FORNECIMENTO E COLOCACAO ARGOS SOCIAIS GOS SOCIAIS 4 POLOS, INST.,C.NOMINAL 63AX415V,SENSIBILIDADE 30MA/300MA	UN	1			
16.14	18.027.0484-0	EMOP	LUMINARIA DE SOBREPOR, FIXADA EM LAJE OU FORRO, TIPO CALHA, CHANFRADA OU PRISMÁTICA, COMPLETA, COM LAMPADA LED TUBULAR DE 4 X 18W. FORNECIMENTO E COLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	48			
16.15	15.019.0055-0	EMOP	TOMADA ELETRICA 2P+T, 10A/250V,PADRAO BRASILEIRO,DE SOBREPOR.FORNECIMENTO E COLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	1			
16.16	91961	SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2			
16.17	91955	SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2			
16.18	91953	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	4			
16.19	00000300	Próprio	TOMADA ELETRICA DUPLA (2 MODULOS) 2P+T, 10A/250V,PADRAO BRASILEIRO,DE SOBREPOR. FORNECIMENTO E COLOCACAO OR CARGOS SOCIAIS DESONERADOS	un	15			
16.20	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1404			
16.21	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	79,7			
16.22	91930	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	69,3			
16.23	91932	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	8			
16.24	92990	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	34,6			
16.25	15.018.0255-0	EMOP	CAIXA DE PASSAGEM DE SOBREPOR EM ACO,COM TAMPA PARAFUSADA,DE 15X15CM.FORNECIMENTO E COLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	1			
16.26	IP 20.05.0203	SCO	Conjunto de aterramento de rede de baixa tensao (BT) (ver desenho A2-134-CP). Forneimento e instalacao.	un	1			
16.27			Circuito Fechado de Televisão - CFTV		1			
16.27.1	308	Próprio	Sistema completo de telecomunicações, dados e CFTV para 12 câmeras de segurança (sendo 6 internas e 6 externas), 03 pontos de rede/dados e um video porteiro. Inclusive Rack de telecomunicações para organização dos equipamentos, Switch PoE gerenciável para alimentação e gerenciamento das câmeras, câmeras, Gravador de vídeo (DVR/NVR) para armazenamento das imagens e video porteiro. Forneimento de todos os materiais e instalação.	vb	1			

Arquivo - SUPJ.ORG: PLCAHMA

Obra: Construção de Almoxarifado do Horto Municipal

Local: Areal - Angra dos Reis / RJ

Bancos

SINAPI - 03/2026 - Rio de Janeiro

SBC - 03/2026 - Rio de Janeiro

EMOP - 03/2026 - Rio de Janeiro

SCO - 03/2026 - Rio de Janeiro

B.D.I.

25,0%

Encargos Sociais

Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.



Prefeitura Municipal de
Angra dos Reis



Secretaria de
URBANIZAÇÃO,
PARQUES E JARDINS

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
16.27.2	95727	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	M	60,19			
16.27.3	95728	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	M	5			
16.27.4	15.018.0118-0	EMOP	CAIXA DE LIGACAO DE PVC, TIPO CONDULETES, PARA 5 OU 6 ENTRADAS, COM DIAMETRO DE 3/4". FORNECIMENTO E COLOCACAO. ARGOS SOCIAIS DAS, COM DIAMETRO DE 3/4"	UN	19			
16.28			Energia Solar Fotovoltaica		1			
16.28.1	309	Próprio	KIT ENERGIA SOLAR CONTEMPLANDO 60 PLACAS DE 585W COM 113 X 227CM CADA, INVERSOR DE 30KW-220V-4MPPT, CABOS DE ENERGIA, CONECTORES, SUPORTE DE FIXAÇÃO COM TRILHO, DPS, INCLUSIVE PROJETO ELÉTRICO, APROVAÇÃO NA CONCESSIONARIA, FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS E INSTALAÇÃO.	un	1			
16.28.2	95728	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	M	9			
17			ANDAIMES		1			
17.1	05.006.0001-1	EMOP	LOCACAO DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES SOBRE SAPATAS FIX AS, CONSIDERANDO-SE A AREA DA PROJECAO VERTICAL DO ANDAIME E PAGO PELO TEMPO NECESSARIO A SUA UTILIZACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DOS ELEMENTOS DO ANDAIME ATE A OBRA, PLATAFORMA OU PASSARELA DE PINHO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DOS ANDAIMES PATAS, C/ ESCADA DE ACESSO E GUARDA-CORPO, EXCL. PISO E TRANSP.	M2XMES	324,45			
17.2	04.021.0010-0	EMOP	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME TUBULAR, INCLUSIVE TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO, CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJECAO VERTICAL DOS SOCIAIS	m²	116,184			
17.3	05.008.0001-0	EMOP	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES, CONSIDERANDO-SE A AREA VERTICAL RECOBERTA DOS SOCIAIS	m²	426,0832			
17.4	05.005.0012-1	EMOP	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1ª, CONSIDERANDO-SE APROVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES, EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTRO SUPORTE E MOVIMENTACAO (VIDE ITEM 05.008.0008)	m²	13,905			
17.5	05.008.0008-1	EMOP	MOVIMENTACAO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARELA DOS SOCIAIS	m²	104,5656			
17.6	04.020.0122-0	EMOP	TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR, CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJECAO VERTICAL DO ANDAIME, EXCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO (VIDE ITEM 04.021.0010)	M2XKM	348,552			
18			LIMPEZA FINAL DA OBRA		1			
18.1	00000026	Próprio	Limpeza diária do canteiro de obra, incluindo 3 recipientes para descarte de resíduos identificados como orgânicos, plástico e vidro e materiais em geral da construção civil	m²	361,32			
19			ADMINISTRAÇÃO LOCAL		1			

Documento assinado digitalmente



CRISTIANO AUGUSTO MANHAES SILVEIRA

Data: 11/05/2026 14:51:06-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Elaboração do Quantitativo

Documento assinado digitalmente



JOAO PEDRO PEIXOTO REIS

Data: 11/05/2026 15:38:47-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Elaboração do Quantitativo de Elétrica



Estado do Rio de Janeiro
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
Secretaria de Gestão de Suprimentos
Processo nº SEI-2026-17000417

ANEXO IV

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Arquivo - SUPJ.ORD: PLCAHMA

Obra: Construção de Almoxarifado do Horto Municipal

Local: Areal - Angra dos Reis / RJ

Bancos
SINAPI - 03/2026 - Rio de Janeiro
SBC - 03/2026 - Rio de Janeiro
EMOP - 03/2026 - Rio de Janeiro
SCO - 03/2026 - Rio de Janeiro

B.D.I.
25,0%

Encargos Sociais
Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.



