	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-17000852 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	---	--

EDITAL DE CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA
SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUE E JARDINS
CONCORRÊNCIA Nº 90.018/2025

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 **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**, pela **Lei Complementar Federal nº 123/2006** – Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte, pela Lei Complementar Federal nº 101/2000 – **Lei de Responsabilidade Fiscal**, pelo **Código de Defesa do Consumidor**, instituído pela Lei Federal nº 8.078/90 e suas alterações, 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.

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	--

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 30 de dezembro de 2025, às 09:00 h, a Comissão de Contratação iniciará a sessão pública da CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA – **SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUE E JARDINS Nº**

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	---

90.018/2025, 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 do presente Concorrência é a **contratação de empresa especializada para prestação de serviços de construção de praça na Praia de Jacuecanga – Bairro Jacuecanga – Angra dos Reis, 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-2025-17000852**.

3.1.1 – **CATSER: 5622 – OBRAS CIVIS PÚBLICAS.**

3.2 São consideradas parcelas de maior relevância técnica:

1 – Execução de piso em quartzito tipo cavaco irregular;

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: **20.2025.15.452.0220.2546.**

CÓDIGO DE DESPESA: **339039**

FONTE DE RECURSO: **15000000**

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	--

4.2 – O demonstrativo contendo o orçamento estimado, soba forma de Planilha de Quantitativos e Custos Unitários, encontra-se no Anexo III, totalizando a importância de **R\$ 2.710.541,88** (Dois milhões, setecentos e dez mil, quinhentos e quarenta e um mil e oitenta e oito centavos).

5. CRITÉRIO DE JULGAMENTO

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

6. PRAZOS

6.1 – O Contrato vigorará a partir da assinatura até **240 (duzentos e quarenta)** dias, contados da data estabelecida no memorando de início, 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>).

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	--

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 inexistem 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 penalizados 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).

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	--

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

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	---

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.

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	---

7.18 – É vedada a participação do órgão ou entidade promotora da licitação em mais de uma ata de registro de preços com o mesmo objeto no prazo de validade daquela de que já tiver participado, salvo na ocorrência de ata que tenha registrado quantitativo inferior ao máximo previsto no respectivo edital.

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

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	---

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

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	--

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.

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	--

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;

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	---

h) que não tenha indicado a marca dos produtos cotados;

i) cujo objeto esteja desacompanhado da documentação técnica/certificação exigida no Termo de Referência.

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

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.

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	--

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.

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	---

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:

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	---

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

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	--

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 inexequíveis, 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.

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	--

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.

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	--

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.

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	---

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;

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	---

(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;

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	---

(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.


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

(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.

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

(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.

$$\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{PASSIVO NÃO CIRCULANTE}$$

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	---

IE = _____ = OU < 1

PATRIMÔNIO LÍQUIDO

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

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


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

(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.

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	---

(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 Offícios de Registros que controlam a distribuição de falências, recuperação judicial e extrajudicial, e insolvência civil.

(B.4) Exige–se dos licitantes, sob pena de desclassificação, declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas, na forma do § 1º do art. 63 da Lei Federal nº 14.133/2021 e do Anexo VIII do Edital de Concorrência Eletrônica nº 90.018/2025.


(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;

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	---

(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

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	---

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

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	---

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.

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	---

(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) 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.7.1) 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.7.2) 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.7.3) 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

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	--

que não poderá alegar desconhecimento do local para justificar o não comparecimento à vista técnica obrigatória, pelo servidor designado para acompanhá-los.

(E.7.4) 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.7.5) 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.7.6) A licitante que optar por não realizar a visita técnica, deverá apresentar envelope de habilitação, declaração formal, conforme modelo, 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.7.7) 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.

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	--

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. 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.

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.

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

$$PUII = \frac{PLO}{PEO} \times PUEII$$

Onde:


PUII = 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.

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.

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	--

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 das obras e/ou serviços realizados, com todas as plantas, detalhes e especificações.

14. RECURSOS

14.1 – 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.


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

14.3 – 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.

14.4 – 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.

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

14.6 – 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

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	--

instruído, à autoridade superior, que proferirá a decisão no mesmo prazo, a contar do recebimento.

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

14.8 – 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.

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

15. CONEXÃO COM O SISTEMA ELETRÔNICO


15.1 – 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.

15.2 – 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>.

15.2.1 – 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.

15.3 – 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.

15.3.1 – 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>).

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	--

16. GARANTIA

16.1 – 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.

16.2 – 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.


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

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

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

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

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

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	---

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

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

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


17. ADJUDICAÇÃO, HOMOLOGAÇÃO E CONTRATAÇÃO

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

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

17.3 – Uma vez homologado o resultado da licitação pelo **SECRETÁRIA 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.

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

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	--

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

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


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

17.6 – A CONTRATADA será responsável, na forma do Contrato, pela qualidade dos bens que são objeto desta licitação, em conformidade com as especificações do **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.

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

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

17.9 – Sendo a ADJUDICATÁRIA microempresa ou empresa de pequeno porte optante pelo Regime Simplificado de Tributação – SIMPLES deverá apresentar cópia da comunicação encaminhada à

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	---

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.

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

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

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


18. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

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

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

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

18.3.1 – O pagamento à CONTRATADA será realizado em razão do(s) serviços/fornecimento efetivamente executados e aceitos no período-base mencionado no item anterior sem que a

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	--

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

18.4 – A CONTRATADA deverá apresentar juntamente 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.

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

18.6 – O valor dos pagamentos eventualmente efetuados com atraso, desde que não decorra de fato ou ato imputável à CONTRATADA, sofrerá a incidência de juros e correção monetária, de acordo com a variação da Taxa Selic aplicável à mora da Administração Pública, *pro rata die* entre o 31º (trigésimo primeiro) dia da data do protocolo do documento de cobrança na **SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUE E JARDINS** e a data do efetivo pagamento, limitados a 12% ao ano.


18.7 – O valor dos pagamentos eventualmente antecipados será descontado à taxa de 1% (um por cento) ao mês, calculada *pro rata die*, entre o dia do pagamento e o 30º (trigésimo) dia da data do protocolo do documento de cobrança na **SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUE E JARDINS**.

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

18.9 – E demais condições de pagamentos previstas no item 11 da Instrução para elaboração do Edital.

19. REAJUSTE

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

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	---

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

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

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


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

19.3 – 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.

19.4 – 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.

19.5 DOS ACRÉSCIMOS E SUPRESSÕES

19.5.1 - Os pedidos de aditivo por acréscimo e/ou supressão de serviços deverão ser acompanhados de relatório circunstanciado e do novo cronograma Físico-Financeiro, adaptado às novas condições propostas. Esses pedidos serão analisados e julgados pela **SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUE E JARDINS** e submetidos à Procuradoria-Geral para parecer e a Secretaria

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	---

de Gestão De Suprimentos para elaboração do termo aditivo. A CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões dos serviços adjudicados na forma do disposto no art. 125, da Lei nº 14.133/21.


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

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

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

c) No caso de aditamento com a inclusão de novos serviços que não constem da Planilha de Custos (ANEXO 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.

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

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	--

20. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

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

20.2 – Em razão das condutas previstas no art. 155 da Lei Federal nº 14.133/2021, 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:


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

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

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

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

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

	Estado do Rio de Janeiro	Processo nº SEI-2025-17000852
	MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS	Folha nº _____
	Secretaria de Gestão de Suprimentos	Rubrica: _____

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


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

TABELA 1

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

TABELA 2

INFRAÇÃO		
ITEM	DESCRIÇÃO	GRAU
1	Permitir situação que crie a possibilidade de causar dano físico, lesão corporal ou consequências letais, por ocorrência;	05
2	Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, a execução das obras e/ou serviços;	04
3	Manter funcionário sem qualificação para executar as obras e/ou serviços contratados, por empregado e por dia;	03
4	Recusar-se a executar serviço determinado pela fiscalização, por obra e/ou serviço e por dia;	02
Para os itens a seguir, deixar de:		
5	Cumprir determinação formal ou instrução complementar do órgão fiscalizador, por ocorrência;	02
6	Substituir empregado alocado que não atenda às necessidades da obra e/ou serviço, por funcionário e por dia;	01
7	Cumprir quaisquer dos itens do Contrato e seus Anexos não previstos nesta tabela de multas, após reincidência formalmente notificada pelo órgão fiscalizador, por item e por ocorrência;	03
8	Indicar e manter durante a execução do contrato os prepostos previstos no Contrato;	01

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	---

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

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

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

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


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

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

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

21. FORO

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

	Estado do Rio de Janeiro	Processo nº SEI-2025-17000852
	MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS	Folha nº _____
	Secretaria de Gestão de Suprimentos	Rubrica: _____

22. DISPOSIÇÕES FINAIS

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

22.2 – Na contagem dos prazos, é excluído o dia de início e incluído o do vencimento, e considerar-se-ão os dias consecutivos, salvo disposição em contrário. Os prazos somente se iniciam e vencem em dias de expediente na **SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA**.

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

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

22.5 – Fazem parte integrante deste Edital:

Anexo I	MINUTA CONTRATUAL
Anexo II	PROJETO BÁSICO
Anexo III	PLANILHA DE QUANTITATIVOS E CUSTOS UNITÁRIOS
Anexo IV	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
Anexo V	DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIZAÇÃO CIVIL E ADMINISTRATIVA
Anexo VI	DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE NEPOTISMO
Anexo VII	DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO AO ART. 9º, DA LEI FEDERAL Nº 14.133/2021
Anexo VIII	DECLARAÇÃO PARA FINS DE HABILITAÇÃO ART. 63, inciso I e § 1º, DA LEI FEDERAL Nº 14.133/2021
Anexo IX	DECLARAÇÃO PARA ATENDIMENTO AO INCISO XXXIII, DO ART. 7º, DA CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988
Anexo X	DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DE RESERVA DE CARGOS DO ART. 63, IV, DA LEI FEDERAL Nº 14.133/2021
Anexo XI	MODELO DE DECLARAÇÃO DE VISITA
Anexo XII	MODELO DE PROPOSTA
Anexo XIII	MODELO DE INDICAÇÃO DA LOCALIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES
Anexo XIV	DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DAS NORMAS DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

Angra dos Reis, 03 de dezembro de 2025.

COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO



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

Processo nº SEI-2025-17000852

Folha nº _____

Rubrica: _____

ANEXO I
MINUTA CONTRATUAL



PROCESSO N.º 2025-17000852

MINUTA DE CONTRATO NºXXX/2025 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 **SRª. 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 Nº XXXXX/2025**, realizado por meio do Processo SEI nº 2025-17000852, 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 DE SERVIÇO DE CONSTRUÇÃO DE PRAÇA NA PRAIA DE JACUECANGA, BAIRRO JACUECANGA, MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS, 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 2025-17000852.

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 2025-17000852, 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 2025-17000852.

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/2025).

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 _____, 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:

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

Onde:

PUII = 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:

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

Onde:

PUII – 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.

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

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

até o _____ dias corridos.

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

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

SERVIÇOS

As obras e/ou serviços objeto do presente Contrato serão executados sob o regime de *Empreitada por Preço Unitário*, 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 2025-17000852.

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 2025-17000852.

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 VISÉSIMA QUINTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Os recursos necessários à execução das obras e/ou serviços ora contratados correrão à conta do Programa de Trabalho, Código de Despesa _____, tendo sido empenhada a importância de R\$XXXXXX, por meio da Nota de Empenho nºXXX/2025, ficando o restante a ser empenhado à conta do orçamento do próximo exercício.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA – FORO

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

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 – 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 VIGÉSIMA NONA – DISPOSIÇÕES FINAIS

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



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

E por estarem justos e acordados, assinam o presente em 3 (três) vias de igual teor e forma, na presença de duas testemunhas, que também o assinam.

Angra dos Reis, XX de XXXXXX de 2025.

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

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
CNPJ: XXXXXXXXXXXXXXX

TESTEMUNHAS:

1. _____

2. _____



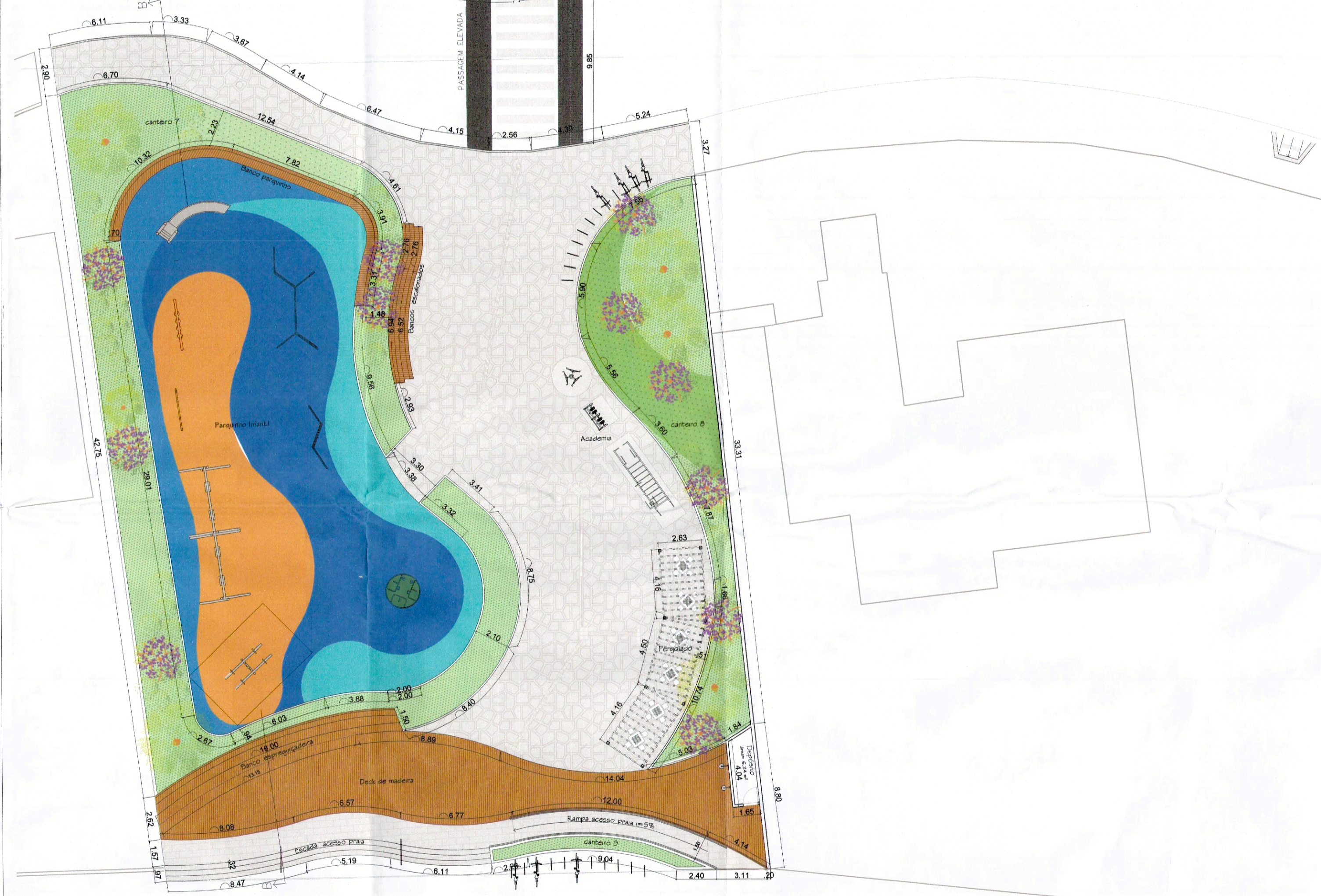
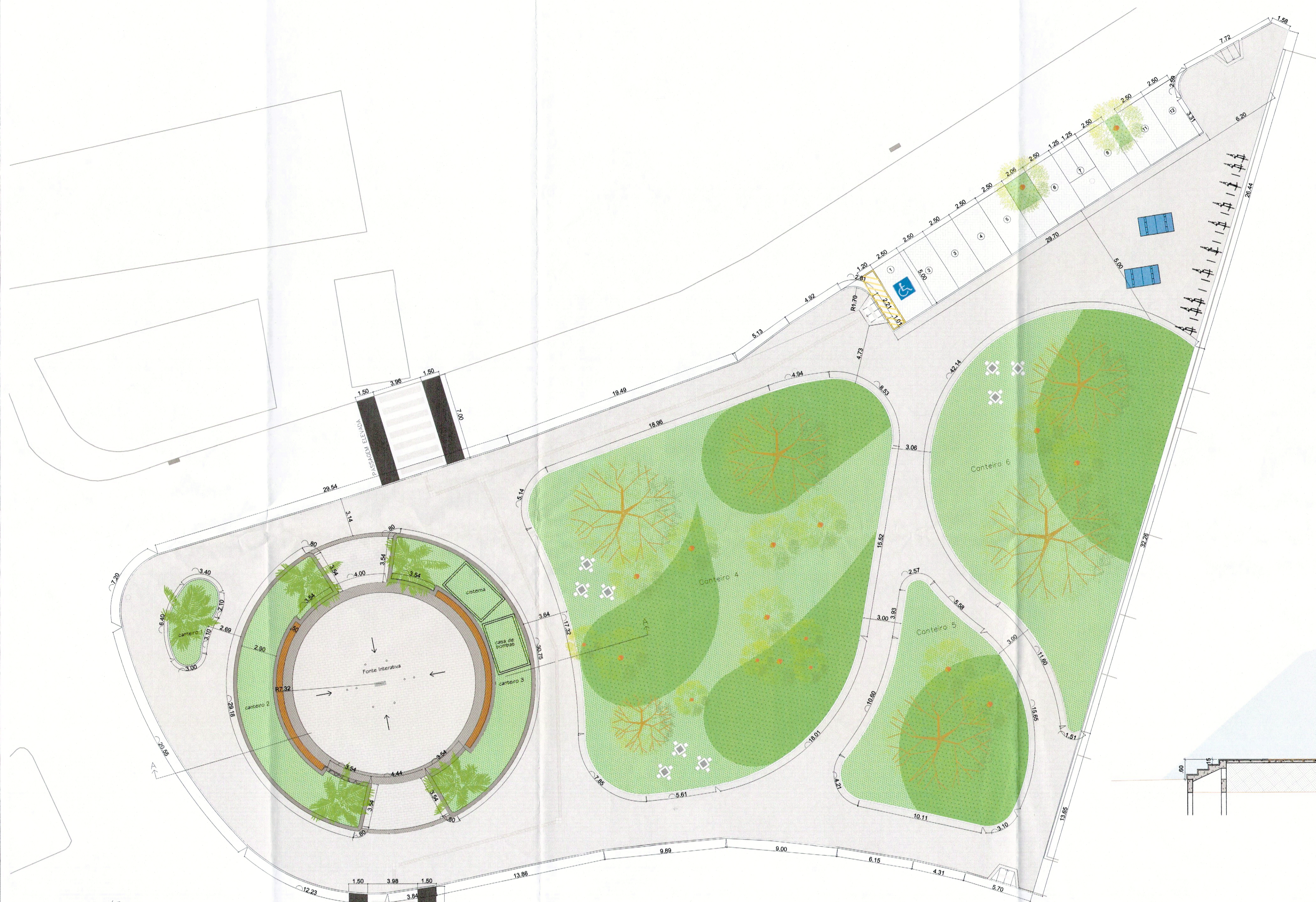
Estado do Rio de Janeiro
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
Secretaria de Gestão de Suprimentos

Processo nº SEI-2025-17000852

Folha nº _____

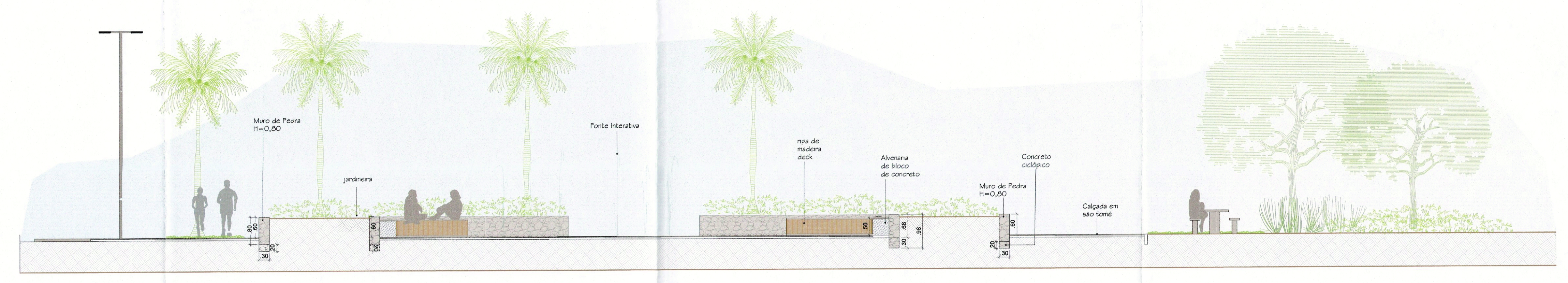
Rubrica: _____

ANEXO II
PROJETO BÁSICO
MEMORIAL DESCRITIVO
NOTA DE SERVIÇO
MEMÓRIA DE CÁLCULO
QUADRO DE EQUIPAMENTOS
PARCELA DE MAIOR RELEVÂNCIA
COMPOSIÇÃO DO BDI

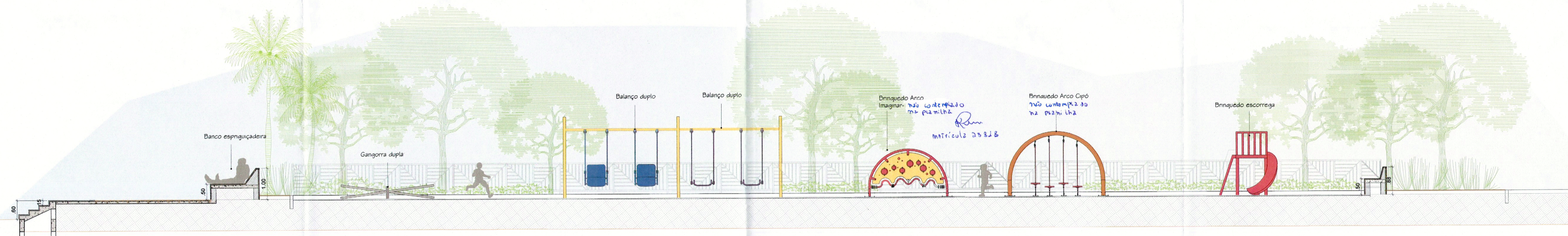


- REVESTIMENTOS**
- PLACAS DE SÃO TOMÉ
 - RIPAS DE MADEIRA PLÁSTICA
 - PISO EM GRANITO PLANEADO
 - PISO EMBOBRACHADO TIPO OSSA-SECA
 - PISO EMBOBRACHADO TIPO OSSA-SECA
 - PISO EMBOBRACHADO TIPO OSSA-SECA
 - PISO EMBOBRACHADO TIPO OSSA-SECA
 - BASE EM CONCRETO ARMADO
 - PISO TÁTEL ALTA
 - PISO TÁTEL DIRECIONAL

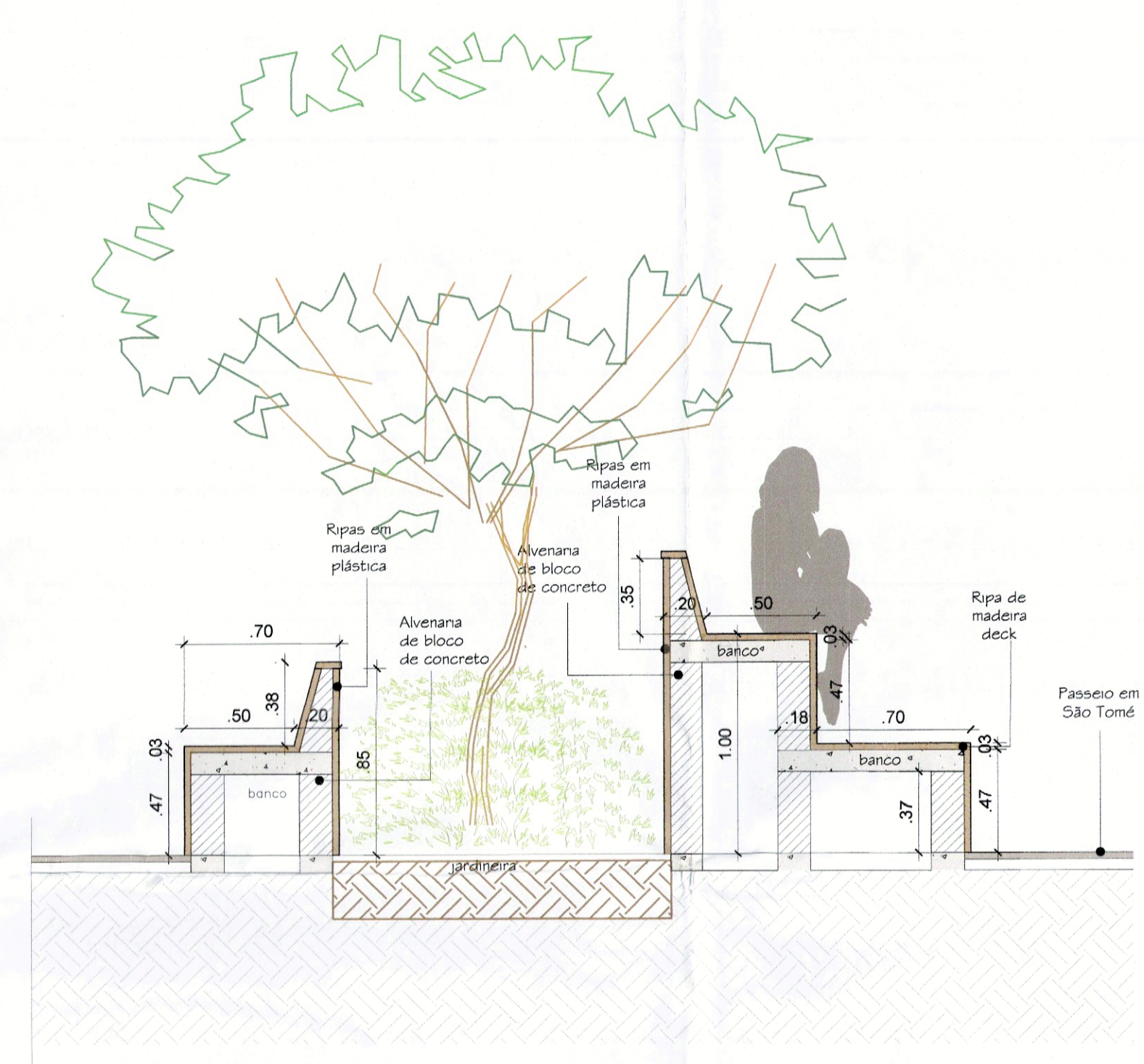
1 IMPLANTAÇÃO
ESC.: 1:200



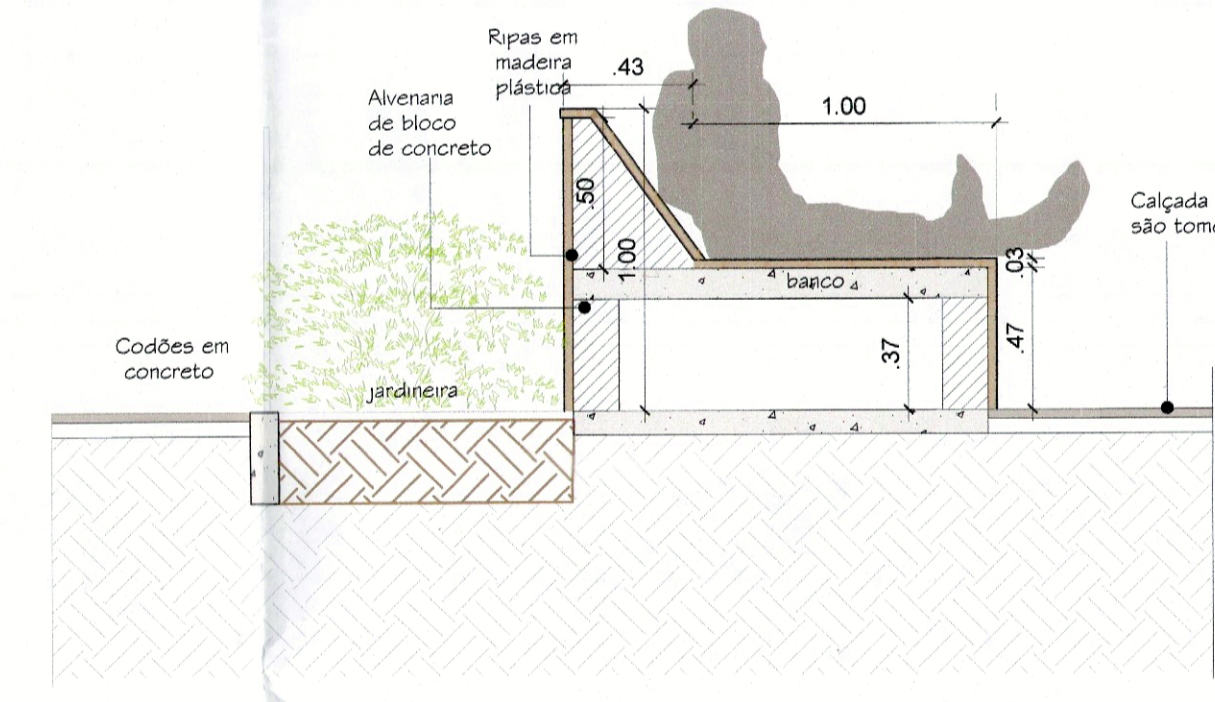
2 CORTE AA
ESC.: 1:75



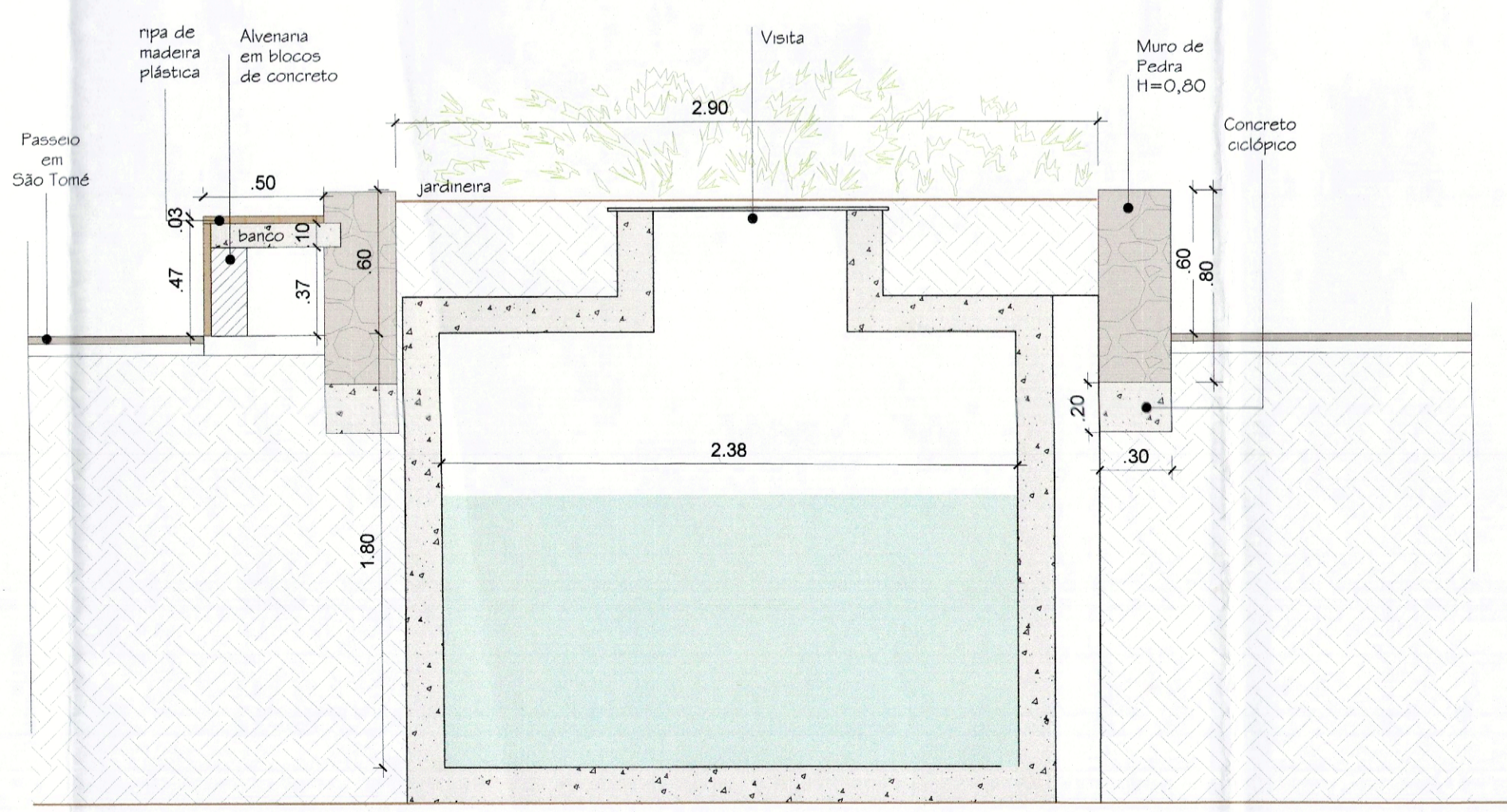
3 CORTE BB
ESC.: 1:75



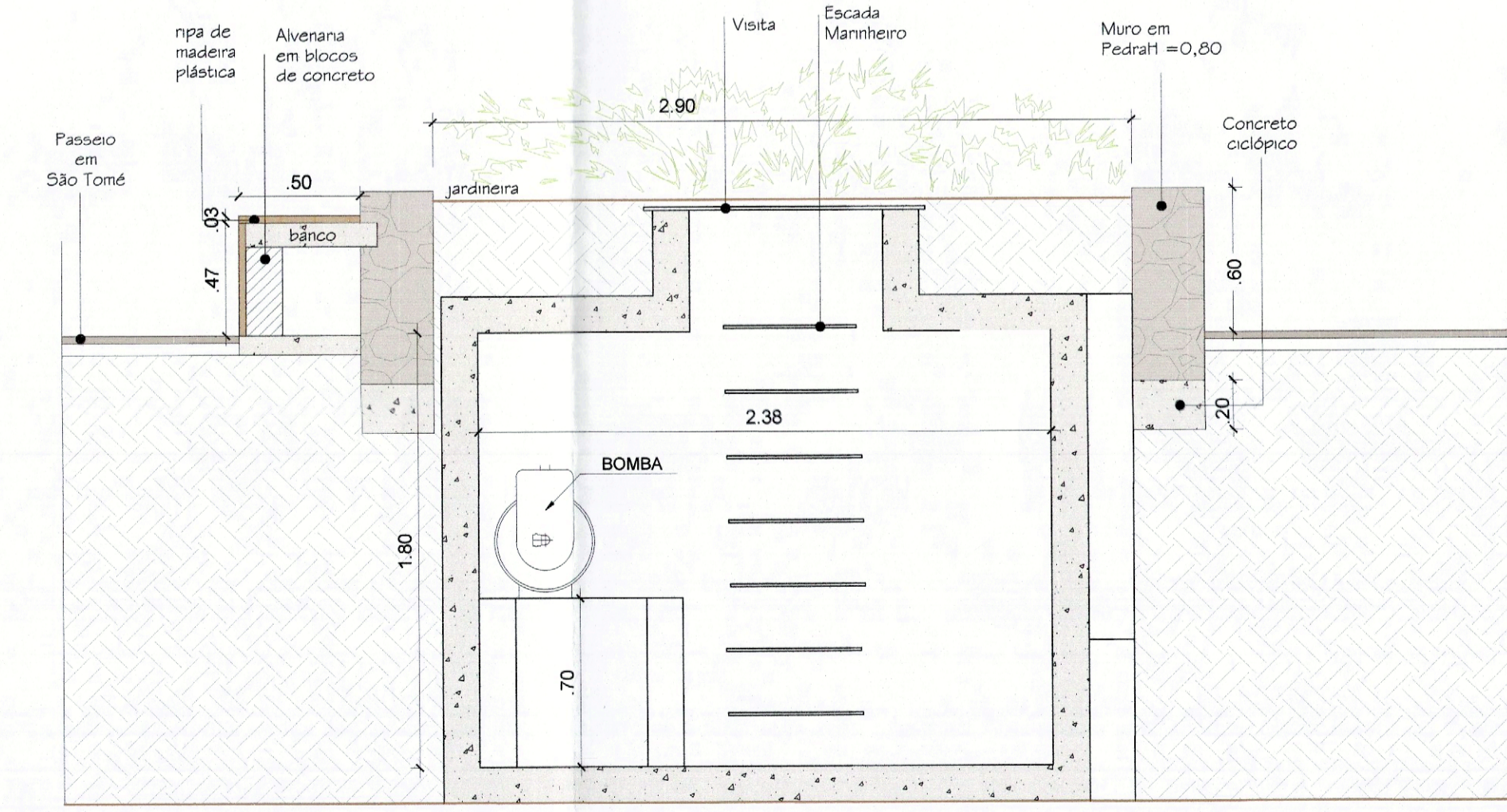
4 DETALHE BANCOS PARQUINHO E ESCALONADOS
ESC.: 1:100