Cronograma Físico e Financeiro								
Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00% 19.910,52	100,00% 19.910,52					
1.1	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA, TIPO BANNER/PLOTTER, CONSTITUIDA POR LONA E IMPRESSAO DIGITAL, INCLUSIVE SUPORTES DE MADEIRA, FORNECIMENTO E COLOCACAO 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	100,00% 525,82	100,00% 525,82					
1.2	TAPUME DE VEDACAO OU PROTECAO EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE ACO GALVANIZADO, ESPESSURA DE 0,5MM, ESTAS COM 4 VEZES DE UTILIZACAO, INCLUSIVE ENGRADAMENTO DE MADEIRA, UTILIZADO 2 VEZES, EXCLUSIVE PINTURA EQUIVALENTES, Nº12X12 A 18X30 ENCARGOS SOCIAIS GOS SOCIAIS	100,00% 483,50	100,00% 483,50					
1.3	BARRACAO OBRA C/PAREDES CHAPAS MADEIRA COMPENSADA, PLASTIFIL, LISA, COLAGEM FENOLICA, PROVA D'AGUA, COM 10MM ESP. PISO E ESTRUTURA MADEIRA 3ª COBERTURA TELHAS ONDULADAS 6MM FIBROCIMENTO, EXCL. PINT. E LIGACOES PROVISORIAS, INCL. INST., APARELHOS, ESQUADRIAS E FERRAG., PROJ. Nº2005/EMOP, ESCRITORIO, SANITARIOS, DEPOSITOS E TORRE C/CAIXA D'AGUA 500L, REAPROVEITADO 5 VEZES 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI 1% - GRAMPO E ROSETA DE MADEIRA 36% - PARAFUSO DE FIXACAO	100,00% 8.979,36	100,00% 8.979,36					
1.4	Projeto Executivo	100,00% 9.921,84	100,00% 9.921,84					
1.4.1	PROJETO ESTRUTURAL PARA EDIFICACOES	100,00% 9.921,84	100,00% 9.921,84					
2	LOCAÇÃO DE OBRA	100,00% 1.963,92	100,00% 1.963,92					
2.1	LOCACAO DE OBRA COM APARELHO TOPOGRAFICO SOBRE CERCA DE MARCAÇÃO, INCLUSIVE CONSTRUCAO DESTA E SUA PRE-LOCAÇÃO E O FORNECIMENTO DO MATERIAL E TENDO POR MEDICAO O PERIMETRO A CONSTRUIR 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	100,00% 1.963,92	100,00% 1.963,92					
3	SONDAGEM DO TERRENO	100,00% 15.709,67	100,00% 15.709,67					
3.1	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE EQUIPAMENTO E EQUIPE DE SONDAGEM E PERFURACAO A PERCUSSAO, COM TRANSPORTE DE 51 A 100KM 34% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI (3%) E ASSISTENCIA TECNICA (30%)	100,00% 11.272,87	100,00% 11.272,87					
3.2	SONDAGEM EXPEDITA, DE SIMPLES RECONHECIMENTO A PERCUSSAO, EXCLUSIVAMENTE POR LAVAGEM, DIAMETRO DE 2", INCLUSIVE DESLOCAMENTO E INSTALACAO 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	100,00% 4.436,80	100,00% 4.436,80					
4	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	100,00% 40.214,39	89,30% 35.910,30	2,14% 860,41	2,14% 860,92	2,14% 860,92	2,14% 860,92	2,14% 860,92
4.1	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A) (AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIV E ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO GOS SOCIAIS	100,00% 11.268,95	100,00% 11.268,95					
4.2	REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MACO, EM CAMADAS DE 30CM DE ESPESSURA MÁXIMA, COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, EXCLUSIVE ESTE GOS SOCIAIS	100,00% 6.017,68	100,00% 6.017,68					
4.3	ATERRO COM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, COMPACTADO MANUALMENTE E EM CAMADAS DE 20CM DE MATERIAL APILOADO, PROVENIENTE DE JAZIDA DISTANTE ATÉ 30KM, INCLUSIVE ESCAVACAO, CARGA, TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE, DESCARGA, ESPALHAMENTO E IRRIGACAO MANUAIS 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	100,00% 13.584,76	100,00% 13.584,76					
4.4	PREPARO MANUAL DE TERRENO, COMPREENDENDO ACERTO, RASPAGEM EVENTUALMENTE ATÉ 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE, EXCLUSIVE COMPACTACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	100,00% 4.178,50	100,00% 4.178,50					
4.5	RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CACAMBA DE AÇO TIPO CONTAINER COM 5M3 DE CAPACIDADE, INCLUSIVE CARREGAMENTO, TRANSPORTE E DESCARREGAMENTO. CUSTO POR UNIDADE DE CACAMBA E INCLUI A TAXA PARA DESCARGA EM LOCAIS AUTORIZADOS 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	100,00% 5.164,50	16,66% 860,41	16,66% 860,41	16,67% 860,92	16,67% 860,92	16,67% 860,92	16,67% 860,92
5	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	100,00% 16.085,59		96,93% 15.592,07		3,07% 493,52		
5.1	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (A) (AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIV E ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	100,00% 4.765,91	100,00% 4.765,91					
5.2	REATERRO DE VALA/CAVA COMPACTADA A MACO, EM CAMADAS DE 30CM DE ESPESSURA MÁXIMA, COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, EXCLUSIVE ESTE 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	100,00% 2.705,10		100,00% 2.705,10				
5.3	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_06/2022	100,00% 67,98				100,00% 67,98		
5.4	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	100,00% 58,46				100,00% 58,46		
5.5	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	100,00% 1.554,22		100,00% 1.554,22				
5.6	POÇO DE INSPEÇÃO CIRCULAR PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,60 M, PROFUNDIDADE = 0,90 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	100,00% 1.525,32		100,00% 1.525,32				
5.7	TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	100,00% 1.566,26		100,00% 1.566,26				
5.8	Kit Fossa Séptica Biodigestor 1.500L/dia e Leito de Secagem. Composição: polietileno, com estrutura 100% impermeável. Características principais da Fossa Séptica Biodigestor: capacidade = 1.500L/dia, altura total = 2,04 m, diâmetro do corpo = 1,17 m. Características principais do Leito de Secagem: compatível com capacidade 1.500 L/dia, altura total = 0,86 m, diâmetro do corpo = 0,81 m. Fornecimento e instalação.	100,00% 3.347,73		100,00% 3.347,73				
5.9	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	100,00% 31,78				100,00% 31,78		
5.10	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	100,00% 335,30				100,00% 335,30		
5.11	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	100,00% 127,53		100,00% 127,53				
6	INSTALAÇÕES HIDRAULICAS	100,00% 1.436,06				100,00% 1.436,06		
6.1	ABERTURA E FECHAMENTO MANUAL DE RASGO EM ALVENARIA, PARA PASSAGEM DE TUBOS E DUTOS, COM DIÂMETRO DE 1/2" A 1" GOS SOCIAIS	100,00% 442,68				100,00% 442,68		
6.2	TUBO DE PVC RÍGIDO DE 25MM, SOLDÁVEL, INCLUSIVE CONEXÕES E EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO USUANDO ENCARGOS SOCIAIS GOS SOCIAIS DE 6,00M, DE 025MM	100,00% 145,89				100,00% 145,89		
6.3	TUBO DE PVC RÍGIDO DE 32MM, SOLDÁVEL, INCLUSIVE CONEXÕES E EMENDAS, EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO USUANDO ENCARGOS SOCIAIS GOS SOCIAIS, DE 032MM	100,00% 268,20				100,00% 268,20		
6.4	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	100,00% 124,57				100,00% 124,57		