5 DETALHE BANCOS ESPRIGUÇADEIRA
ESC.: 1:100

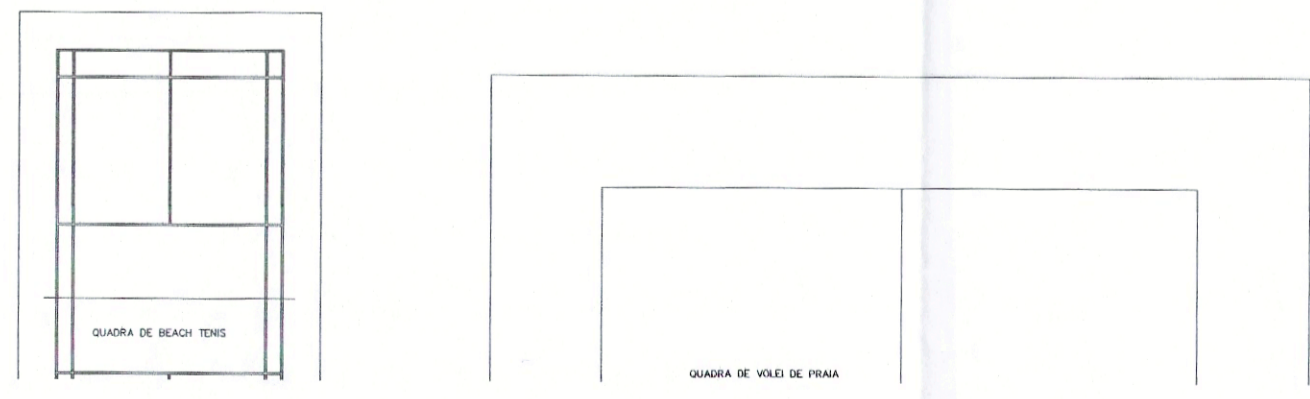


6 DETALHE CISTERNA E BANCOS FONTE
ESC.: 1:100

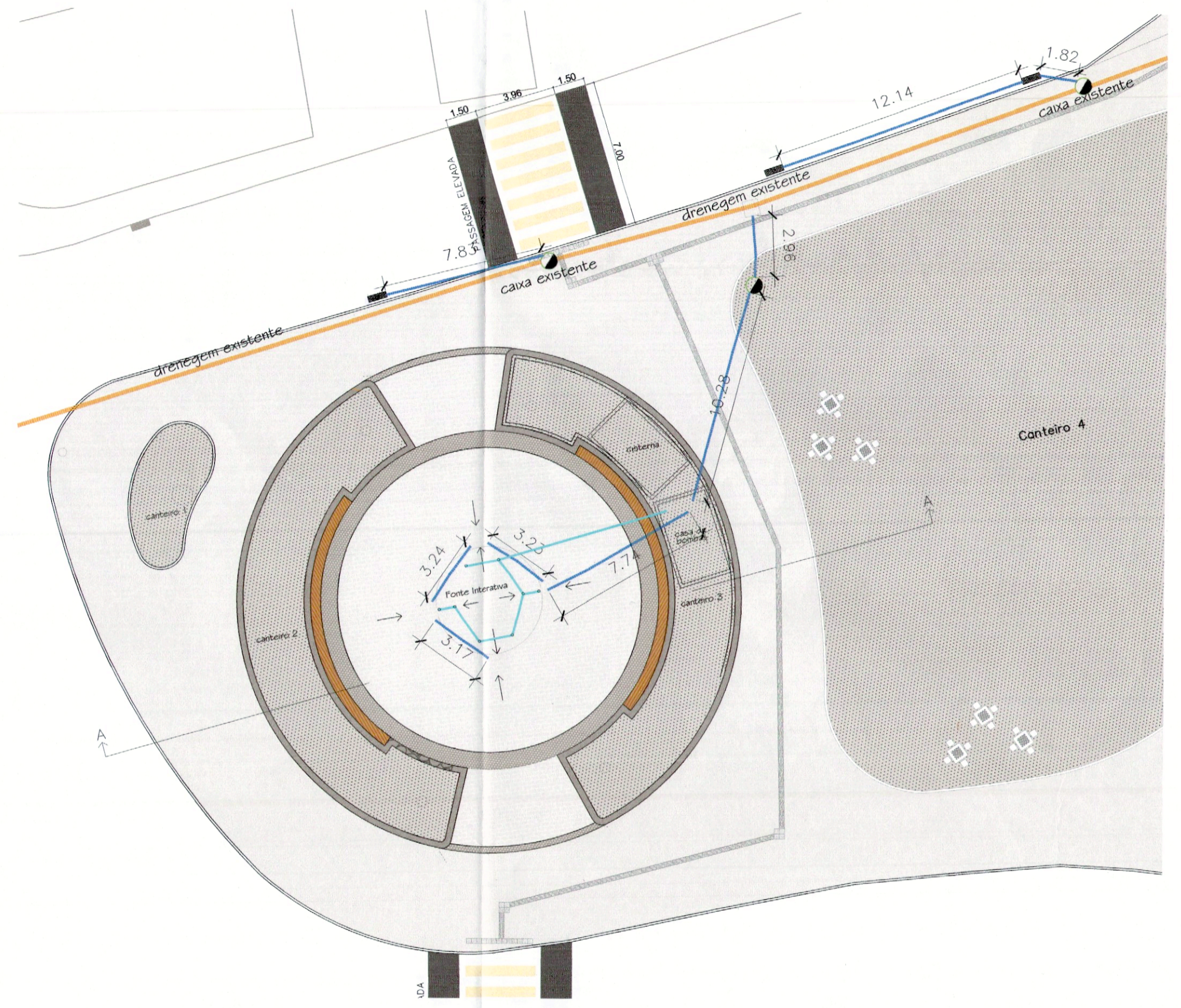


7 DETALHE CASA DE BOMBAS E BANCOS FONTE
ESC.: 1:100

PROJETO URBANÍSTICO		FOLHA 1
MODIFICAÇÃO DE PROJETO DE URBANIZAÇÃO - PRAÇA DA PRAIA DE JACUECANGA MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS- RJ- PROCESSO 15378 PROTOCOLO2025/2023		
AVENIDA CORNÉLIUS VEROLME, S/N. JACUECANGA- ANGRA DOS REIS- RJ		
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA DE ANGRA DOS REIS		
QUADRO DE ÁREAS:	LOCALIZAÇÃO:	
Área TOTAL de intervenção : 4.992,25 m²		
Área construída: 6,24 m²		
Praça da Igreja: 3,250,16 m² Praça da Praia: 1,734,09m²		
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA DE ANGRA DOS REIS		
AUTOR DO PROJETO: KARINE CALDAS FERREIRA		
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		
F.M.A.R.		
Prefeitura de Angra dos Reis Instituto Municipal do Ambiente de Angra dos Reis APROVADO 15/08/2024 Processo: 18207		
Cythia Beltrão Salgado Diretor de Licenciamento Urbano Matr. 19176		
TÍTULO DO DESENHO: URBANIZAÇÃO PRAÇA DA PRAIA DE JACUECANGA DATA: JUNHO 2024 ESCALA: INDICADA DESENHO: KARINE CALDAS PEREIRA		



1 DRENAGEM PRAÇA PRAIA
ESC.: 1:200



2 DRENAGEM PRAÇA IGREJA
ESC.: 1:200

- Legenda:
- Tubo Ø25mm
 - Tubo Ø200 mm
 - Tubo existente
 - Escoamento superficial
 - CA Caixa de ralo drenagem
 - CA Caixa de ralo com grelha em inox
 - CI Caixa de Inspeção

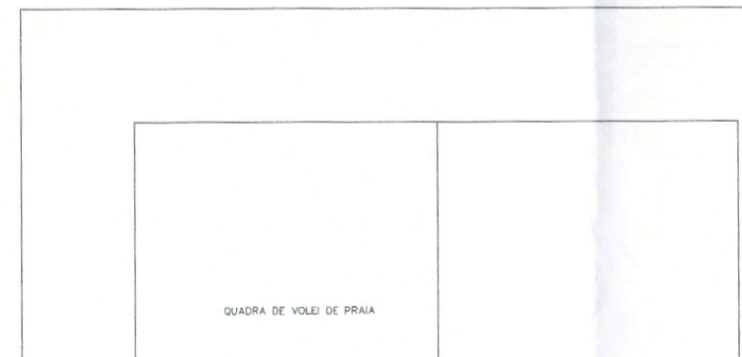
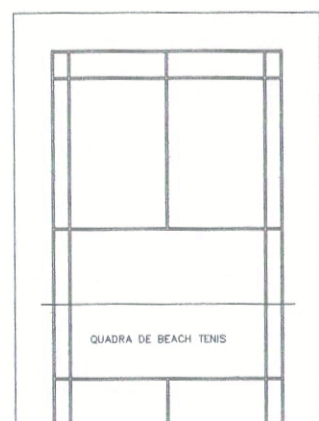
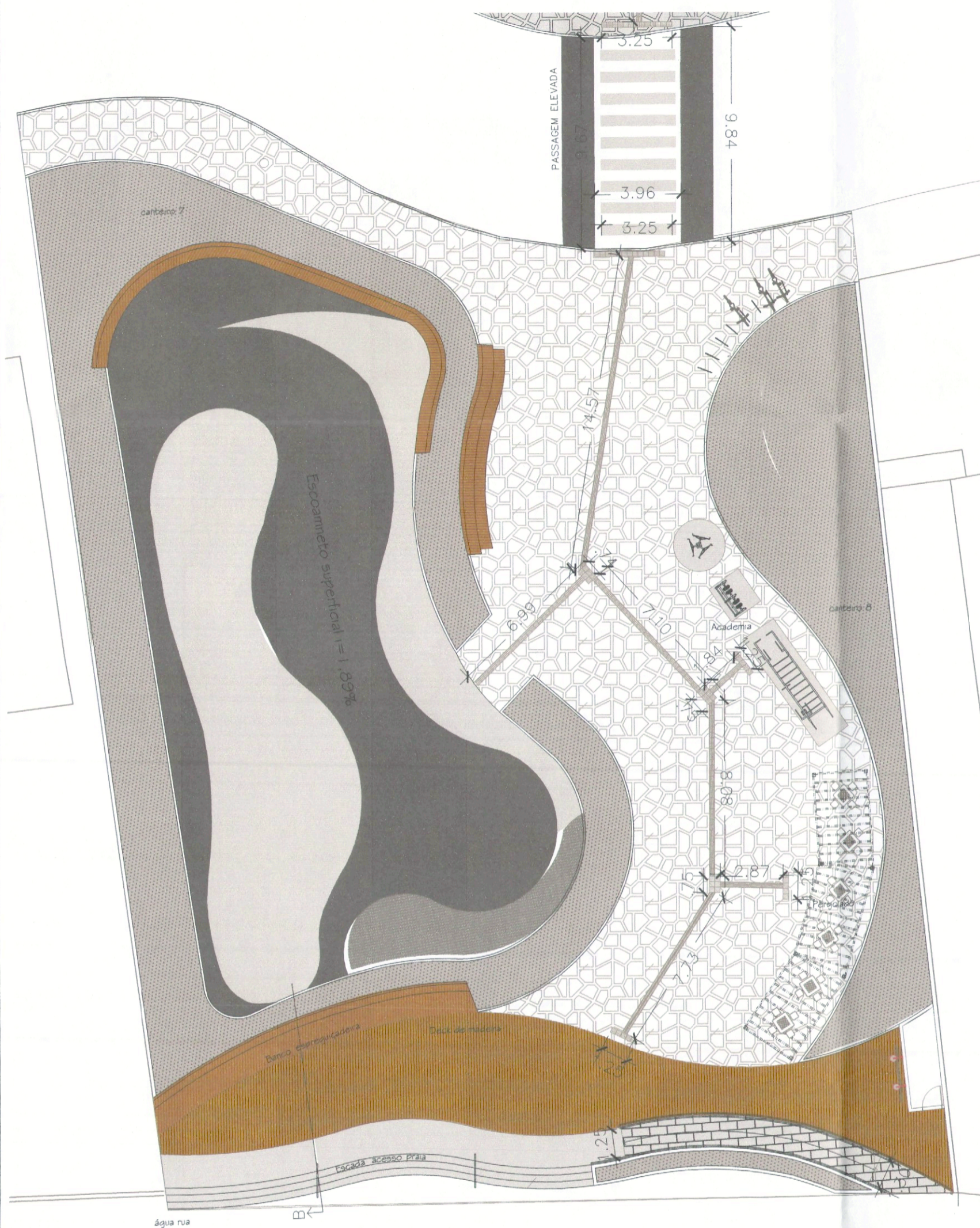


PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA DE URBANISMO, PARQUES E JARDINS

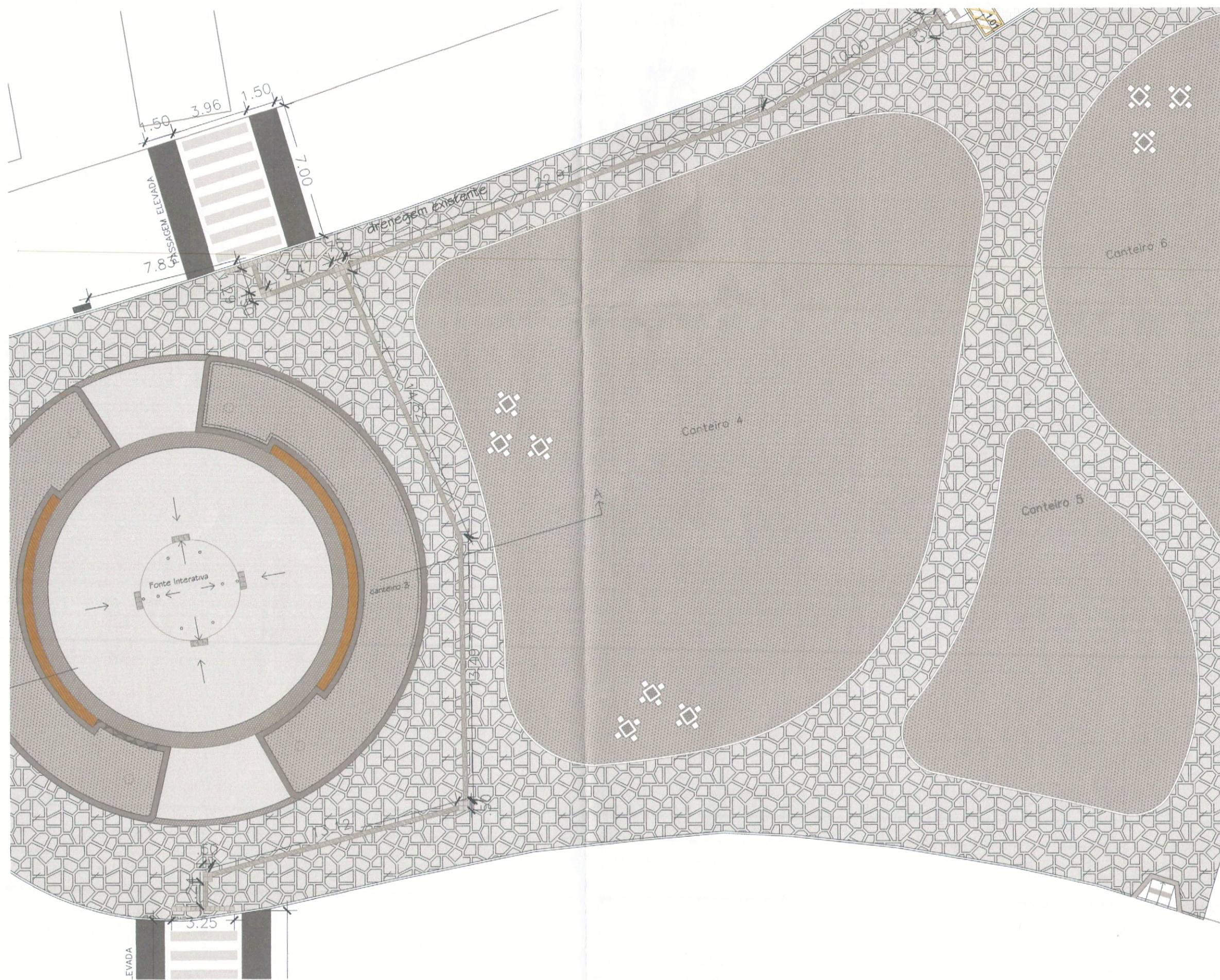
PROJETO	PROJETO DE URBANIZAÇÃO- PRAÇA DA PRAIA DE JACUECANGA- ANGRA DOS REIS /RJ	FASE	PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE ARQUITETURA	KARINE CALDAS PEREIRA	ESCALA	INDICADA
PROJETO ESTRUTURAL	-	AUTOR DO DESENHO	KARINE
	<i>Karine</i> Matr.: 38.833		

DATA	12/07/2024	TÍTULO DO DESENHO	DRENAGEM	REVISÃO	EMISSION INICIAL	FOLHA	ÚNICA
------	------------	-------------------	----------	---------	------------------	-------	-------

01	0.1	7
02	0.2	7
03	0.3	7
04	0.4	7
05	0.5	7
06	0.6	7
07	0.7	7
08	0.8	7
09	0.9	7
10	1.0	7
11	1.1	7
12	1.2	7
13	1.3	7
14	1.4	7
15	1.5	7
16	1.6	7
17	1.7	7
18	1.8	7
19	1.9	7
20	2.0	7
21	2.1	7
22	2.2	7
23	2.3	7
24	2.4	7
25	2.5	7
26	2.6	7
27	2.7	7
28	2.8	7
29	2.9	7
30	3.0	7



1 PODOTÁTIL PRAÇA PRAIA
ESC.: 1:200



Legenda:
 ■ Piso tátil direcional
 ■ Piso tátil alerta

2 PODOTÁTIL PRAÇA IGREJA
ESC.: 1:200

Nº OR	ESP.	FOIN
01	0.1	7
02	0.2	7
03	0.3	7
04	0.4	7
05	0.5	7
06	0.6	7
07	0.1	7
08	0.1	7
09	0.1	7
10	0.2	10
12	0.2	12
24	0.2	24
40	0.2	40
80	0.2	80
82	0.19	82
84	0.2	84
86	0.2	86
92	0.2	92
94	0.2	94
122	0.19	122
124	0.2	124
140	0.2	140
184	0.2	184
204	0.19	204
251	0.2	7
254	0.2	254