Arquivo - SUPJ.ORD: PLCAHMA

Obra: Construção de Almoxarifado do Horto Municipal

Local: Areal - Angra dos Reis / RJ

Bancos
SINAPI - 03/2026 - Rio de Janeiro
SBC - 03/2026 - Rio de Janeiro
EMOP - 03/2026 - Rio de Janeiro
SCO - 03/2026 - Rio de Janeiro

B.D.I.
25,0%

Encargos Sociais
Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.



Cronograma Físico e Financeiro								
Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS
6.5	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	100,00% 321,65				100,00% 321,65		
6.6	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	100,00% 65,10				100,00% 65,10		
6.7	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	100,00% 13,21				100,00% 13,21		
6.8	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	100,00% 54,76				100,00% 54,76		
7	INFRAESTRUTURA	100,00% 86.305,78	100,00% 86.305,78					
7.1	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERI STICA A COMPRESSAO DE 10MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,P REPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	100,00% 2.168,73	100,00% 2.168,73					
7.2	FORMAS DE MADEIRA DE 3ª PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO A RMADO COM PARAMENTOS PLANOS,EM LAJES,VIGAS,PAREDES,ETC,SERVI NDO A MADEIRA 2 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORA MENTO QUIVALENTES, N°12X12 A 18X30 NCARGOS SOCIAIS GOS SOCIAIS	100,00% 18.274,90	100,00% 18.274,90					
7.3	ESCORAMENTO DE FORMAS DE PARAMENTOS VERTICAIS,PARA ALTURA DE 1,50 A 5,00M,COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA,INCLU SIVE RETIRADA 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	100,00% 10.880,67	100,00% 10.880,67					
7.4	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CON FORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5, DIAMETR O DE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PE RDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO	100,00% 1.744,38	100,00% 1.744,38					
7.5	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	100,00% 1.538,12	100,00% 1.538,12					
7.6	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CON FORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRO DE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO	100,00% 11.538,92	100,00% 11.538,92					
7.7	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM S SOCIAIS GOS SOCIAIS	100,00% 9.137,76	100,00% 9.137,76					
7.8	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERI STICA A COMPRESSAO DE 25MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,P REPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO 5%-PERDAS	100,00% 18.188,68	100,00% 18.188,68					
7.9	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	100,00% 12.181,54	100,00% 12.181,54					
7.10	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERAND O APENAS O CONTROLE DE CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA,MOLDAG EM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATE 50KM,ENSAI OS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMP T EST",MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS	100,00% 652,08	100,00% 652,08					
8	SUPERESTRUTURA	100,00% 163.254,10		49,75% 81.225,24	40,71% 66.457,02	9,54% 15.571,84		
8.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	100,00% 11.420,63		55,00% 6.281,35	45,00% 5.139,28			
8.2	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	100,00% 23.313,98		55,00% 12.822,69	45,00% 10.491,29			
8.3	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	100,00% 11.436,03		55,00% 6.289,82	45,00% 5.146,21			
8.4	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA ESCADAS, COM 2 LANCES EM "U" E LAJE PLANA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_11/2020	100,00% 4.652,31		55,00% 2.558,77	45,00% 2.093,54			
8.5	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CON FORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5, DIAMETR O DE 6,3MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PE RDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO	100,00% 3.146,80		55,00% 1.730,74	45,00% 1.416,06			
8.6	BARRA DE ACO CA-50,COM SALIENCIA OU MOSSA,COEFICIENTE DE CON FORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5,DIAMETRO DE 8 A 12,5MM,DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO,10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18.FORNECIMENTO	100,00% 25.280,31		55,00% 13.904,17	45,00% 11.376,14			
8.7	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO IGUAL A 6,3MM 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	100,00% 2.774,71		55,00% 1.526,09	45,00% 1.248,62			
8.8	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, ACO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM S SOCIAIS GOS SOCIAIS	100,00% 20.019,67		55,00% 11.010,82	45,00% 9.008,85			
8.9	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERI STICA A COMPRESSAO DE 30MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,P REPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO	100,00% 44.118,83		55,00% 24.265,36	45,00% 19.853,47			
8.10	CONTROLE TECNOLÓGICO DE OBRAS EM CONCRETO ARMADO CONSIDERAND O APENAS O CONTROLE DE CONCRETO E CONSTANDO DE COLETA,MOLDAG EM E CAPEAMENTO DE CORPOS DE PROVA,TRANSPORTE ATE 50KM,ENSAI OS DE RESISTENCIA A COMPRESSAO AOS 3, 7 E 28 DIAS E "SLUMP T EST",MEDIDO POR M3 DE CONCRETO COLOCADO NAS FORMAS	100,00% 1.518,99		55,00% 835,44	45,00% 683,55			
8.11	ACABAMENTO POLIDO PARA PISO DE CONCRETO ARMADO OU LAJE SOBRE SOLO DE ALTA RESISTÊNCIA. AF_09/2021	100,00% 15.571,84				100,00% 15.571,84		
9	VEDAÇÃO	100,00% 69.920,08		60,00% 41.952,05	40,00% 27.968,03			
9.1	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 15X20X40CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO,CAL HIDRATADA ADITIVADA E AREIA,NO TRACO 1: 1:10,EM PAREDES DE 0,15M DE ESPESSURA,COM VAOS OU ARESTAS,DE 3,00M A 4,50M DE ALTURA E MEDIDA PELA AREA REAL GOS SOCIAIS DE ALVENARIA,PREPA RO MECANICO	100,00% 51.428,47		60,00% 30.857,08	40,00% 20.571,39			
9.2	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	100,00% 4.924,93		60,00% 2.954,96	40,00% 1.969,97			
9.3	VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	100,00% 1.088,27		60,00% 652,96	40,00% 435,31			
9.4	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO APARENTE TIPO VENEZIANA DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	100,00% 12.478,41		60,00% 7.487,05	40,00% 4.991,36			