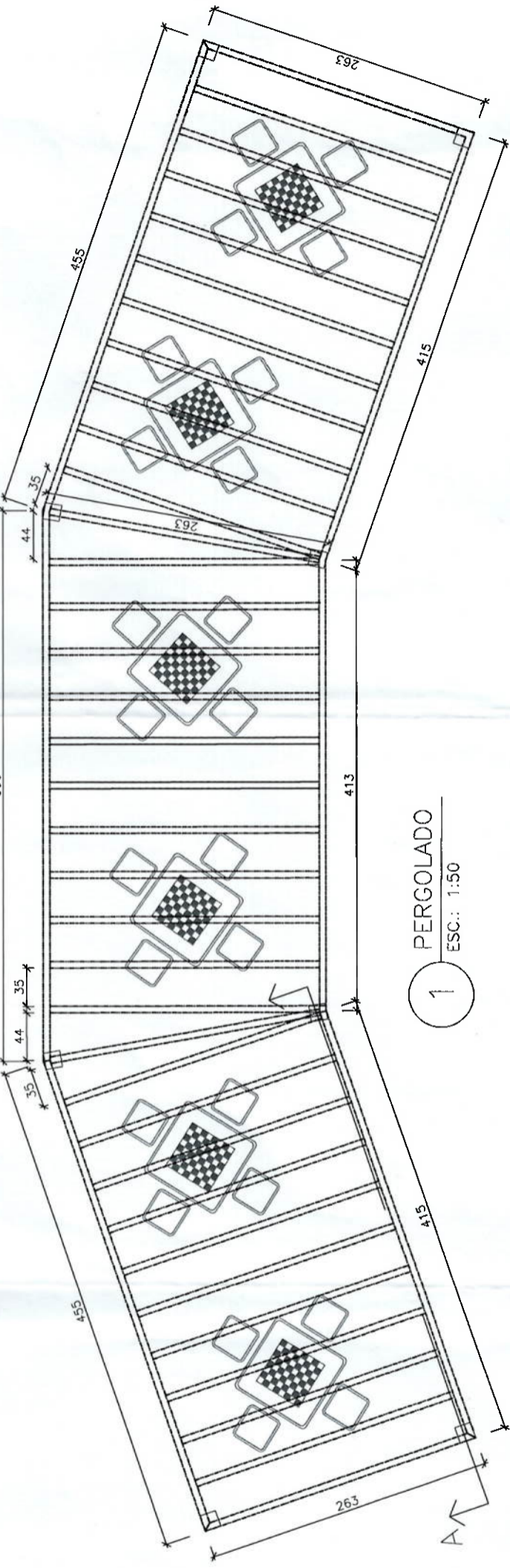
PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA DE URBANISMO, PARQUES E JARDINS

PROJETO DE URBANIZAÇÃO- PRAÇA DA PRAIA DE JACUECANGA- ANGRA DOS REIS /RJ	FASE PROJETO EXECUTIVO
PROJETO DE ARQUITETURA KARINE CALDAS PEREIRA	ESCALA INDICADA
PROJETO ESTRUTURAL -	AUTOR DO DESENHO KARINE

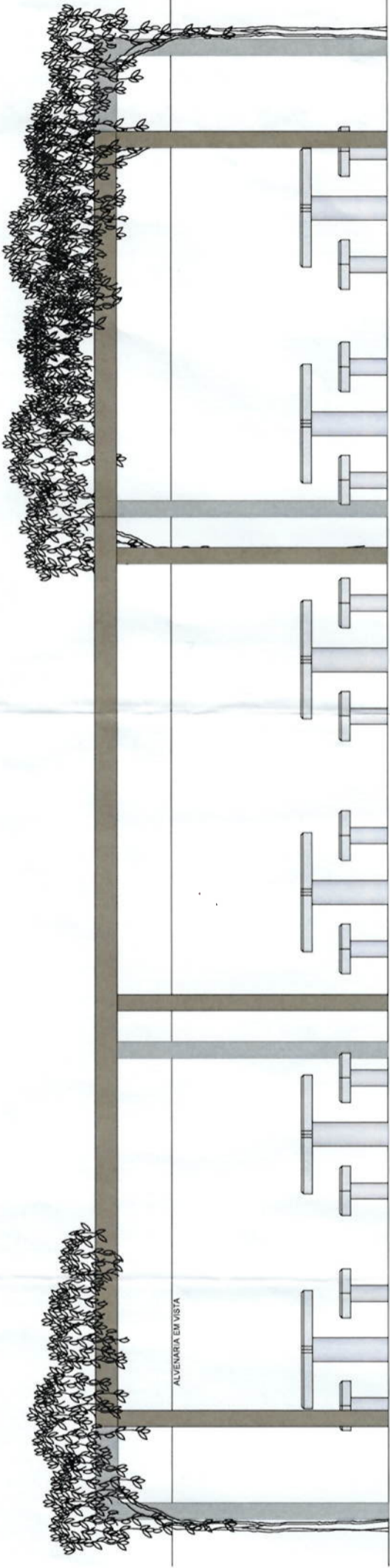
DATA: MATR. 28310

TÍTULO DO DESENHO ROTA ACESSÍVEL	REVISÃO EMIÇÃO INICIAL	FOLHA ÚNICA
-------------------------------------	---------------------------	----------------

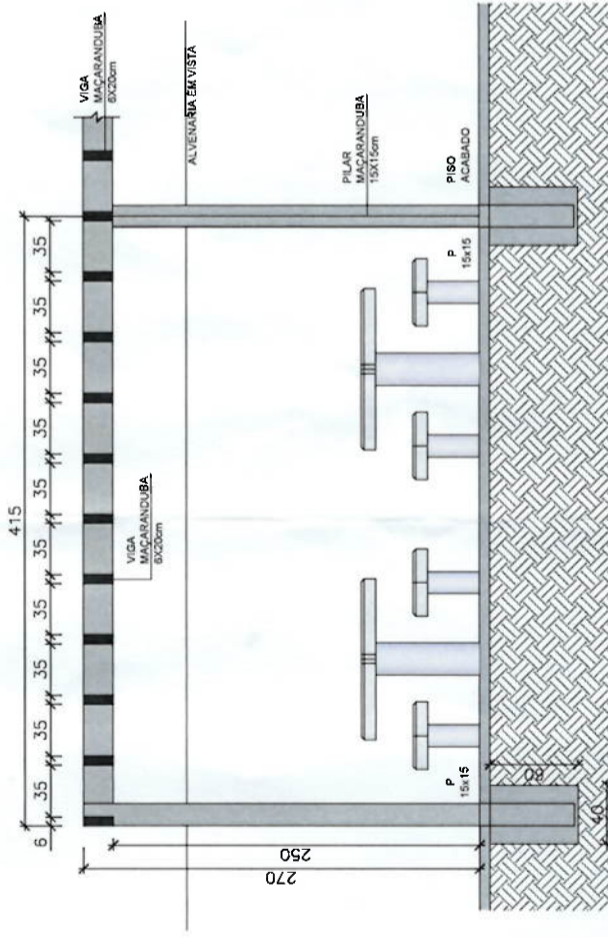
1	01	01	7
1	01	02	7
1	01	03	7
1	01	04	7
1	01	05	7
1	01	06	7
1	01	07	7
1	01	08	7
1	01	09	7
1	01	10	7
1	01	11	7
1	01	12	7
1	01	13	7
1	01	14	7
1	01	15	7
1	01	16	7
1	01	17	7
1	01	18	7
1	01	19	7
1	01	20	7
1	01	21	7
1	01	22	7
1	01	23	7
1	01	24	7
1	01	25	7
1	01	26	7
1	01	27	7
1	01	28	7
1	01	29	7
1	01	30	7
1	01	31	7
1	01	32	7
1	01	33	7
1	01	34	7
1	01	35	7
1	01	36	7
1	01	37	7
1	01	38	7
1	01	39	7
1	01	40	7
1	01	41	7
1	01	42	7
1	01	43	7
1	01	44	7
1	01	45	7
1	01	46	7
1	01	47	7
1	01	48	7
1	01	49	7
1	01	50	7
1	01	51	7
1	01	52	7
1	01	53	7
1	01	54	7
1	01	55	7
1	01	56	7
1	01	57	7
1	01	58	7
1	01	59	7
1	01	60	7
1	01	61	7
1	01	62	7
1	01	63	7
1	01	64	7
1	01	65	7
1	01	66	7
1	01	67	7
1	01	68	7
1	01	69	7
1	01	70	7
1	01	71	7
1	01	72	7
1	01	73	7
1	01	74	7
1	01	75	7
1	01	76	7
1	01	77	7
1	01	78	7
1	01	79	7
1	01	80	7
1	01	81	7
1	01	82	7
1	01	83	7
1	01	84	7
1	01	85	7
1	01	86	7
1	01	87	7
1	01	88	7
1	01	89	7
1	01	90	7
1	01	91	7
1	01	92	7
1	01	93	7
1	01	94	7
1	01	95	7
1	01	96	7
1	01	97	7
1	01	98	7
1	01	99	7
1	01	100	7



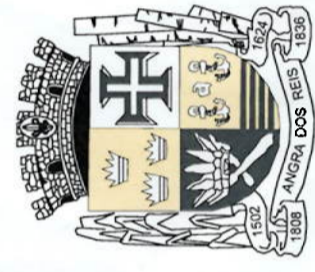
1 PERGOLADO
ESC.: 1:50



2 VISTA PERGOLADO
ESC.: 1:50



3 CORTE
ESC.: 1:50



DATA 12/07/2024

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

PROJETO DE URBANIZAÇÃO - PRAÇA DA PRAIA DE JACUECANGA - ANGRA DOS REIS / RJ

PROJETO DE ARQUITETURA
KARINE CALDAS PEREIRA

PROJETO ESTRUTURAL
MATE: J B B

FASE
PROJETO EXECUTIVO

ESCALA
INDICADA

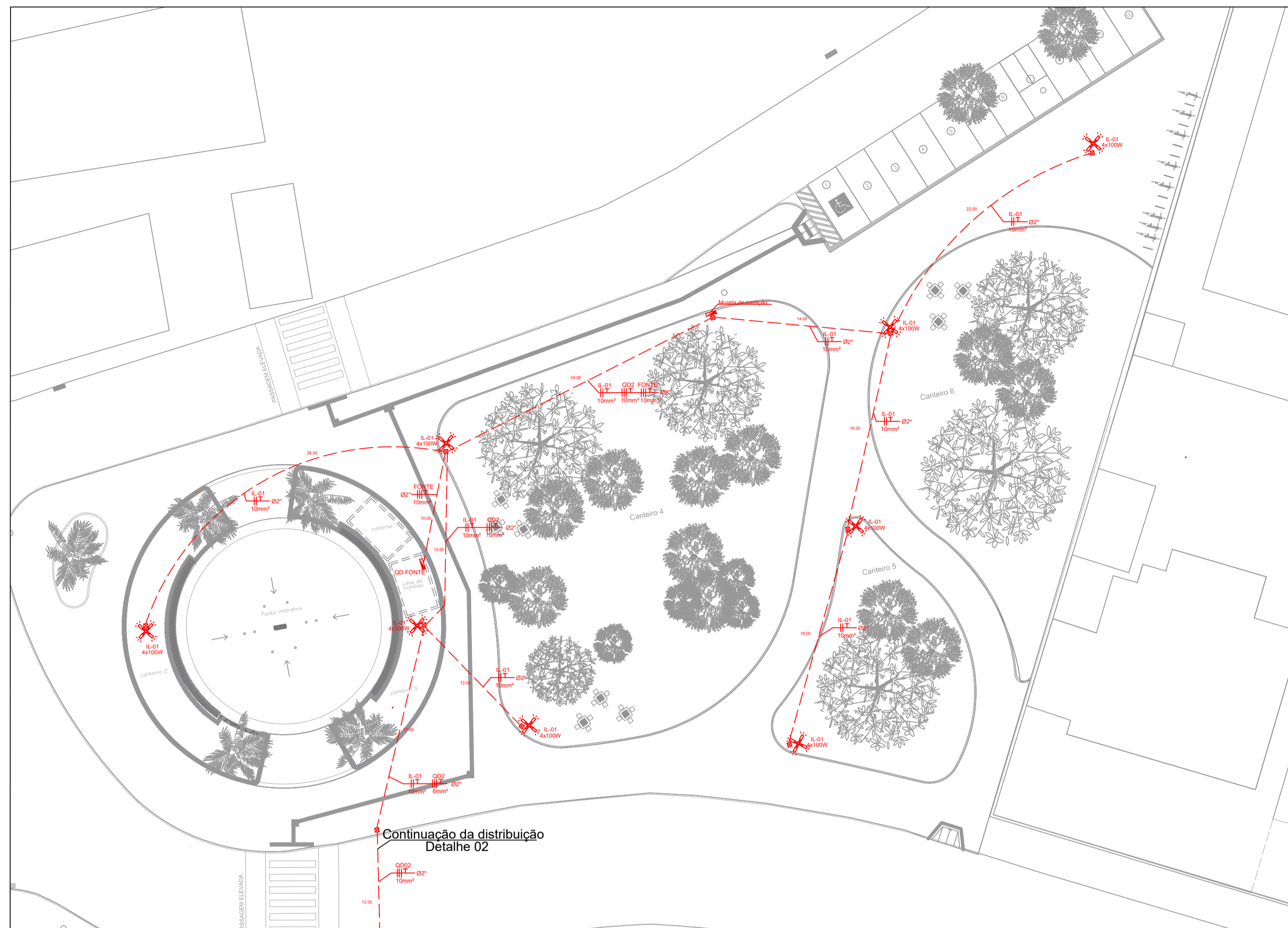
AUTOR DO DESENHO
KARINE

TÍTULO DO DESENHO
PERGOLADO

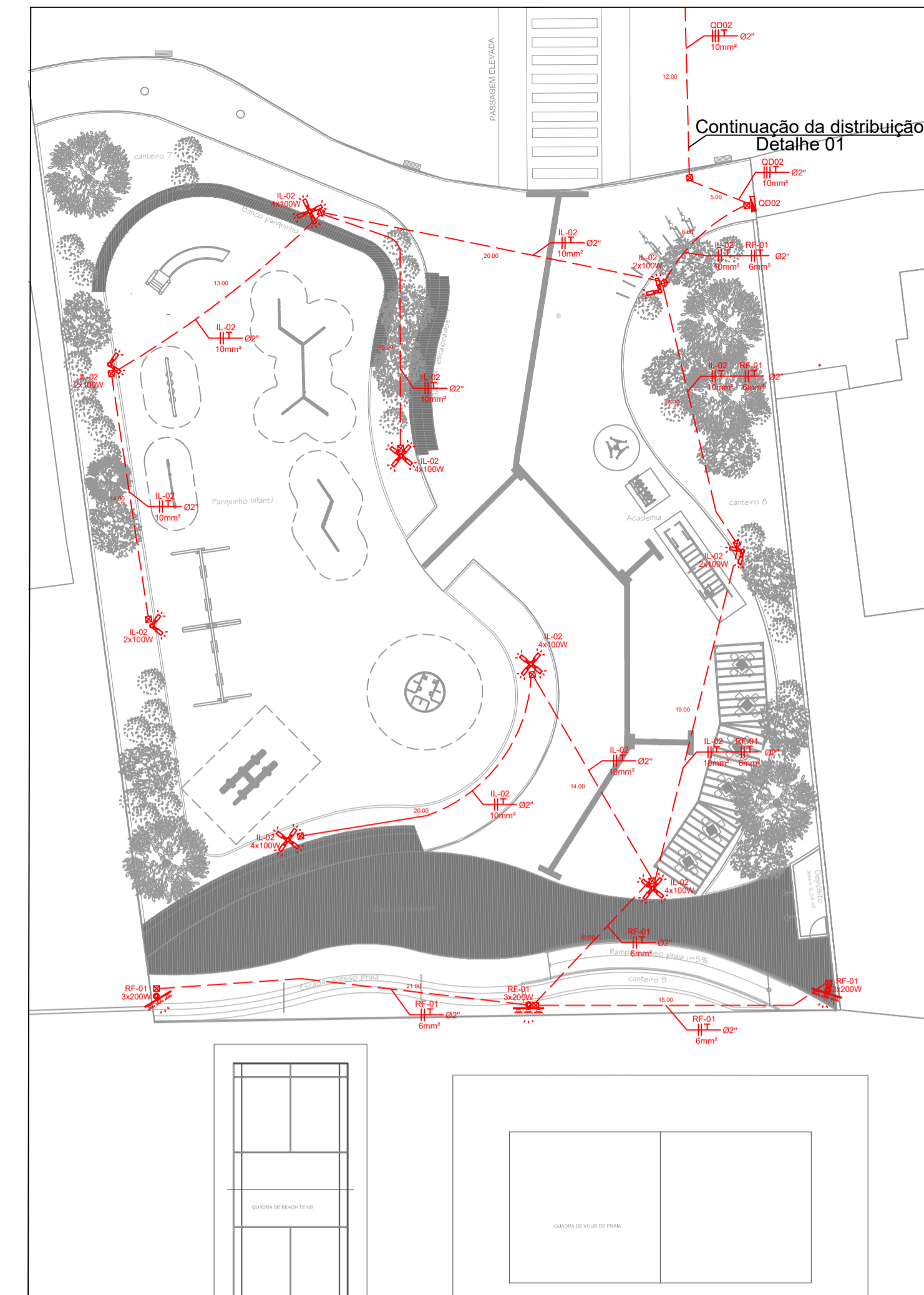
REVISÃO
EMIÇÃO INICIAL

FOLHA

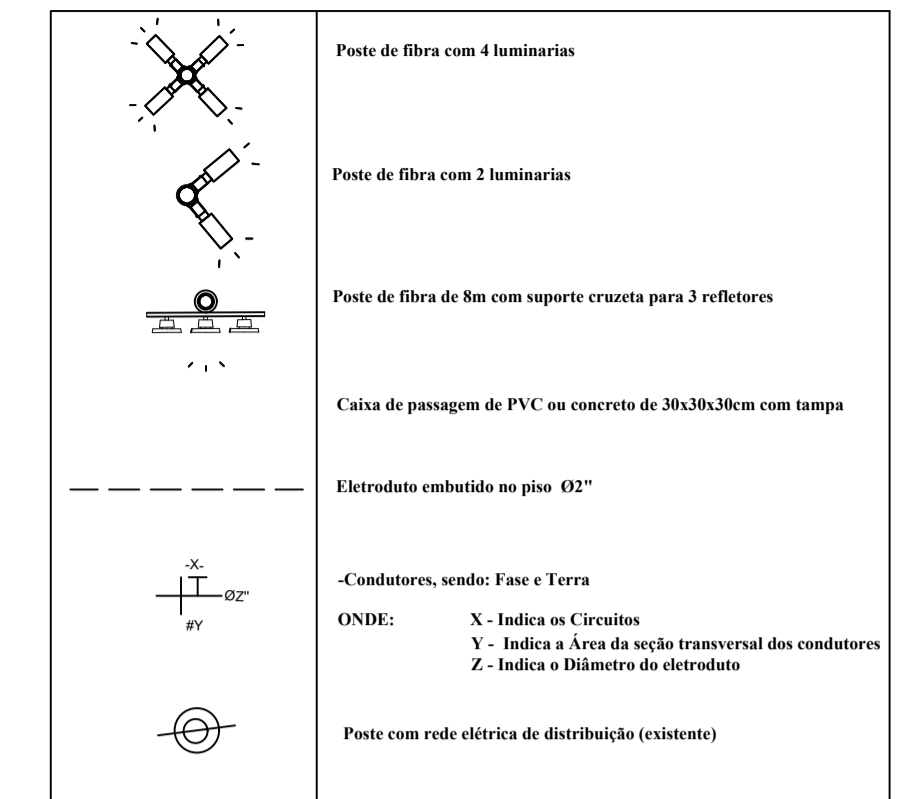
ÚNICA



01 DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA - PRAÇA DA PRAIA DE JACUECANGA
Escala: 1/250



02 DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA - PRAÇA DA PRAIA DE JACUECANGA
Escala: 1/250

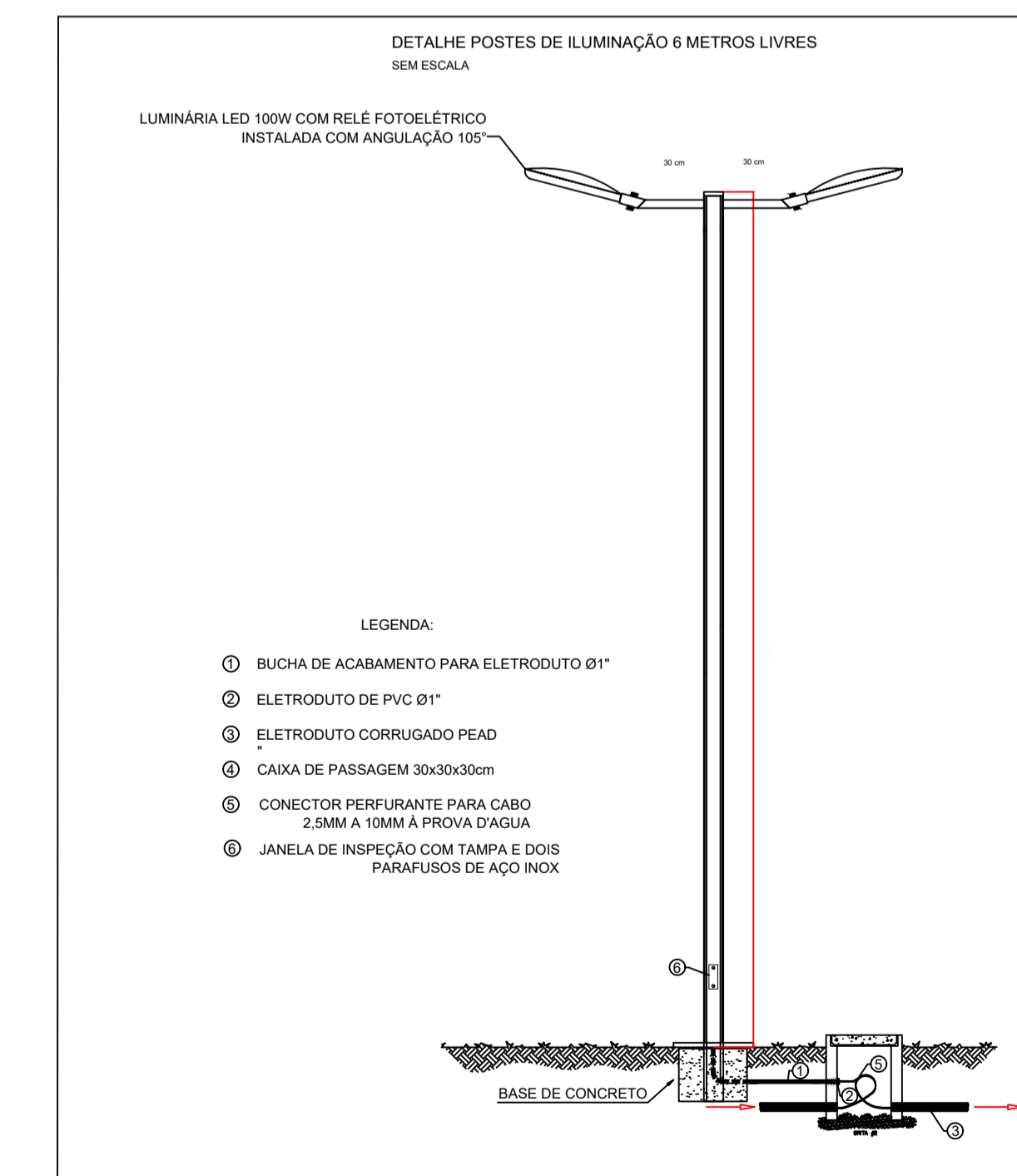


09 LEGENDA

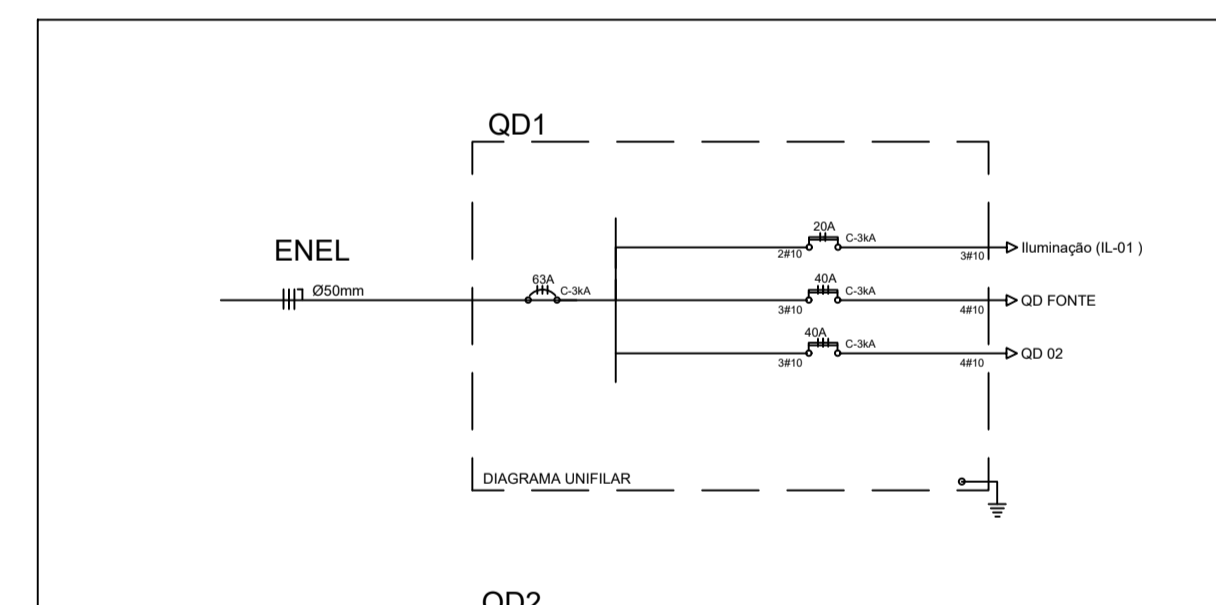
CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO
Condição aceitável da Medição até o circuito terminal :

TRECHO CIRC. IL 01
PARA CABO 06/1KV DE 10mm²
 $vT = d(km) \times \ln(A) \times Vu(V.A/km)$
 $d = 0,130 km$
 $\ln = 3,368,4 VA / (220) = 15,9 A$
 $Vu = 4,20 V.A/km$
 $Vt = 0,130 \times 15,9 \times 4,20 = 8,68 V$
 $Vt = [(9,02 / 220) \times 100] = 3,95\%$

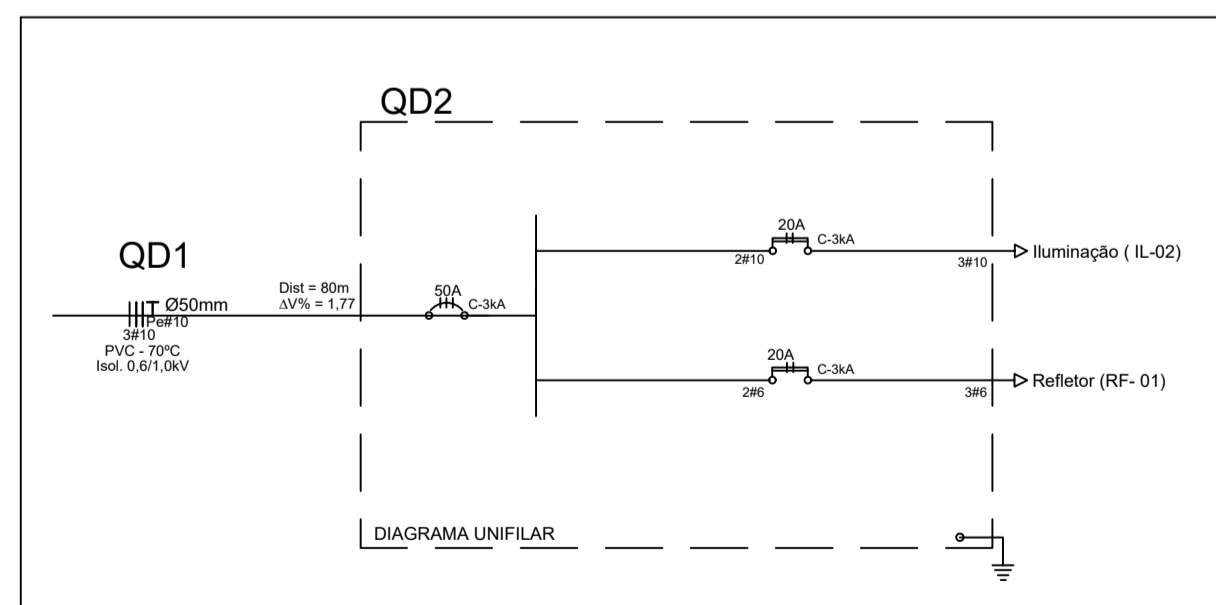
08 CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO



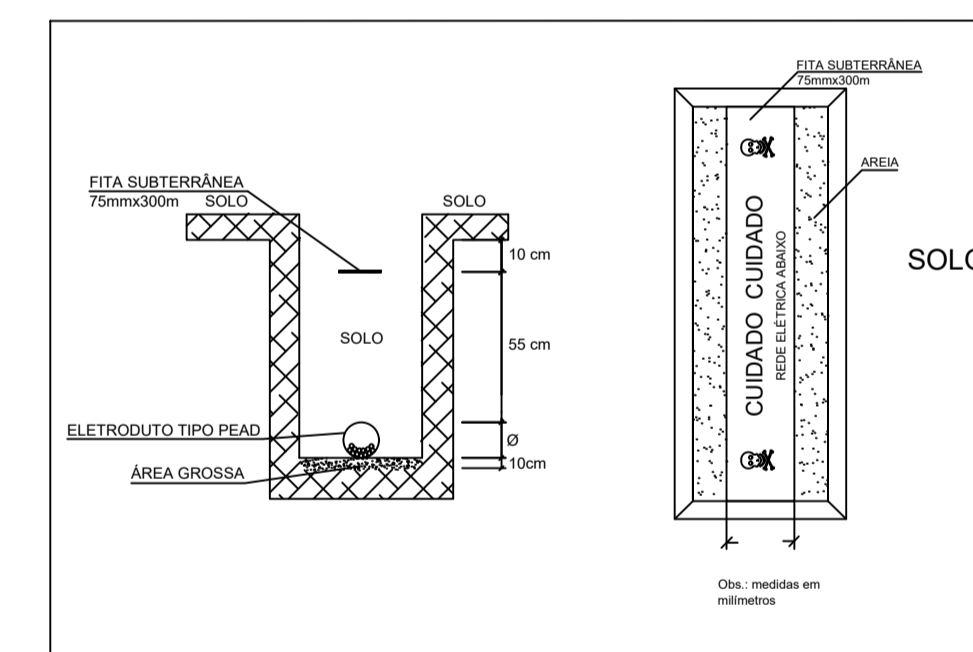
05 DETALHES DO POSTE DE ILUMINAÇÃO
Sem escala



03 DIAGRAMA UNIFILAR - QD1



04 DIAGRAMA UNIFILAR - QD2



04 DETALHES DA FITA
Sem escala

- NOTAS GERAIS**
- Os eletrodutos dos alimentadores dos centros de distribuição e aqueles instalados em áreas externas serão todos em PEAD (polietileno de alta densidade), corrugado e flexível.
 - Os condutores fase ou terra utilizados para circuitos terminais salvo especificações em contrário serão todos de fabricação prismática ou fcap, flexíveis, encordoamento classe 5, PVC 70°C - 0,6 / 1,0 kV.
 - As emendas nos condutores deverão ocorrer única e exclusivamente dentro das caixas de passagem e nunca no interior do eletroduto.
 - Todos os postes deverão ser aterrados com haste de terra cobrada de 2m.
 - Os quadros deverão ser instalados com seu eixo a 1,60m do piso acabado.
 - Os quadros de distribuição, serão providos de porta com fechadura contra-tampa fixada mecanicamente.
 - Usar cabo 3x2,5mm² Cu -0,6/1kV para ligação das luminárias.
 - Emenda em condutores com bitola superior a 2,5 mm² deverão ser feitas com o uso de conectores tipo CDP (conectores desconectáveis perfurantes) apropriados e protegidas por fita isolante autofusão.
 - Prever fim de eletroduto de Ø 1 1/2" de PVC rígido preto em cada poste da Enel onde iniciará a rede subterrânea.
 - Todas as luminárias deverão possuir tensão 220V sendo alimentadas por duas fases 127V cada.
 - Deixar folga mínima de 1 metro de cabo em cada caixa de passagem.
 - A execução do projeto elétrico deverá ser realizado por profissional habilitado com registro.
 - O PC (painel de comando) lançado será para comando da iluminação da praça, tanto para as luminárias quanto os refletores da praça. Todas as ligações deverão ser feitas por profissional habilitado.

Circuito	Direção do Circuito	Quadro de Distribuição de Força e Luz - QD01										Balancamento de Fases				Queda de Tensão														
		Postos de Iluminação (Nº)	Carga Instalada (kW)	Potência Máx (VA)	Fator de Potência	Potência Ativa (kW)	Potência reativa (kVAr)	Tensão (V)	Corrente Nominal (A)	Corrente Nominal (A)	Corrente Nominal (A)	Corrente Nominal (A)	Fator de Correção	Fator de Correção	Fator de Correção	Fator de Correção	Fase	V(kV)	cos(φ)	Volts										
1	Iluminação 01	12	3.200,0	6.912,0	0,95	3.248,0	1.073,8	220	15,3	20,00	C	3FA	D	5,00	EP92/UL95	0,6/1kV	2x10	-	1x10	0,80	1,00	73,00	58,4	AB	1,64x1,2	1,64x1,2	-	4,20	0,312	1,51
2	QD-Fonte		4,000,0	4,000,0	0,80	2,000,0	4,500,0	220	19,7	40,00	C	3FA	D	5,00	EP92/UL95	0,6/1kV	1x10	1x10	0,80	1,00	43,00	48,8	ABC	2,50x2,0	2,50x2,0	2,50x2,0	3,70	0,915	1,34	
3	QD-2		4,000,0	4,000,0	0,90	3,600,0	2,277,9	220	18,4	40,00	C	3FA	D	5,00	EP92/UL95	0,6/1kV	1x10	1x10	0,80	1,00	43,00	48,8	ABC	1,79x1,7	1,79x1,7	1,79x1,7	3,70	0,890	1,40	
	QD01	32	11.200,0	24.912,0	0,86	15.976,0	8.854,6	220	41,9	63,00	C	3FA	D	5,00	EP92/UL95	0,6/1kV	3x25	3x25	0,80	1,00	109,00	101,8	ABC	5,80x7,0	5,80x7,0	-	1,51	0,615	0,43	

Circuito	Direção do Circuito	Quadro de Distribuição de Força e Luz - QD02										Balancamento de Fases				Queda de Tensão														
		Postos de Iluminação (Nº)	Carga Instalada (kW)	Potência Máx (VA)	Fator de Potência	Potência Ativa (kW)	Potência reativa (kVAr)	Tensão (V)	Corrente Nominal (A)	Corrente Nominal (A)	Corrente Nominal (A)	Corrente Nominal (A)	Fator de Correção	Fator de Correção	Fator de Correção	Fator de Correção	Fase	V(kV)	cos(φ)	Volts										
1	Iluminação 02	10	2.000,0	4.363,0	0,92	1.943,3	1.172,8	220	13,8	20,00	C	3FA	D	5,00	EP92/UL95	0,6/1kV	2x10	-	1x10	0,80	1,00	73,00	58,4	AB	1,52x1,2	1,52x1,2	-	4,20	0,142	1,51
2	Refletor 01		1,000,0	1,000,0	0,92	1,156,3	766,8	220	6,9	20,00	C	3FA	D	5,00	EP92/UL95	0,6/1kV	2x10	-	1x10	0,80	1,00	54,00	54,0	BC	-	-	-	976,3	0,10	2,01
	QD02	10	3.000,0	5.363,0	0,96	3,109,6	1,939,6	220	13,3	33,22	C	3FA	D	5,00	EP92/UL95	0,6/1kV	3x10	3x10	0,80	1,00	63,00	43,8	ABC	1,52x1,0	2,50x2,0	976,3	3,70	0,400	1,71	

07 QUADRO DE CARGAS - QD-02

PROJETO ELÉTRICO	FOLHA 01/01	
PROJETO DE CONSTRUÇÃO DA PRAÇA DA PRAIA JACUECANGA		
ENDEREÇO: AVENIDA CORNÉLIS VEROLME, PRAIA DA JACUECANGA, SN, ANGRA DOS REIS-RJ		
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA DE ANGRA DOS REIS		
QUADRO DE ÁREAS:		
ÁREA DO TOTAL DO PROJETO: 4.992,25m ²		
ÁREA CONTRUÍDA: 6,24m ²		
PRAÇA DA IGREJA: 3.258,16 m ²		
PRAÇA DA PRAIA: 1.734,09 m ²		
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA DE ANGRA DOS REIS		
AUTOR DO PROJETO: JOÃO PEDRO PEIXOTO REIS		
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		
P.M.A.R.		
TÍTULO DO DESENHO: PROJETO ELÉTRICO DA PRAÇA DA PRAIA DA JACUECANGA		
DATA: 29/07/2024	ESCALA: INDICADA	DESENHO: JOÃO PEDRO PEIXOTO REIS

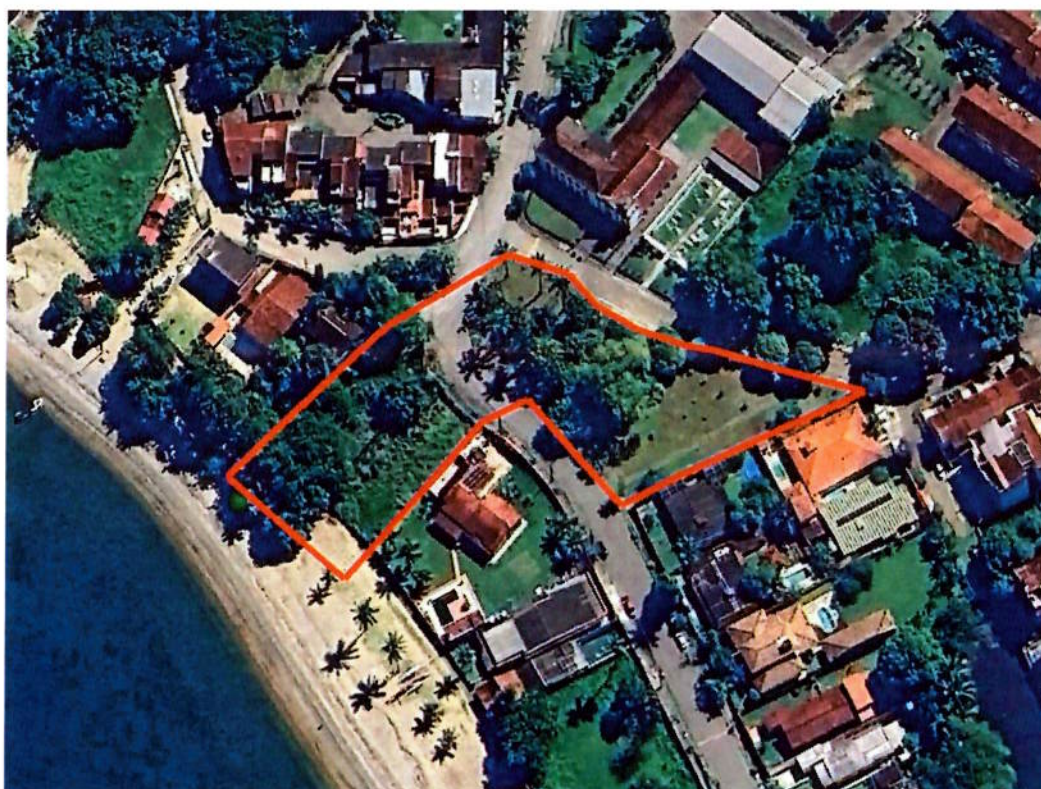


MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE URBANIZAÇÃO PRAÇA DA PRAIA DE JACUECANGA

LOCALIZAÇÃO / ACESSOS

A área do referido projeto está localizada no bairro Jacuecanga, na cidade de Angra dos Reis, e seu acesso principal se pela Avenida Almirante Cornélio Verolme. Como referência são apresentadas as seguintes coordenadas geográficas: Latitude $23^{\circ} 0'9.22''S$ e Longitude $44^{\circ}14'19.43''O$.