Arquivo - SUPJ.ORD: PLCAHMA

Obra: Construção de Almoxarifado do Horto Municipal

Local: Areal - Angra dos Reis / RJ

Bancos

SINAPI - 03/2026 - Rio de Janeiro

SBC - 03/2026 - Rio de Janeiro

EMOP - 03/2026 - Rio de Janeiro

SCO - 03/2026 - Rio de Janeiro

B.D.I.

25,0%

Encargos Sociais

Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Cronograma Físico e Financeiro								
Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS
10	COBERTURA	100,00% 119.818,29		0,92% 1.097,83	41,32% 49.507,83	41,32% 49.507,83	10,19% 12.207,69	6,26% 7.497,11
10.1	ESTRUTURA METALICA PARA COBERTURA DE GALPAO EM ARCO OU EM DU AS OU MAIS AGUAS.COM TRELICAS,TERCAS,TIRANTES,ETC.SOBRE APOI OS DO MESMO MATERIAL(INCLUSIVE ESTES),PARA VAOS ATE 25,00M,C ONSIDERANDO AS PERDAS E UMA DEMAO DE PINTURA ANTIOXIDO,EXCLU SIVE COBERTURA E ACESSORIOS.FORNECIMENTO E MONTAGEM 0MM 5MM 0MM PADRAO,BORDAS UNIVERSAIS,PRECO DE USINA,C/ESPES. 12,5MM OS PRESSAO, CONST.NAVAIS, ACOS FUND.ACOS DESC.C/DIAM.4MM IS AIS , INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS OCIAIS BOZZI OU SIMILAR	100,00% 58.001,63			50,00% 29.000,82	50,00% 29.000,82		
10.2	COBERTURA EM TELHA TERMICA DE GALVALUME,TRAPEZOIDAL,DUPLA CO M ESPESSURA DE 30MM,INCLUSIVE TODOS OS ACESSORIOS NECESSARIO S A SUA EXECUCAO.MEDIDA PELA AREA REAL DE COBERTURA.FORNECIM ENTO E COLOCACAO GOS SOCIAIS , INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS AMBAS AS FACES, MEDIDAS APROXIMADAS DE (1265X2X300X0,5)MM LARGURA DE 1,00M, EM CHAPA COM ESPESSURA APROXIMADA DE 0,7MM " PARA FIXACAO DE TELHA X2X300X0,7)MM 30MM, LARGURA DE 1,265M	100,00% 30.990,64			50,00% 15.495,32	50,00% 15.495,32		
10.3	RUFO DE GALVALUME COM MEDIDAS APROXIMADAS DE (0,7X500)MM.FOR NECIMENTO E COLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI 10%-PARAFUSOS,BUCHAS,REBITES ETC	100,00% 5.775,09			50,00% 2.887,55	50,00% 2.887,55		
10.4	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	100,00% 2.705,50			50,00% 1.352,75	50,00% 1.352,75		
10.5	SUPORTE PARA CALHA DE 150 MM EM ACO GALVANIZADO	100,00% 111,20			50,00% 55,60	50,00% 55,60		
10.6	VEDACAO DE CALHA, EM BORRACHA COR PRETA, MEDIDA ENTRE 119 E 170 MM, PARA DRENAGEM PLUVIAL PREDIAL	100,00% 25,65			50,00% 12,83	50,00% 12,83		
10.7	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	100,00% 1.405,95			50,00% 702,98	50,00% 702,98		
10.8	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	100,00% 980,07		100,00% 980,07				
10.9	Tampa para caixa de inspeção em concreto armado, dimensões 0,80 x 0,80 m, espessura 6 cm, fck 20 MPa, incluindo forma, armação, concretagem e desforma.	100,00% 117,76		100,00% 117,76				
10.10	CANALETA DE CONCRETO COM GRELHA EM PVC SUPER REFORÇADA, LARGURA DE 20 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	100,00% 12.207,69					100,00% 12.207,69	
10.11	Estrutura metalica para cobertura em telhas metalicas, exclusive as telhas. Fornecimento e montagem.	100,00% 5.032,50						100,00% 5.032,50
10.12	COBERTURA TELHA METALICA PRE-PINTADA	100,00% 1.698,20						100,00% 1.698,20
10.13	CALHA EM PVC PARA AGUAS PLUVIAIS 125mm	100,00% 544,89						100,00% 544,89
10.14	TUBO DE QUEDA PARA AGUAS PLUVIAIS (ALGEROZ) 75mm	100,00% 221,52						100,00% 221,52
11	REVESTIMENTOS	100,00% 68.510,02				48,09% 32.943,81	51,91% 35.566,22	
11.1	CHAPISCO EM SUPERFICIE DE CONCRETO OU ALVENARIA,COM ARGAMASS A DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3,COM 5MM DE ESPESSURA 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	100,00% 234,25				100,00% 234,25		