OBJETIVO

O projeto de Urbanização da Praça da Praia de Jacuecanga será inserido em duas áreas contíguas, sendo estas o terreno em frente a Igreja Santíssima Trindade e dois terrenos em frente a Praia de Jacuecanga. O projeto tem como objetivo principal criar um espaço contemplativo, de convivência e lazer para a comunidade e possibilitar um acesso bonito e seguro à Praia de Jacuecanga. Foi contemplado no projeto a mudança do traçado da praça existente, terreno em frente a igreja Santíssima Trindade, com inserção de calçamentos com novos revestimentos, com canteiros que ganharão paisagismo e mesas para jogos ou piqueniques. Somada à mudança do traçado foi proposto uma área com fonte interativa e bancos que trarão ao espaço um elemento cenográfico, fomentando a convivência e a prática de atividades de lazer dos moradores.

Os terrenos em frente a praia ganharão as áreas de atividades, complementando a área de contemplação e convivência, incluindo também acesso de forma agradável à praia de Jacuecanga. Nessa área teremos parquinho infantil com piso emborrachado, brinquedos, academia de inox ao ar livre, pergolado com mesas, deck, bancos e área de chuveirão. Considerando a necessidade de se promover a acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, em todos os projetos de espaço público, foram inseridas rampas e travessias elevadas e pavimentação adequada com percurso acessível, colocação de piso tátil, facilitando a locomoção de deficientes visuais ou com baixa visão.



Karine Caldas Pereira
Arquiteta
Matr.: A122193-0



NOTA DE SERVIÇO

1 - APRESENTAÇÃO:

As especificações aqui apresentadas têm como objetivo definir condições básicas para o desenvolvimento dos serviços de **Projeto de Urbanização da Praça de Jacuecanga – Jacuecanga - 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 impugnado 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 Civis.

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.

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 1,00 x 0,80 m com 4 cm de espessura, fixada em estrutura de peças de eucalipto autoclavado, de acordo com o projeto apresentado pela Contratante.



NOTA DE SERVIÇO

6.2 - Tapume em Telhas Trapezoidais:

Será executado em telhas trapezoidais 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.

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 cimento amianto, com instalações, esquadrias e ferragens e torre com caixa d'água de 500 l.

6.4 - Ligação Provisória de Água para Obra:

Normas:

Conforme o disposto na NBR 7678/1983 – Segurança na Execução de Obras e Serviços de Construção (NBR -252/1982) – subtítulo “Limpeza e Higiene”

Prescrições

A ligação provisória, quando o logradouro for abastecido por rede distribuidora pública de água, obedecerá às prescrições e exigências da Municipalidade local.

Reservatórios

Os reservatórios serão de fibra de vidro, dotados de tampa, com capacidade dimensionada para atender, sem interrupção de fornecimento, a todos os pontos previstos no canteiro de obras. Cuidado especial será tomado pela Contratada quanto à previsão de consumo de água para confecção do concreto, alvenaria, pavimentação e revestimento, bem como para o uso do pessoal de obra.

Tubulação

Os tubos e conexões serão do tipo rosqueáveis para instalações prediais de água fria, em PVC rígido.

Poço

Quando o logradouro não for abastecido por rede distribuidora pública de água, a utilização de água de poço ou de curso d'água obrigará a Contratada à análise da água utilizada, através de exame de laboratório especializado e de reconhecida idoneidade, quanto à sua potabilidade – para os pontos de alimentação e higiene dos operários – e quanto à sua agressividade – para os pontos de confecção e mesclas previstas para a obra.

Abastecimento

O abastecimento de água ao canteiro será efetuado, obrigatoriamente, sem interrupção, mesmo que a Contratada tenha que se valer de “caminhão pipa”

Hidrômetro

A CONTRATADA fornecerá e instalará no canteiro um hidrômetro para medição de água residencial com vazão de 3,00 M³ / Hora Ø ¾”

Ligação Provisória de Esgoto Sanitário para Obra:

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



NOTA DE SERVIÇO

Normas

Conforme o disposto na NBR 7678/1983 – Segurança na Execução de Obras e Serviços de Construção (NBR -252/1982) – subtítulo “Limpeza e Higiene”

Coletor Público

Quando o logradouro possuir Coletor Público, caberá à CONTRATADA a ligação provisória dos esgotos sanitários provenientes do canteiro de obras, de acordo com as exigências da Municipalidade local.

Fossa

Quando o logradouro não possuir Coletor Público de Esgotos CONTRATADA

6.5 - Ligação Provisória de Luz e Força para Obra (Instalação mínima)

a) Normas

A Instalação provisória de energia elétrica obedecerá às recomendações constantes dos seguintes documentos:

a.1 - NBR 7678/1983: Segurança na execução de Obras e Serviços de Construção (NB-252/1982);

a.2 - Manual Técnico de Segurança do Trabalho em edificações Prediais, do Sindicato da Indústria da Construção Civil no Município do Rio de Janeiro;

b) Prescrições

A ligação provisória de energia elétrica ao canteiro obedecerá, rigorosamente, às prescrições da Concessionária local de energia elétrica.

b.1 - Na fase de planejamento do canteiro, é necessário estudar a melhor localização para o P.C. e o Quadro geral de Distribuição – QGD – para evitar:

2.1.1 – Grande distância ao P.C. do poste de onde sairá a ligação da Concessionária, impondo um percurso de cabos por locais indesejáveis, muitas vezes de alta tensão;

2.1.2 – Distância excessiva entre o P.C. e o Q.G.D., procurando centralizar todo o sistema do canteiro;

2.1.3 – Dificuldade de distribuição de energia para os diversos pontos do canteiro;

2.1.4 – Dificuldade de acesso em caso de emergência.

b.2 - A chave geral, tipo faca e com capacidade igual à chave do P.C. que a alimenta, será instalada de maneira a desligar toda a rede.

b.3 -As chaves e fios serão dimensionados;

b.3.1 -Os fios do QDG serão dimensionados de maneira a não atingirem temperaturas excessivas;

b.3.2 -Serão previstas chaves para os seguintes circuitos:

b.3.2.1 – Futuras prumadas do prédio;

b.3.2.2 – Barracões a serem construídos;

b.3.2.3 – Iluminação externa do canteiro;

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



NOTA DE SERVIÇO

b.3.2.4 – Letreiros e placas;

b.3.2.5 – Máquinas e equipamentos fixos (gruas, guinchos, betoneira, serra circular, bomba, etc.);

b.3.2.6 – Chaves reservas para futuras ligações.

b.4 -O QGD deve ser aterrado, além de dispor de terminal neutro para alimentar o sistema monofásico.

b.5 -A eficácia dos aterramentos satisfará, às necessidades funcionais e de segurança da instalação elétrica, máquinas e equipamentos;

b.6 - A frente do QGD será mantida desobstruída e a porta sempre fechada com cadeado. Na chave geral, será amarrada uma corda que passará através da porta, o que permitirá o corte de energia em caso de emergência.

b.7 - Os eletrodos de aterramento podem ser intencionalmente estabelecidos ou já existentes e serão constituídos por:

b.7.1 - – Eletrodos de aterramento intencional estabelecidos:

*Sistemas de hastes ou cubos de aterramento, fitas, condutores, barras ou chapas metálicas cravadas ou enterradas no solo;

*Eletrodos embutidos nas fundações do prédio.

b.7.2 - – Eletrodos de aterramento já existentes:

*Canalização metálica;

*Estruturas metálicas enterradas.

b.8 - Nas proximidades do QGD, no máximo a 10(dez) metros de distância, será colocado um extintor de incêndio, tipo CO₂, com capacidade de 6(seis) quilos.

c) Rede

c.1 - A rede aérea, em locais descobertos, será instalada a uma altura mínima de 3(três) metros, suspensa por postes dela isolados, evitando-se as áreas onde for prevista a movimentação de guindastes, gruas, caminhões betoneiras, etc. Quando essas áreas não puderem ser evitadas, serão fixadas barreiras horizontais, com altura inferior ao nível da fiação;

c.2 -A rede elétrica não poderá ser instalada muito próxima a tapume de madeira e, os fios, terão cores diferentes, sugerindo-se a seguinte convenção:

3.2.1 – Fase: vermelho e/ou preto;

3.2.2 – Neutro: branco ou amarelo;

3.2.3 – Terra: azul.

c.3 -A instalação elétrica de barracões será comandada e protegida por quadros de disjuntores, localizados o mais próximo possível desses mesmos barracões. Será permitido

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



NOTA DE SERVIÇO

o uso de chave de faca, desde que abrigadas em caixas de madeira, com portinhola guarnecida com ferragem de fechamento;

c.4 -O número de disjuntores (circuitos) será determinado de maneira a não se ter mais de 12(doze) pontos-luz e tomadas – num mesmo circuito. Para aparelho de ar-condicionado, haverá uma tomada para cada unidade e circuitos independentes.

c.5 -A rede de distribuição nos barracões (alojamento, banheiro, cantina, almoxarifado, escritório, etc.) será, de preferência, por eletrodutos de aço ou PVC e, os pontos de luz e tomadas, localizados de acordo com a disposição dos compartimentos.

c.6 -A instalação de tomadas em alojamento será prevista no projeto inicial, com o objetivo de eliminar improvisações.

c.7 - Cada máquina ou equipamento, além da chave própria no QGD, será protegido por uma chave eletromagnética (guarda-motor) ou uma chave blindada automática.

c.8 -As potências dos equipamentos mais usados no canteiro de obras são:

- c.8.1 – Grua: 30HP;
- c.8.2 – Guincho: 15 HP;
- c.8.3 – Betoneira: 10 HP;
- c.8.4 – Serra circular: 7,5 HP;
- c.8.5 – Serra manual: 3 HP;
- c.8.6 – Furadeira: 3 HP;
- c.8.7 – Bomba submersa: 3 HP;
- c.8.8 – Vibrador: 2 HP.

c.9 - Na ligação de um motor deve-se evitar a inversão do sentido de rotação, bem como verificar a necessidade ou não de seu aterramento.

c.10 -Todos os quadros ou painéis de distribuição, quando metálicos, serão ligados à terra, além de terem o terminal específico para a ligação terra dos diversos equipamentos.

c.11 A ligação terra será, de preferência, feita entre a carcaça e o terminal terra do quadro ou painel de distribuição, evitando-se ligações diretas (entre a carcaça e um eletroduto-terra, como armaduras ou tubulações).

c.12 -A iluminação de quartos, vestiários e alojamentos será comandada por interruptores. Nos alojamentos de empreiteiros, o interruptor será instalado externamente, para evitar que a iluminação fique ligada permanentemente.

c.13 - As equipes que permanecem trabalhando após o anoitecer, solicitarão, com antecedência, iluminação provisória nos locais necessários.



NOTA DE SERVIÇO

c.14 - Os fusíveis das chaves terão a intensidade da corrente (ampère) dimensionada conforme projeto inicial das instalações, sendo proibido o uso de qualquer dispositivo não convencional (arame, papel laminado, etc.) para substituí-los.

c.15 - As chaves de faca só podem ser usadas para comandar circuitos elétricos, sendo proibido o seu uso para máquinas e equipamentos.

6.6 - Locação da Obra Sem Aparelho:

Deverá obedecer aos afastamentos e alinhamentos indicados no projeto de arquitetura.

Antes da marcação de qualquer nível do terreno, deverá ser fixada a referência de nível (RN), em relação a um ponto da obra, indicado para tal fim pela Fiscalização.

A materialização dos alinhamentos será efetuada com linha de Nylon resistente, fixado em tabuado de madeira.

Qualquer erro constatado no alinhamento e nivelamento pela Fiscalização, deverá acarretar a demolição dos serviços executados sem qualquer ônus para a Contratante.

Qualquer dúvida que surja na locação, devido à diferença de dimensões de construções existentes, do terreno ou outras causas, deverá ser comunicado à Fiscalização para que junto com a Contratada, solucione o problema.

6.7 - Demolições e Retiradas:

Serão executadas as demolições e retiradas indicadas em projeto e/ou planilha de custos:

a) Normas:

a.1) As demolições são reguladas, sob o aspecto de segurança e medicina do trabalho, pela Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria nº 4, de 04 de julho de 1995, do Ministério do Trabalho, Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho – SSST/MTb – e publicada no D.O.U. de 07 de julho de 1995.

a.2) Sob o aspecto técnico, as demolições são reguladas pelos seguintes documentos:

a.2.1) NBR 5682/1977: Contratação, execução e supervisão de demolição (NBR-598/1977);

a.2.2) Manual Técnico de Segurança do Trabalho em Edificações Prediais, publicação do Sindicato da Indústria da Construção Civil no Município do Rio de Janeiro, do SENAI e da CBIC, autoria de Edison da Silva Rousselet e César Falcão.

a.2.3) Antes de iniciar a demolição, as linhas de fornecimento de energia elétrica, água, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas, canalizações de esgoto e de escoamento de água devem ser desligadas, retiradas, protegidas ou isoladas, respeitando-se as normas e determinações em vigor.

b) Toda a demolição deve ser programada e dirigida por profissional legalmente habilitado.

c) Os materiais das edificações, durante a demolição e remoção, serão previamente umedecidos.

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



NOTA DE SERVIÇO

- d) As paredes somente podem ser demolidas antes da estrutura, quando esta for metálica ou de concreto armado.
- e) Demolições porventura necessárias serão efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitarem danos a terceiros.
- f) Incluem-se, nas demolições aludidas no item anterior, as fundações e os muros divisórios remanescentes e a retirada de linhas de abastecimento – energia elétrica, água, gás, esgoto, etc. – respeitadas as normas e determinações das empresas concessionárias e das repartições públicas.
- g) A remoção e o transporte de todo o entulho e detritos provenientes das demolições serão executados pela CONTRATADA, de acordo com as exigências da Municipalidade local.
- h) Os materiais remanescentes das demolições e que possam ser reaproveitados serão transportados pela CONTRATADA, desde que não haja outras instruções a respeito, para depósitos indicados pela CONTRATANTE. A distância máxima de transporte desses materiais é de 10 (dez) km do local da obra.
- i) A remoção vertical, de entulho e detritos resultantes de demolições e de outras origens, será efetuada, de preferência, por gárgulas (condutores verticais).
- j) Os materiais provenientes das demolições e retiradas serão transportados para local que não interfira no livre trânsito no canteiro de obras.
- k) Os materiais a serem reaproveitados na própria obra ou a serem removidos para local indicado pela CONTRATANTE, serão colocados em local seguro e armazenados de forma correta para que não ocorram danos, quebras ou deformações.

Normas Técnicas

NR – 18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria de construção – 18.5 – Demolição
NBR 5682 – Contrato, execução e supervisão de demolições.

6.8 - Carga manual e descarga mecânica:

O serviço envolve a carga manual e a descarga mecânica de material a granel, incluindo agregados, pedra de mão, paralelos, terra e escombros. Este processo abrange os tempos necessários para carga, descarga e manobras do caminhão basculante movido a óleo diesel, com capacidade útil de 8 toneladas. Para a carga, serão empregados 2 serventes, enquanto a descarga será realizada de forma mecânica, sem o uso de equipamentos de carga. Este serviço não se limita a uma categoria específica de material e pode ser executado em diversos tipos de caminhões basculantes ou outros equipamentos transportadores

6.9 – Transporte de Qualquer Natureza:

Será em caminhão basculante, com velocidade média de 50km/h, capacidade útil de 12 toneladas. Sendo a unidade de carga/descarga a (txkm).

Estão incluídos nestes serviços o tempo de manobras e de descarga mecânica dos materiais.

6.10 - Taxa De Descarte De Materiais De Resíduos Da Construção Civil

Será necessário apresentar o manifesto de resíduos emitido pela CONTRATADA junto com os documentos para medição, para fim de comprovação do descarte adequado de RCC.

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



NOTA DE SERVIÇO

6.11 – Preparo do Terreno:

Antes dos serviços de concretagem o terreno onde será executada a calçada será devidamente, capinado, limpo, regularizado e apiloado com umedecimento, de forma que fiquem pré-definidos os caimentos e que a superfície fique isenta de depressões ou ressaltos.

6.12 – 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 10 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-se a coesão necessária.

A execução do aterro será executada de modo a pré-definir os caimentos finais.

6.13 – Escavação mecanizada:

Crítérios para Quantificação dos Serviços: Volume de corte geométrico, definido em projeto, para vala com profundidade até 1,5 metros, largura da vala de 0,8 a 1,5 metros, em solo de 1a categoria, executada em locais com alto nível de interferência; a geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266/92.

Execução: Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia; a escavação deve atender às exigências da NR 18.