11.2	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	100,00% 1.401,49				100,00% 1.401,49		
11.3	REVESTIMENTO DE PAREDES COM AZULEJO BRANCO 15X15CM,QUALIDADE EXTRA,ASSENTES COM NATA DE CIMENTO COMUM,TENDO JUNTAS CORRI DAS COM 2MM,REJUNTADAS COM PASTA DE CIMENTO BRANCO,EXCLUSIVE CHAPISCO E EMBOCO R 16697 GOS SOCIAIS	100,00% 3.503,60					100,00% 3.503,60	
11.4	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	100,00% 1.245,45				100,00% 1.245,45		
11.5	PORCELANATO 60X60CM P/PISO ACET. CEMENTO GRIGIO BIANCOGRES	100,00% 1.773,46					100,00% 1.773,46	
11.6	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	100,00% 8.677,36					100,00% 8.677,36	
11.7	RODAPE EM GRANITO CINZA ANDORINHA 10CM	100,00% 3.533,68					100,00% 3.533,68	
11.8	Piso de concreto armado monolítico, com junta fria, alisado com régua vibratória, espessura de 15cm, sobre terreno acertado e sobre lastro de brita, exclusive acerto do terreno, inclusive brita, lona de tecido resinado, tela soldada de 15x15cm #4,2mm (dupla), concreto usinado resistência à compressão de 25MPa com transporte do concreto e toda a mão-de-obra e equipamento necessários.	100,00% 33.586,09				50,00% 16.793,05	50,00% 16.793,05	
11.9	Chapim em concreto pré moldado com pingadeira. Seção (30x4cm). Inclusive malha 15x15 ferro 4,2mm	100,00% 1.285,07					100,00% 1.285,07	
11.10	ESCADA - ESPELHO EM ARGAMASSA DE ALTA RESISTENCIA	100,00% 775,01				100,00% 775,01		
11.11	Execução de passeio (calçada) com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento estampado, espessura 6 cm, não armado.	100,00% 12.494,56				100,00% 12.494,56		
12	ESQUADRIAS	100,00% 16.630,93					100,00% 16.630,93	
12.1	PORTA DE MADEIRA,EM COMPENSADO,COM NUCLEO DO TIPO COLMEIA,CO M MEDIDAS APROXIMADAS DE (60X210X3,5)CM,MARCO DE (13X3)CM E ALIZARES (5X2)CM,CONFORME ABNT NBR 15930,EXCLUSIVE FERRAGENS .FORNECIMENTO E COLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	100,00% 1.831,92					100,00% 1.831,92	
12.2	PORTA DE MADEIRA,MACICA,DE FRISOS (MEXICANA),COM MEDIDAS APR OXIMADAS DE (80X210X3,5)CM,MARCO DE (13X3)CM,CONTRAMARCO DE (11X2)CM E ALIZAR DE (5X2)CM EM UMA FACE,CONFORME PROJETO TI PO N°6063/EMOP,E CONFORME ABNT NBR 15930,EXCLUSIVE FERRAGENS .FORNECIMENTO E COLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	100,00% 4.829,36					100,00% 4.829,36	
12.3	FERRAGENS PARA PORTA DE MADEIRA,DE 1 FOLHA DE ABRIR,INTERNA, PARA BANHEIRO DE SERVICO,CONSTANDO DE FORN.S/COLOC.(ESTA INC LUIDA NO FORN.E COLOC.DAS ESQUADRIAS),DE:- FECHADURA DE EMBUT IR,COM CHAPA-TESTA,EM METAL COM ACABAMENTO CROMADO;-TRANQUET A EM METAL COM ACABAMENTO CROMADO;-3 DOBRADICAS DE FERRO GAL VANIZADO DE 3"X2.1/2",COM PINO E BOLAS DE FERRO E 3"X2.1/2"X5/64" NQUETA, EM METAL COM ACABAMENTO CROMADO	100,00% 298,46					100,00% 298,46	
12.4	FERRAGENS PARA PORTA DE MADEIRA,DE 1 FOLHA DE ABRIR,DE ENTRA DA DE SERVICO,CONSTANDO DE FORNECIMENTO SEM COLOCACAO (ESTA INCLUIDA NO FORNECIMENTO E COLOCACAO DAS ESQUADRIAS),DE:-FEC HADURA DE EMBUTIR,EM METAL COM ACABAMENTO CROMADO;-3 DOBRADI CAS 3"X2.1/2" DE FERRO GALVANIZADO,COM PINO E BOLAS DE LATAO NCIA DE 40 A 55MM, EM METAL COM ACABAMENTO CROMADO E 3"X2.1/2"X5/64"	100,00% 279,50					100,00% 279,50	
12.5	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, BATENTE/ REQUADRO 3 A 14 CM, VIDRO INCLUSO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 60X80 (A X L) CM, SEM ACABAMENTO, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	100,00% 1.187,82					100,00% 1.187,82	
12.6	JANELA DE CORRER 4 FOLHAS EM ALUMINIO NATURAL COM VIDRO 6MM	100,00% 1.882,99					100,00% 1.882,99	