6.14 – Regularização:

01. DEFINIÇÃO

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

02. MÉTODO EXECUTIVO

- A Regularização será executada de acordo com os perfis transversais e longitudinais indicados no projeto, prévia e independentemente da construção de outra camada do pavimento.
- Serão removidas, previamente, toda a vegetação e matéria orgânica porventura existentes na área a ser regularizada.
- Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, será procedida a escarificação geral, na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento.
- Os aterros além dos 20 cm máximos previstos serão executados de acordo com as Especificações de Terraplenagem (2.01.08).

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



NOTA DE SERVIÇO

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

Equipamentos

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

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

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

03. CRITÉRIOS DE CONTROLE

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

Verificação da Qualidade dos Materiais

Deverão ser adotados os seguintes procedimentos para tal verificação:

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

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



NOTA DE SERVIÇO

1000 m de extensão (ou aproximadamente 7.000 m² de área), no caso de emprego de materiais homogêneos.

- Realizar ensaios de índice Suporte Califórnia – ISC e expansão, pelo método DNER-ME 049 com energia de compactado do item anterior para o material coletado na pista, em locais determinados aleatoriamente. Deverá ser coletada uma amostra por camada para cada 300 m de pista (ou aproximadamente 2.000m² de área), ou por camada por jornada diária de trabalho. A frequência poderá ser reduzida para uma amostra por segmento de 1000 m de extensão (ou aproximadamente 7.000 m² de área), no caso de emprego de materiais homogêneos.
- O número de ensaios ou determinações, será definido em função do risco de rejeição de um serviço de boa qualidade ser assumido pela Contratada, conforme a tabela seguinte:

TABELA DA AMOSTRAGEM

n	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16
	17	19	21								
k	1,55	1,41	1,36	1,31	1,25	1,21	1,16	1,13	1,11	1,10	1,08
	1,06	1,04	1,01								
a	0,45	0,35	0,30	0,25	0,19	0,15	0,10	0,08	0,06	0,05	0,04
	0,03	0,02	0,01								

n = nº de amostras k = coeficiente □ = risco da Contratada

- O número mínimo de ensaios ou determinações por segmento e por camada (área inferior a 4000 m²) é de 5.
- A amostragem (conjunto de ensaios para a determinação do valor estatístico) deverá ser feita na mesma frente de trabalho, e não em frentes de trabalho separadas.

Controle da Execução

- Para se verificar a qualidade dos serviços executados, poderão ser exigidos os seguintes ensaios, a critério da Fiscalização:
- Ensaio de umidade higroscópica do material, imediatamente antes da compactação, para cada 100 m de pista a ser compactada (ou aproximadamente 700 m² de área), em locais escolhidos aleatoriamente (método DNER-ME 052 ou DNER-ME 088). As tolerâncias admitidas para a umidade higroscópica serão de □ 2% em torno da umidade ótima.
- Ensaio de massa específica aparente seca “in situ” em locais escolhidos aleatoriamente, por camada, distribuídas regularmente ao longo do segmento, pelo método DNER-ME 092, DNER-ME 036. Para pistas ou áreas de extensão limitada, com volumes de no máximo 1250 m³ de material, deverão ser feitas pelo menos 5 determinações para o cálculo do grau de compactação – GC.
- Os cálculos de grau de compactação GC □ 100% serão realizados utilizando-se os valores da massa específica aparente seca máxima obtida no laboratório e da massa específica aparente seca “in situ” obtidas na pista.
- O número de ensaios para verificação do Grau de Compactação – GC □ 100%, será definido em função do risco de se rejeitar um serviço de boa qualidade, a ser assumido pela Contratada, conforme a Tabela de Amostragem Variável.

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



NOTA DE SERVIÇO

- A amostragem (conjunto de ensaios para a determinação do valor estatístico) dever ser feita na mesma frente de trabalho, e não em frentes de trabalhos separadas.
- O valor do IG, calculado a partir dos ensaios de caracterização do material, deverá sempre apresentar o resultado IG \geq IG do material para subleito considerado em projeto.
- A expansão determinada no ensaio de ISC dever sempre apresentar resultado inferior a 2%.

Será controlado o valor mínimo para os valores de ISC e grau de compactação – GC \geq 100% adotando-se o seguinte procedimento:

K – Ks \geq valor mínimo de projeto \Rightarrow rejeita-se o serviço.

K – Ks \geq valor mínimo de projeto \Rightarrow aceita-se o serviço.

Sendo:

\bar{x} – Ks \geq valor mínimo de projeto \Rightarrow aceita-se o serviço.

χ – Ks \geq valor mínimo de projeto \Rightarrow aceita-se o serviço.

Sendo:

$$\bar{x} = \frac{\sum X_i}{n}$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{x})^2}{n}}$$

Onde:

X_i – valores individuais.

\bar{X} - média da amostra.

s - desvio padrão da amostra.

K - coeficiente tabelado em função do número de determinações.

n - número de determinações.

Os resultados do controle estatístico da execução serão registrados em relatórios periódicos de acompanhamento.

Controle Geométrico

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

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



NOTA DE SERVIÇO

Manejo Ambiental

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

Na Exploração das Ocorrências de materiais

- Atendimento às recomendações preconizadas na Especificação DNER-ES 281/97 e DNER-ISA 07 – Instrução de Serviço Ambiental.
- As estradas de acesso deverão seguir as recomendações da Especificação DNER-ES 279/97

Na Execução

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

04. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

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

05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FONTECÓDIGO	DESCRIÇÃO
DNER ES 299/97	Regularização do subleito
DNER ES 279/97	Caminhos de serviço
DNER ES 281/97	Empréstimos
DNER ME 049/94	Solos – determinação do índice de Suporte Califórnia utilizando amostras não trabalhadas

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



NOTA DE SERVIÇO

DNER ME 052/94	Solos e agregados m10 dos – determinação da umidade com emprego do “Speedy”
DNER ME 080/94	Solos – análise granulométrica por peneiramento
DNER ME 082/94	Solos – determinação do limite de plasticidade
DNER ME 088/94	Solos – determinação da umidade pelo método expedito do álcool
DNER ME 092/94	Solo – determinação da massa específica aparente do solo “in situ”, com o emprego do frasco de areia
DNER ME 036/94	Solo – determinação da massa específica aparente do solo “in situ”, com o emprego do balão de borracha
DNER NE 122/94	Solos – determinação do limite de liquidez – método de referencia e método expedito
DNER ME 129/94	Solos – compactação utilizando amostras não trabalhadas
DNER PRO 277/97	Metodologia para controle estatístico de obras e serviços
DNER ISA 07	Instrução de serviço ambiental
DNER	Manual de Pavimentação - , 1996

6.15 – Caixa de Ralo

Nas dimensões internas de 0,30 x 0,90 m de boca e 0,90 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 a do assentamento. A alvenaria será levantada sobre base de concreto simples fck = 10 Mpa lançado sobre fundo regularizado e apiloado. Os vazios dos blocos serão preenchidos com concreto simples fck = 10 Mpa. A seção superior da caixa receberá uma grelha de ferro fundido de 135 Kg completa, articulada no caixilho, chumbada ao concreto de preenchimento dos blocos e arrematada com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume.

6.16 – Drenagem em Tubos PVC:

Considerações Gerais

Tubo em PVC, conforme definido em projeto e/ou Planilha de Custos, com os diâmetros, da mesma forma, indicados no projeto e/ou Planilha de Custos, assentados em vala com o fundo devidamente regularizado e apiloado com as declividades de cada trecho definidas por gabarito. Após o assentamento dos tubos e os serviços aprovados pela fiscalização as valas serão reaterradas com material de primeira categoria apiloado em camadas de 20 cm.

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

Procedimento Executivo

- 1) A vala terá a largura de 1,25 a 1,50 vezes o diâmetro externo do tubo, com um mínimo de 25 cm dos lados, para o espaço necessário para a instalação do tubo.
- 2) Suas emendas deverão ter anel de vedação
- 3) O cobrimento mínimo será de 50 cm no subleito de vias trafegáveis, de 30 cm nos demais casos ou outro desde que definido em projeto e/ou Planilha de Custos.

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



NOTA DE SERVIÇO

6.17 – Registros de Esfera em Bronze:

Procedimento Executivo

1. Para a execução dos serviços a tubulação será mantida alinhada.
2. 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.
3. As partes serão limpas e as superfícies a serem soldadas serão lixadas e limpas com solução limpadora.
4. 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.

Normas Técnicas

NBR 05626 – Instalações prediais de água fria

6.18 - Escavação Manual de Valas Escoradas:

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

- 1) Terão sua estabilidade garantida por meio de escoramento com estrutura dimensionada para esse fim, nos seguintes tipos:
 - a) Cortinas com peças de proteção horizontal.
 - b) Cortinas de estacas-prancha
 - c) Cortinas de estacas justapostas.
- 2) 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.
- 3) Os montantes das escadas serão apoiados no fundo da escavação e ultrapassarão a borda em pelo menos 1,00 m.
- 4) Os materiais retirados da escavação serão depositados a distância superior à metade da profundidade, medida a partir da borda do talude.
- 5) As escavações executadas em canteiro de obras terão barreira de isolamento em todo o seu perímetro.
- 6) Na existência de cabo subterrâneo de energia elétrica nas proximidades das escavações, elas só poderão ser iniciadas quando do desligamento do cabo.
- 7) A execução das escavações implicará responsabilidade integral da Contratada pela sua resistência e estabilidade.

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.

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



NOTA DE SERVIÇO

6.19 - Assentamento de Tubo de Pvc Pba para Rede de Água e Esgoto, com dn Definido na Planilha e Projeto, Junta Elástica Integrada, Instalado Em Local com Nível Alto de Interferências:

Itens e suas Características: Assentador de tubos e servente: oficial e ajudante designados para a atividade de assentamento de tubos; - Pasta lubrificante para tubos de PVC com junta elástica.

Critérios para Quantificação dos Serviços: Utilizar o comprimento de rede com tubos de PVC PBA, com o dn definido na planilha e projeto, efetivamente instalado em valas de rede de água com nível alto de interferências.

Execução: Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar uniforme e regularizado; transportar o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça (deve-se impedir o arrasto dos tubos no solo); limpar o anel, a ponta e a bolsa dos tubos; aplicar a pasta lubrificante na ponta do tubo e na parte aparente do anel; após o posicionamento correto da ponta do tubo a ser acoplado junto à bolsa do tubo já assentado, realizar o encaixe empurrando o tubo e deixando folga adequada para permitir pequenos movimentos; deve-se verificar o alinhamento da tubulação; o sentido de montagem dos trechos deve ser, de preferência, no sentido das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.

6.20 - Reaterro* Manual de Vala Apiloado:

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.

O material excedente será aproveitado para aterro na própria obra ou retirado do canteiro após carga manual em caminhão basculante a ser descarregado mecanicamente em local indicado pela fiscalização.

6.21 – Quadro de comando elétrico

Quadro de comando elétrico de baixa tensão para proteger e permitir o funcionamento das bombas utilizadas na cascata.

Descrição de funcionamento

Automático e manual

Funcionamento em conjunto ou individual

Inversor de Frequência – para modular o efeito da cascata.

Programador horário – com objetivo de definir os horários de funcionamento das bombas.

Proteção do equipamento

Boia de nível

Relé de proteção de acordo com a norma

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



NOTA DE SERVIÇO

Botão de emergência
Sinalização no painel
Entre outros

Normas Técnicas:

NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão.

NBR 60439-1 – Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão.

NR10

6.22 - Instalações Contra Incêndio – Sistemas Automáticos – “Sprinklers”

1. Descrição:

Será constituído por uma rede de “sprinklers” a água.

2. Normas

O sistema obedecerá às normas da ABNT atinentes ao assunto, com particular atenção para as seguintes:

2.1. EB-152/78: Chuveiros Automáticos para Execução de Incêndios (NBR 6135);

2.2. MB – 267/78: Chuveiros Automáticos para Extinção de Incêndios (NBR 6125);

2.2. NB – 1135/88: Proteção Contra Incêndio por Chuveiro Automático.

3. Condições Complementares

3.1. As canalizações serão executadas conforme o projeto específico e conforme os procedimentos já mencionados nesta N.S.

6.23 - Concreto Armado:

1.FÔRMA

1.1-GENERALIDADES

Na execução das fôrmas, terão de ser observadas:

- adoção de contraflechas, quando necessárias,
- superposição nos pilares,
- nivelamento das lajes e das vigas,
- suficiência do escoramento adotado,
- furos para passagem futura de tubulação,
- limpeza das fôrmas.

As vigas de seção retangular, as nervuras das vigas de seção “T” e as paredes das vigas de seção-caixão não poderão ter largura menor que 8 cm. A menor dimensão dos pilares não cintados não será inferior a 20 cm nem a 1/25 da sua altura livre. A espessura das lajes não deverá ser menor que:

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



NOTA DE SERVIÇO

- 5 cm, em lajes de cobertura não em balanço;
- 7 cm, em lajes de piso e lajes em balanço;
- 12 cm, em lajes destinadas à passagem de veículos.

A confecção das fôrmas e do escoramento terá de ser feita de modo a haver facilidade na retirada dos seus diversos elementos, mesmo aqueles colocados entre lajes. Em juntas maiores da fôrma ou em peças de cantos irregulares, poder-se-á melhorar a vedação com a utilização de tiras de espuma plástica. Antes do lançamento do concreto, as fôrmas precisam ser molhadas até a saturação. No caso de concreto aparente, é necessário ser misturada uma pequena porção de cimento à água, para eliminar a eventual ferrugem que possa ter sido depositada na fôrma. A perfuração para passagem de canalização através de vigas e outros elementos estruturais, quando inteiramente inevitável, será assegurada por caixas embutidas nas fôrmas. Quando se desejar o prosseguimento de uma superfície uniforme em relação à concretagem de vários elementos superpostos (por exemplo, um pilar externo com vários andares de altura), a fôrma do elemento no andar superior deverá recobrir a superfície do elemento já desformado do andar inferior, a fim de evitar a formação de saliência característica (rebarba), que costuma aparecer nesse tipo de emenda (junta) de concretagem.

1.2 - MATERIAIS

1.2.1 - MADEIRA SERRADA DE CONÍFERAS

As peças de madeira serrada de coníferas em forma de pontaletes, sarrafos e tábuas não podem apresentar 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:



NOTA DE SERVIÇO

DEFEITOS	CLASSES DA QUALIDADE		
	Primeira industrial	Segunda industrial	Terceira industrial
Presença de nós firmes (aderidos)	até 1 nó por peça	até 6 nós por peça	até 9 nós por peça*
Presença de nós soltos	não são permitidos	até 1 nó por peça	até 2 nós por peça
Encanoamento	no máximo 0,5 cm para qualquer classe**		
Arqueamento	≤ 2 cm	≤ 4 cm	≤ 6 cm
Encurvamento	≤ 1 cm	≤ 2 cm	≤ 3 cm
Rachaduras na soma dos comprimentos	não são permitidas	≤ 30 cm	≤ 60 cm
Rachaduras no comprimento individual	não são permitidas	≤ 15 cm	≤ 20 cm
Presença de furos de insetos e podridão	não são permitidos em qualquer classe		
Desbitolamento na espessura (de 12 mm a 25 mm)	tolerância de ± 3 mm para qualquer classe		
Desbitolamento na espessura (de 26 mm a 50 mm)	tolerância de ± 4 mm para qualquer classe		
Desbitolamento na espessura (de 51 mm a 100 mm)	tolerância de ± 6 mm para qualquer classe		
Desbitolamento na largura (de 25 mm a 50 mm)	tolerância de ± 6 mm para qualquer classe		
Desbitolamento na largura (de 51 mm a 100 mm)	tolerância de ± 8 mm para qualquer classe		
Desbitolamento na largura (de 101 mm a 200 mm)	tolerância de ± 10 mm para qualquer classe		
Desbitolamento na largura (de 201 mm a 300 mm)	tolerância de ± 13 mm para qualquer classe		

* Se forem encontrados dois nós na mesma seção, a soma de seus diâmetros deve ser inferior a 5 cm e não podem ser passantes.

** Verificação exclusiva para tábuas de 30 cm

1.2.3 - Chapas de Madeira Compensada

As chapas de madeira compensada para fôrmas de concreto não podem apresentar defeitos sistemáticos, tais como desvios dimensionais (desbitolamento) além dos limites tolerados; número de lâminas inadequado à sua espessura; desvios no esquadro; ou defeitos na superfície. Precisam ser resistentes à ação da água. As dimensões corretas das chapas são de 1,10 m x 2,20 m para chapas resinadas e 1,22 m x 1,44 m ou 1,10 m x 2,20 m para as chapas plastificadas, com espessura de 6 mm, 9 mm, 12 mm, 18 mm ou 21 mm. As chapas são classificadas nos subgrupos A, B e C em função principalmente da área de defeitos superficiais que apresentam. As verificações e limites de tolerância para chapas de compensado seguem a tabela a seguir:



NOTA DE SERVIÇO

CARACTERÍSTICA	TOLERÂNCIA
Comprimento	± 2 mm
Largura	± 2 mm
Espessura	± 1 mm
Número de lâminas *	
Chapas de 6 mm	Número mínimo de lâminas: 3
Chapas de 9 mm ou 12 mm	Número mínimo de lâminas: 5
Chapas de 18 mm	Número mínimo de lâminas: 7
Chapas de 21 mm	Número mínimo de lâminas: 9
Presença de emendas	Resinado: até 2 emendas tanto na face quanto na contraface Plastificado: máximo de 1 emenda por chapa
Aspecto superficial	Resinado: faces firmes, sem falhas que prejudiquem seu uso Plastificado: filme contínuo, liso e sem falhas ou incrustações
Aspecto das bordas	Tem de estar seladas, sem apresentar descolamento das lâminas
Resistência à água	Não podem apresentar descolamento das lâminas após imersão ou fervura em água

* Para verificação do número de lâminas deve-se tomar apenas uma chapa de amostra.

1.3-PREGO

Os pregos são confeccionados com arame galvanizado. Há pregos de cabeça vedante (chamados telheiros, que servem para fixar telhas), pregos quadrados, os retorcidos (ou aspirais), os com farpas e até os de duas cabeças (que permitem sua posterior retirada mais facilmente). Os pregos são ditos de carpinteiro ou de marceneiro (sem cabeça) conforme tenham cabeça apropriada para embutir ou não. Os pregos são bitolados por dois números (antigas medidas francesas). O primeiro corresponde à bitola do arame e o segundo, à medida de comprimento. Pode-se tomar, para as bitolas mais comuns, as medidas constantes na tabela a seguir:

BITOLA	QUANTIDADE DE PREGOS POR QUILOGRAMA	DIÂMETRO (mm)	COMPRIMENTO (cm)
12 x 12	1750	1,8	2,75
13 x 15	1150	2,0	3,44
16 x 24	400	2,7	5,50
17 x 27	266	3,0	6,20
18 x 30	205	3,4	6,90
19 x 39	120	3,9	8,95

1.4 - DEPÓSITO

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

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



NOTA DE SERVIÇO

componentes de maior porte, como grampos e reforços metálicos, não necessitarão ser empilhados no solo para não se cobrirem de lama e enferrujarem.