Arquivo - SUPJ.ORG: PLCAHMA

Obra: Construção de Almojarifado do Horto Municipal

Local: Areal - Angra dos Reis / RJ

Bancos B.D.I.
SINAPI - 03/2026 - Rio de 25,0%
Janeiro
SBC - 03/2026 - Rio de
Janeiro
EMOP - 03/2026 - Rio de
Janeiro
SCO - 03/2026 - Rio de
Janeiro

Encargos Sociais
Não Desonerado: embutido
nos preços unitário dos
insumos de mão de obra, de
acordo com as bases.

Cronograma Físico e Financeiro								
Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS
12.7	GRADE DE FERRO FORMADA DE BARRAS VERTICAIS DE 1.1/2"X3/8" A CADA 10CM,QUATRO BARRAS HORIZONTAIS DE 2"X3/8" CHUMBADAS NO VAO,SEND O DUAS DAS EXTREMIDADES E DUAS DIVIDINDO A GRADE EM 3 PARTES IGUAIS,COM MONTANTES DE 1.1/2"X1.1/2" A CADA 2,00M CHUMBADAS POR BAIXO E POR CIMA DA GRADE.FORNECIMENTO E COLO CACAO DE 5/8"X1/8" ATE 1.1/2"X1/8" GOS SOCIAIS ARGOS SOCIAIS	100,00% 6.320,88					100,00% 6.320,88	
13	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS	100,00% 2.959.29				2,88% 85.25		97,12% 2.874.04
13.1	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	100,00% 90,90						100,00% 90,90
13.2	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	100,00% 715,90						100,00% 715,90
13.3	CABIDE 1 GANCHO TROIA 1010TR.PRPL GREGO METAL	100,00% 93,96						100,00% 93,96
13.4	SABONETEIRA LOUCA 006-391 BRANCO	100,00% 42.17						100,00% 42.17
13.5	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	100,00% 52.32						100,00% 52.32
13.6	PORTA-TOALHA DE PAPEL EM PLASTICO ABS.FORNECIMENTO E COLOCAC AO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	100,00% 59.13						100,00% 59.13
13.7	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	100,00% 212,03						100,00% 212,03
13.8	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA METÁLICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	100,00% 1.298,27						100,00% 1.298,27
13.9	TORNEIRA PARA LAVATORIO BALCAO MEBER, ACIONAMENTO MANUAL E FECHAMENTO AUTOMATICO CROMADA	100,00% 309.36						100,00% 309.36
13.10	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	100,00% 19.77				100,00% 19.77		
13.11	VALVULA PARA LAVATORIO	100,00% 65.48				100,00% 65.48		
14	PINTURA	100,00% 10.384.06				94,07% 9.768.30		5,93% 615.76
14.1	Pintura esmalte fosco, duas demãos, sobre superfície metálica, incluso uma demão de fundo anticorrosivo, utilização de revolver (ar comprimido)	100,00% 9.768,30				100,00% 9.768,30		
14.2	PINTURA VERNIZ UMA DEMAO EM ESQUADRIAS/CAIXILHOS MADEIRA	100,00% 615.76						100,00% 615.76
15	DIVERSOS	100,00% 22.901.55					42,53% 9.739.05	57,47% 13.162.50
15.1	GUARDA-CORPO DE TUBOS DE ACO GALVANIZADO SOLDADOS, FORMANDO MODULOS DE 2,20M DE COMPRIMENTO E 1,00M DE ALTURA, COM 3 MON TANTES DE 2" DE DIAMETRO CHUMBADOS NO CONCRETO (EXCLUSIVE ES TE),TRAVESSA SUPERIOR DE 2" E TRAVESSA INFERIOR E INTERMEDIA RIA DE 1".FORNECIMENTO E COLOCACAO " " GOS SOCIAIS ARGOS SOCIAIS	100,00% 5.784,32					50,00% 2.892,16	50,00% 2.892,16
15.2	ELEVADOR MONTA CARGA 500KG 1 COLUNA 220/380V ATE 4M	100,00% 17.117.23					40,00% 6.846.89	60,00% 10.270.34
16	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	100,00% 181.083.43				16,69% 30.219.16	35,30% 63.928.02	48,01% 86.936.25
16.1	ENTRADA ENERGIA INDIVIDUAL,PADRAO ENEL,MEDICAO DIRETA,REDE A EREA,38KVA E 47KVA,TRIFASICA,INCL.CAIXA POLIMERICA P/MEDICAO DIRETA POLIFASICA(ATE 200A)CAIXA POLIMERICA P/DISJUNTOR POL IFASICO(ATE 200A)INTERNA,POLICARBONATO TAMPA TRANSPARENTE,CA IXA INSPECAO,HASTE E CONECTOR ATERRAMENTO,MAT.NECES.EXCL.POS TE,DISJUNTOR E CONDUTORES(ENTR.SAIDA,ATERRAMENTO CONECTORES) ARGOS SOCIAIS GOS SOCIAIS AS EXTREMIDADES, EM BARRAS DE 3 METROS, DE 3/4" DES,EM BARRAS DE 3 METROS,DE 2" " DAMENTE 120MM E COM COMPRIMENTO DE 3,00M GALVANIZADO C/PINT.ELETR.P/ENTR.ENERGIA INDIV..PADRAO LIGHT ERIOR APROX. DE 23CM E ALTURA APROX. DE 25CM, COM TAMPA TAMPA TRANSPARENTE,ENTRADA	100,00% 1.743,73				100,00% 1.743,73		
16.2	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA,150A,PARA DISJUNTORES TERM O-MAGNETICOS UNIPOLARES,DE SOBREPOR,COM PORTA E BARRAMENTOS DE FASE,NEUTRO E TERRA,TRIFASICO,PARA INSTALACAO DE ATE 50 D ISJUNTORES COM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL.FORNECIMENTO E C OLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	100,00% 3.732,34				100,00% 3.732,34		
16.3	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	100,00% 7.262,40				100,00% 7.262,40		
16.4	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	100,00% 379,26				100,00% 379,26		
16.5	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	100,00% 119,20				100,00% 119,20		
16.6	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	100,00% 235,99				100,00% 235,99		
16.7	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	100,00% 319,60				100,00% 319,60		
16.8	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	100,00% 42,36				100,00% 42,36		
16.9	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	100,00% 248,32				100,00% 248,32		
16.10	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	100,00% 80,83				100,00% 80,83		
16.11	DISJUNTOR CAIXA MOLDADA ASGARD TRIPOLAR 150A S250 STECK	100,00% 1.513,60				100,00% 1.513,60		
16.12	DISPOSITIVO DE PROTECAO CONTRA SURTO (DPS),CLASSE II,1 POLO, TENSAO 175V,CORRENTES APROXIMADAS DE DESCARGA NOMINAL E MAXI MA DE 8KA E 20KA.FORNECIMENTO E COLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	100,00% 245,44				100,00% 245,44		
16.13	DISJUNTOR,INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL(DDR),CLASSE AC,4 POLOS,INSTANTANEO,CORRENTE NOMINAL(IN)63AX415V,SENSIBILIDADE 30MA/300MA.FORNECIMENTO E COLOCACAO ARGOS SOCIAIS GOS SOCIAIS 4 POLOS, INST.,C.NOMINAL 63AX415V,SENSIBILIDADE 30MA/300MA	100,00% 180,43				100,00% 180,43		
16.14	LUMINARIA DE SOBREPOR, FIXADA EM LAJE OU FORRO, TIPO CALHA, CHANFRADA OU PRISMATICA, COMPLETA, COM LAMPADA LED TUBULAR DE 4 X 18W. FORNECIMENTO E COLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	100,00% 12.805,44				40,00% 5.122,18	60,00% 7.683,26	
16.15	TOMADA ELETRICA 2P+T,10A/250V,PADRAO BRASILEIRO,DE SOBREPOR. FORNECIMENTO E COLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	100,00% 13,18				40,00% 5,27	60,00% 7,91	
16.16	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	100,00% 178,16				40,00% 71,26	60,00% 106,90	
16.17	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	100,00% 111,52				40,00% 44,61	60,00% 66,91	
16.18	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	100,00% 182,44				40,00% 72,98	60,00% 109,46	
16.19	TOMADA ELETRICA DUPLA (2 MODULOS) 2P+T,10A/250V,PADRAO BRASILEIRO,DE SOBREPOR. FORNECIMENTO E COLOCACAO OR CARGOS SOCIAIS DESONERADOS	100,00% 372,90				40,00% 149,16	60,00% 223,74	
16.20	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	100,00% 9.210,24				40,00% 3.684,10	60,00% 5.526,14	

Arquivo - SUPJ.ORD: PLCAHMA

Obra: Construção de Almoxarifado do Horto Municipal

Local: Areal - Angra dos Reis / RJ

Bancos B.D.I.
SINAPI - 03/2026 - Rio de Janeiro 25,0%
SBC - 03/2026 - Rio de Janeiro
EMOP - 03/2026 - Rio de Janeiro
SCO - 03/2026 - Rio de Janeiro

Encargos Sociais
Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

				Secretaria de URBANIZAÇÃO, PARQUES E JARDINS		Janeiro EMOP - 03/2026 - Rio de Janeiro Janeiro SCO - 03/2026 - Rio de Janeiro		acordo com as bases.	
Cronograma Físico e Financeiro									
Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	
16.21	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	100,00% 797,00				40,00% 318,80	60,00% 478,20		
16.22	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	100,00% 963,27				40,00% 385,31	60,00% 577,96		
16.23	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	100,00% 195,84				40,00% 78,34	60,00% 117,50		
16.24	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	100,00% 3.697,01				40,00% 1.478,80	60,00% 2.218,21		
16.25	CAIXA DE PASSAGEM DE SOBREPOR EM ACO,COM TAMPA PARAFUSADA,DE 15X15CM.FORNECIMENTO E COLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	100,00% 46,31				100,00% 46,31			
16.26	Conjunto de aterramento de rede de baixa tensao (BT) (ver desenho A2-134-CP). Fornecimento e instalacao.	100,00% 346,91				100,00% 346,91			
16.27	Circuito Fechado de Televisão - CFTV	100,00% 41.531,92				4,92% 2.044,97	33,28% 13.820,43	61,80% 25.666,52	
16.27.1	Sistema completo de telecomunicações, dados e CFTV para 12 câmeras de segurança (sendo 6 internas e 6 externas), 03 pontos de rede/dados e um vídeo porteiro. Inclusive Rack de telecomunicações para organização dos equipamentos, Switch PoE gerenciável para alimentação e gerenciamento das câmeras, câmeras, Gravador de vídeo (DVR/NVR) para armazenamento das imagens e vídeo porteiro. Fornecimento de todos os materiais e instalação.	100,00% 39.486,95					35,00% 13.820,43	65,00% 25.666,52	
16.27.2	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	100,00% 1.607,07				100,00% 1.607,07			
16.27.3	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	100,00% 148,15				100,00% 148,15			
16.27.4	CAIXA DE LIGACAO DE PVC, TIPO CONDULETES, PARA 5 OU 6 ENTRADAS ,COM DIAMETRO DE 3/4". FORNECIMENTO E COLOCACAO. ARGOS SOCIAIS DAS, COM DIAMETRO DE 3/4"	100,00% 289,75				100,00% 289,75			
16.28	Energia Solar Fotovoltaica	100,00% 94.527,79				0,28% 266,67	34,90% 32.991,39	64,82% 61.269,73	
16.28.1	KIT ENERGIA SOLAR CONTEMPLANDO 60 PLACAS DE 585W COM 113 X 227CM CADA, INVERSOR DE 30KW-220V-4MPPT, CABOS DE ENERGIA, CONECTORES, SUPORTE DE FIXAÇÃO COM TRILHO,DPS. INCLUSIVE PROJETO ELÉTRICO, APROVAÇÃO NA CONCESSIONARIA, FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS E INSTALAÇÃO.	100,00% 94.261,12					35,00% 32.991,39	65,00% 61.269,73	
16.28.2	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	100,00% 266,67				100,00% 266,67			
17	ANDAIMES	100,00% 20.866,31		33,33% 6.954,74	33,33% 6.954,74	33,34% 6.956,83			
17.1	LOCACAO DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES SOBRE SAPATAS FIX AS,CONSIDERANDO-SE A AREA DA PROJECAO VERTICAL DO ANDAIME E PAGO PELO TEMPO NECESSARIO A SUA UTILIZACAO.EXCLUSIVE TRANSP ORTE DOS ELEMENTOS DO ANDAIME ATE A OBRA,PLATAFORMA OU PASSA RELA DE PINHO,MONTAGEM E DESMONTAGEM DOS ANDAIMES PATAS,C/ESCADA DE ACESSO E GUARDA-CORPO,EXCL.PISO E TRANSP.	100,00% 15.774,75		33,33% 5.257,72	33,33% 5.257,72	33,34% 5.259,30			
17.2	CARGA E DESCARGA MANUAL DE ANDAIME TUBULAR,INCLUSIVE TEMPO D E ESPERA DO CAMINHAO,CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJECAO VERT ICAL GOS SOCIAIS	100,00% 154,52		33,33% 51,50	33,33% 51,50	33,34% 51,52			
17.3	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME COM ELEMENTOS TUBULARES,CO NSIDERANDO-SE A AREA VERTICAL RECOBERTA GOS SOCIAIS	100,00% 4.669,87		33,33% 1.556,47	33,33% 1.556,47	33,34% 1.556,93			
17.4	PLATAFORMA OU PASSARELA DE MADEIRA DE 1ª,CONSIDERANDO-SE APR OVEITAMENTO DA MADEIRA 20 VEZES,EXCLUSIVE ANDAIME OU OUTRO SUPORTE E MOVIMENTACAO(VIDE ITEM 05.008.0008)	100,00% 82,45		33,33% 27,48	33,33% 27,48	33,34% 27,49			
17.5	MOVIMENTACAO VERTICAL OU HORIZONTAL DE PLATAFORMA OU PASSARE LA GOS SOCIAIS	100,00% 94,10		33,33% 31,36	33,33% 31,36	33,34% 31,37			
17.6	TRANSPORTE DE ANDAIME TUBULAR,CONSIDERANDO-SE A AREA DE PROJ ECAO VERTICAL DO ANDAIME,EXCLUSIVE CARGA,DESCARGA E TEMPO DE ESPERA DO CAMINHAO(VIDE ITEM 04.021.0010)	100,00% 90,62		33,33% 30,20	33,33% 30,20	33,34% 30,21			
18	LIMPEZA FINAL DA OBRA	100,00% 476,94	16,66% 79,46	16,66% 79,46	16,67% 79,51	16,67% 79,51	16,67% 79,51	16,67% 79,51	
18.1	Limpeza diária do canteiro de obra, incluindo 3 recipientes para descarte de resíduos identificados como orgânicos, plástico e vidro e materiais em geral da construção civil	100,00% 476,94	16,66% 79,46	16,66% 79,46	16,67% 79,51	16,67% 79,51	16,67% 79,51	16,67% 79,51	
19	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	100,00% 42.784,72	16,66% 7.127,93	16,66% 7.127,93	16,67% 7.132,21	16,67% 7.132,21	16,67% 7.132,21	16,67% 7.132,21	
Valor Total		901.215,65							
Porcentagem			18,53%	17,19%	17,64%	17,21%	16,22%	13,22%	
Custo			167.007,57	154.889,73	158.960,26	155.055,23	146.144,55	119.158,29	
Porcentagem Acumulado			18,53%	35,72%	53,36%	70,56%	86,78%	100,0%	
Custo Acumulado			167.007,57	321.897,30	480.857,56	635.912,79	782.057,34	901.215,65	



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 2026.

REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA
(Nome, cargo e carimbo da empresa)



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 2026.

CONTRATADA
REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA
(Nome, cargo e carimbo da empresa)



ANEXO VII
DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO AO ART. 9º, DA LEI FEDERAL Nº 14.133/2021

À Comissão de Contratação
Ref. Concorrência nº 90.032/2026

_____(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 2026.

CONTRATADA
REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA
(Nome, cargo e carimbo da empresa)



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 condutas vigentes na data de entrega das propostas.

Angra dos Reis, ____ de _____ de _____.

CONTRATADA
REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA



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 90.032/2026

_____(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-2026-17000417

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)



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 PÚBLICA, nº 90.032/2026, 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)



ANEXO XII
MODELO DE PROPOSTA

À Comissão de Contratação
Ref. Concorrência nº 90.032/2026

_____(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 Eletrônica nº 90.032/2026 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)



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-2026-17000417

ANEXO XIV

DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DAS NORMAS DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

DECLARO, sob as penas da lei e para os devidos fins de comprovação junto à **SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUE E JARDINS**, 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)