1.5 - DESMOLDANTE

Apresenta-se sob a forma de líquido, geralmente da cor marrom-clara. Destaca-se o que segue:

- propriedades: forma uma fina camada entre o concreto e a fôrma, impedindo a aderência entre eles; torna fácil a remoção das fôrmas sem danificar as superfícies e arestas do concreto; é altamente concentrado, daí resultando em alto rendimento; diminui o trabalho de limpeza e ao mesmo tempo conserva a madeira; não mancha o concreto.

- campos de aplicação: para todas as fôrmas, tanto de madeira bruta como de compensado resinado (para fôrmas metálicas, recomenda-se a utilização de desmoldante específico).

- preparo: o líquido desmoldante é dissolvido em água, em proporções variadas, de acordo com o estado das fôrmas; adiciona-se o desmoldante à água, misturando lentamente até obter uma solução leitosa; uma vez preparada, pode-se usá-la por longo tempo sem maiores cuidados.

- proporções:

- para madeira bruta: 1 parte de desmoldante x 10 partes de água;
- para compensados: 1 parte de desmoldante x 20 partes de água;
- para imersão dos moldes de compensado: 1 parte de desmoldante x 25 partes de água.

- aplicação: misture inicialmente 1 volume de desmoldante com 1 volume de água, batendo lentamente até obter uma emulsão; então, acrescente o restante da água aos poucos, misturando lentamente; uma vez dissolvido, aplique o desmoldante uniformemente sobre as fôrmas por meio de broxa, rolo ou escovão; após secar durante uma hora, inicie a concretagem; sempre limpe, se necessário, e pinte as fôrmas com desmoldante, antes de cada reaproveitamento.

- consumo: 0,01 L/m² a 0,02 L/m².

- embalagens: galão, baldes de 20 L e tambores de 200 L.

- generalidades: uma das falhas mais comuns costuma ser a de aplicação do desmoldante em demasia, o que provoca manchas no concreto; será suficiente uma leve camada aplicada sob forma de cobertura uniforme. Plastificantes de fabricação diferente não poderão ser misturados. A perfuração de fôrmas na obra deverá ser feita com a maior perfeição para que as vedações ou os embutimentos se apliquem mais facilmente; por esse motivo, será necessário eliminar lascas e farpas no madeiramento das fôrmas, as quais, ao serem perfuradas, deverão sê-lo face a face. Todos os batentes ou peças de fixação (engastalhos) terão de ser pregados levemente, a fim de que permaneçam presos ao concreto ao se removerem as fôrmas. Serragem, aparas, arame para a amarração, pregos etc. precisam ser removidos das fôrmas; os grampos de arame e pregos poderão manchar as fôrmas e conseqüentemente o concreto durante a concretagem. Aplicada a vibração, é necessário manter estreita vigilância em todas as amarrações, para impedí-las que se afrouxem. Antes de revestir o concreto, é recomendável a lavagem superficial com água e escova de aço para remoção da película residual do desmoldante.

1.6 - REMOÇÃO DAS FÔRMAS (DESFÔRMA)

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



NOTA DE SERVIÇO

Após a remoção de peças, como pinos, amarras e parafusos, deverão elas ser colocadas em caixas e não abandonadas sem cuidado, a pretexto de que serão guardadas posteriormente. Não poderão ser usadas alavancas (pés-de-cabra) entre o concreto endurecido e as fôrmas. Caso um painel necessite ser afrouxado, terão de ser usadas cunhas de madeira dura.

1.7 - LIMPEZA

As fôrmas precisarão ser limpas imediatamente após o seu uso e não deixadas para que isso seja feito por ocasião da utilização seguinte. As fôrmas de madeira deverão ser limpas com uma escova, para eliminar argamassa endurecida que tenha aderido à sua superfície.

3 - AÇO PARA CONCRETO ARMADO

3.1 - CRITÉRIOS PARA ESPECIFICAÇÃO, COMPRA E APLICAÇÃO

3.1.1 - Generalidades:

Os produtos de aço para concreto estrutural podem ser divididos nos seguintes tipos:

- vergalhões e arames para concreto armado (barras e fios)
- telas de aço soldado
- fios e cordoalhas para concreto protendido
- barras para concreto protendido
- fibras de aço.

Cabe destacar que cada produto requer cuidados especiais nas etapas de especificação de projeto, compra, recebimento, armazenamento e utilização. A verificação da qualidade do aço deve ser feita por intermédio de laboratório especializado. Existem quatro categorias (CA25; CA40; CA50 e CA60) em função da resistência característica de escoamento (respectivamente 250 MPa; 400 MPa; 500 MPa e 600 MPa) e duas classes (A e B), sendo certo que a classe A abrange as barras simplesmente laminadas e a classe B, as barras encruadas (que sofreram processo de deformação a frio). A massa do material entregue na obra deve sempre ser conferida. É necessário pesar o caminhão em balança neutra antes e depois da descarga (a massa total de aço entregue é calculada pela diferença das pesagens). É preciso sempre anexar à nota fiscal o comprovante das pesagens do fornecedor, da balança neutra e, quando houver, o romaneio (relação que acompanha os materiais entregues, com as especificações de qualidade, quantidade e peso) do processo de contagem das barras. Para pequenas quantidades, é possível realizar a conferência do aço por contagem das barras, utilizando o romaneio do carregamento. Assim, deve-se medir o comprimento das barras e contar o número delas de mesma bitola. Sabendo-se a massa linear de cada diâmetro, calcula-se por multiplicação o peso total de cada diâmetro de aço entregue.

3.1.2 - Vergalhão:



NOTA DE SERVIÇO

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:

CATEGORIA	TENSÃO DO ESCOAMENTO MÍNIMA (Kh / mm ²)
CA - 2424	
CA - 3232	
CA - 4040	
CA - 5050	
CA - 60	60

O aço CA-24 e o CA-32 enquadram-se na classe A e os demais na classe B

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

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



NOTA DE SERVIÇO

produto. Por outro lado, há uma tendência de fornecimento de acordo com as medidas especificadas no projeto, na forma de um serviço agregado.

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;
- 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

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



NOTA DE SERVIÇO

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. Um sistema de barras roscadas que usa tecnologia alemã também está disponível no mercado. Esse método é utilizado em estruturas que exigem armadura muito densa. Assim como os produtos soldáveis, o sistema elimina traspases e esperas, e a emenda é feita com luva, porca e contraporca específicas. Sua comercialização se dá por encomenda, sendo a medida de referência Ø 32 mm. As barras precisam ser entregues limpas (com ausência de materiais estranhos ou corrosão excessiva aderidos à superfície delas) e abertas (não dobradas). As barras (e os fios) de aço devem sempre ser armazenados em baias separadas por diâmetro, em local protegido, sem contato direto com o solo.

3.1.3 - Arame e Tela de Aço Soldado:

Os arames são finos fios de aço laminado, galvanizado ou não. São vendidos em rolos, nas bitolas de 0,2 até 10 mm, de acordo com as bitolas BWG (Birmingham Wire Gauge). O arame recozido, ou queimado, é o arame destemperado, usado para amarrar as barras de armadura de concreto armado. É apresentado usualmente nas bitolas 16 BWG (1,65 mm) e 18 BWG (1,24 mm). A segunda é mais fraca, porém mais fácil de trabalhar. A tela de aço soldado é uma armadura montada por soldagem elétrica de fios 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:

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

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



NOTA DE SERVIÇO

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.

CONCRETO

CNCRETO ARMADO - CONDIÇÕES GERAIS

1. PROJETO

1.1. Na leitura e interpretação do Projeto de Estrutura - e respectiva memória de cálculo - será sempre levado em consideração que tais documentos estarão de acordo com as normas da ABNT atinentes ao assunto, particularmente as seguintes:

1.1.1. NBR 6118/1980: Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado (NB-1/1978);

1.1.2. NBR 6120/1980: Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações (NB-5/1978);

1.1.3. NBR 7197/1989: Projeto de Estruturas de Concreto Protendido (NB-116/1989);

1.1.4. NBR 9062/1985: Projeto e Execução de Estruturas de Concreto Pré-Moldado (NB-949/1985).

1.2. Haverá integral compatibilização entre o Projeto de Estrutura e o de Arquitetura.

1.3. Na hipótese da existência de fundações em profundidade - com projeto respectivo a cargo da CONTRATADA - a ela, CONTRATADA, competirá incluir, nesse projeto de fundações, os elementos de interligação com o Projeto de Estrutura.

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



NOTA DE SERVIÇO

2. MATERIAIS

2.1. ARMADURAS

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

2.1.1. As barras de aço não apresentarão excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita ligação ao concreto.

2.1.2. Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço - balancins, andaimes, etc. - estarão dispostas de modo a não provocarem deslocamentos das armaduras.

2.1.3. A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se, para isso, a distância prevista pela NBR 6118/1980 (NB-1/1978).

:1 - No caso de cobrimento superior a 6 (seis) cm - distância entre fôrma e ferro - colocar-se-á uma armadura complementar, dita "de pele", disposta em forma de rede, cujo cobrimento obedecerá ao disposto na NBR 6118/1980 (NB-1/1978);

:2 - Nos casos das obras de concreto armado e protendido, em relação à resistência ao fogo, o cobrimento atenderá às exigências da NBR 5627/1980 (NB-503/1977);

:3 - Nos casos de estruturas sujeitas a abrasão, a altas temperaturas, a correntes elétricas ou a ambientes fortemente agressivos, serão tomadas medidas especiais para aumentar a proteção da armadura, além da decorrente do cobrimento mínimo.

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

2.1.5. As diferentes partidas de ferro serão depositadas e arrumadas de acordo com a bitola, em lotes aproximadamente iguais, conforme disposto na NBR 7480/1985 (EB-3/1985), separados, um dos outros, de modo a ser estabelecida fácil correspondência entre eles e as amostras retiradas para ensaios.

2.2. AGREGADOS

Conforme a NBR 7211/1983 (EB-4/1982), a NBR 9775/1987 (MB-2642/1986), a NBR 9935/1987 (TB-309/1987) e mais o seguinte:

2.2.1. Os agregados serão identificados por suas características, cabendo ao laboratório, encarregado do controle tecnológico, proceder a modificação da dosagem referida no item 2.8, adiante, quando um novo tipo de material substitui o inicialmente empregado.

2.2.2. Quando os agregados forem medidos em volume, as padiolas ou carrinhos, especialmente construídos para a finalidade, deverão trazer, na parte externa e em caracteres bem visíveis, o nome do material, o número de padiolas por saco de cimento e o traço respectivo.

2.2.3. A dimensão máxima característica do agregado será definida na NBR 6118/1980 (NB-1/1978).

2.3. ÁGUA

2.3.1 - A água destinada ao amassamento do concreto obedecerá ao disposto no item 8.1.3 da NB-1 / 78 (NBR 6118)

2.3.2 - A água destinada ao amassamento do concreto será isenta de teores prejudiciais de substâncias estranhas. Presumen-se satisfatórias as águas potáveis e as que tenham Ph entre 5,8 e 8,0 e respeitem os seguintes limites máximos:

2.3.2.1 - Matéria orgânica (expressa em oxigênio consumido) 3 mg/l

2.3.2.2 - Resíduo sólido.....5.000 mg/l

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



NOTA DE SERVIÇO

- 2.3.2.2 – Sulfatos (expressos em íons SO₄) 300 mg / l
- 2.3.2.3 – Cloretos (expressos em íons CL⁻)500 mg /l
- 2.3.2.4 – Açúcar 5 mg / l

2.3.3 – Presume-se satisfatória a água potável fornecida pela rede de abastecimento público da cidade.

2.3.4 – Observação: Caso ocorra, durante a estação chuvosa, uma turbidez excessiva da água, será providenciada a decantação ou filtração.

2.4. CIMENTO

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

2.4.1. Nas peças sujeitas a ambientes agressivos, recomenda-se o uso de cimentos que atendam a NBR 5376/1991 (EB-758/1991) e a NBR 5737/1992 (EB-903/1992).

2.4.2. Não será conveniente, à critério da FISCALIZAÇÃO, em uma mesma concretagem, a mistura de tipos diferentes de cimento, nem de marcas diferentes ainda que do mesmo tipo.

2.4.3. Não será conveniente o uso de traços de meio saco ou fração. Os volumes mínimos a misturar, de cada vez, deverão corresponder a 1 (um) saco de cimento.

2.4.4. O cimento será obrigatoriamente medido em peso, não sendo permitida sua medição em volume.

2.5. FÔRMAS E ESCORAMENTOS

2.5.1. As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios da NBR 7190/1982 (NB-11/1951) e/ou da NBR 8800/1986 (NB-14/1986).

2.5.2. O dimensionamento das fôrmas será efetuado de forma a evitar possíveis deformações em consequência de fatores ambientais ou que venham a ser provocadas pelo adensamento do concreto fresco.

2.5.3. Nas peças de grandes vãos, sujeitas a deformações provocadas pelo material nelas introduzido, as fôrmas serão dotadas da contra-flecha necessária.

2.5.4. Antes do início da concretagem, as fôrmas estarão limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

2.5.5. Em peças estreitas e altas será necessário a abertura de pequenas janelas, na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

2.5.6. As fôrmas serão molhadas, até a saturação, a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

2.5.7. Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

2.5.8. O escoramento sempre que oportuno, à critério da FISCALIZAÇÃO, obedecerá aos seguintes critérios, estabelecidos pela NBR 6118/1980 (NB-1/1978):

:1 - “O escoramento deverá ser projetado de modo a não sofrer, sob a ação do peso próprio, do peso da estrutura e das cargas acidentais que possam atuar durante a execução da obra, deformações prejudiciais à forma da estrutura ou que possam causar esforços no concreto na fase de endurecimento”.

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



NOTA DE SERVIÇO

:2 - “Não se admitem pontalotes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular, inferior a 5 cm para madeiras duras e 7 cm para madeiras moles”.

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

:4 - “Deverão ser tomadas as precauções necessárias para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitidas”.

:5 - “O teor de umidade natural da madeira deverá ser compatível com o tempo a decorrer entre a execução das formas e do escoramento e a concretagem da estrutura. No caso de se prever que esse tempo ultrapasse 2 meses a madeira a ser empregada deverá ter o teor de umidade correspondente ao estado seco do ar”.

:6 - “Cada pontalote de madeira só poderá ter uma emenda, a qual não deverá ser feita no terço médio do seu comprimento. Nas emendas, os topos das duas peças a emendar deverão ser planos e normais ao eixo comum. Deverão ser afixadas com sobrejuntas em toda a volta das emendas”.

2.5.9. Será objeto de particular cuidado a execução das fôrmas de superfícies curvas.

2.5.10. As fôrmas serão apoiadas sobre cambotas, de madeira, pré-fabricadas. A CONTRATADA, para esse fim, procederá a elaboração de desenhos de detalhes dos escoramentos, submetendo-os, oportunamente, a exame e autenticação do CONTRATANTE.

2.5.11. Os andaimes serão perfeitamente rígidos, impedindo, desse modo, qualquer movimento das formas no momento da concretagem, sendo preferível o emprego de andaimes mecânicos.

2.6. ADITIVOS

2.6.1. Aditivos com finalidade de modificação das condições de pega, endurecimento, resistência, trabalhabilidade, durabilidade e permeabilidade do concreto, só poderão ser usados após consentimento da FISCALIZAÇÃO.

2.6.2. Só poderão ser utilizados os aditivos que tiverem suas propriedades atestadas por laboratório nacional especializado e idôneo.

2.6.3. A porcentagem de aditivo no concreto será feita de acordo com as recomendações do fabricante e/ou laboratório credenciado pelo CONTRATANTE.

2.6.4. Os aditivos aprovados pela FISCALIZAÇÃO conterão indicações precisas de marca, procedência, composição; não se admitindo emprego indiscriminado, mesmo que tenham iguais efeitos. O emprego de cada aditivo, mesmo os de idêntica ação, exigirá aprovação em separado. A autorização de utilização de determinado aditivo será dada por marca e por quantidade em relação ao traço e para cada emprego.

2.7. EQUIPAMENTOS

2.7.1. A CONTRATADA manterá permanentemente, na obra, como mínimo indispensável para execução do concreto, 1 (uma) betoneira e 2 (dois) vibradores.

2.7.2. Caso seja usado concreto pré-misturado, torna-se dispensável a exigência da betoneira, à critério da FISCALIZAÇÃO.

2.7.3. Poderão ser empregados vibradores de imersão, vibradores de fôrma ou régua vibradoras, de acordo com a natureza dos serviços executados e desde que satisfaçam à condição de perfeito adensamento do concreto.

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



NOTA DE SERVIÇO

2.7.4. A capacidade mínima da betoneira será a correspondente a 1 (um) traço com consumo mínimo de um saco de cimento.

2.7.5. Serão permitidos todos os tipos de betoneira, desde que produzam concretos uniformes e sem segregação dos materiais.

2.8. DOSAGEM

2.8.1. O estabelecimento do traço do concreto será função da dosagem experimental (racional), na forma preconizada na NBR 6118/1980 (NB-1/1978), de maneira que se obtenha, com os materiais disponíveis, um concreto que satisfaça as exigências do projeto a que se destina (fck).

2.8.2. Todas as dosagens de concreto serão caracterizadas pelos seguintes elementos:

:1 - Resistência de dosagem aos 28 dias - (fc28).

:2 - Dimensão máxima característica (diâmetro máximo) do agregado em função das dimensões das peças a serem concretadas, conforme NBR 6118/1980 (NB-1/1978).

:3 - Consistência, medida através de "SLUMP-TEST", de acordo com o método preconizado na NBR 7223/1992 (MB-256/1992).

:4 - Composição granulométrica dos agregados.

:5 - Fator água/cimento em função da resistência e da durabilidade desejadas.

:6 - Controle de qualidade a que será submetido o concreto.

:7 - Adensamento a que será submetido o concreto.

:8 - Índices físicos dos agregados (massa específica, peso unitário, coeficiente de inchamento e umidade).

2.9. RESISTÊNCIA DE DOSAGEM

2.9.1. A fixação da resistência de dosagem será estabelecida em função da resistência característica do concreto (fck), definida no Projeto de Estrutura e em obediência ao disposto na NBR 6118/1980 (NB-1/1978).

2.9.2. A classificação dos concretos por grupos de resistência - Grupos I e II - é objeto da NBR 8953/1992 (CB-130/1992).

2.10. CONTROLE TECNOLÓGICO

2.10.1. O controle tecnológico abrangerá as verificações da dosagem utilizada, da trabalhabilidade, das características dos constituintes e da resistência mecânica.

2.10.2. O controle tecnológico obedecerá ao disposto na NBR 6118/1980 (NB-1/1978), na NBR 12654/1992 - "Controle Tecnológico de Materiais Componentes do Concreto"

2.11.1. Independentemente do tipo de dosagem adotado, o controle da resistência do concreto obedecerá, rigorosamente, ao disposto na NBR 6118/1980 (NB-1/1978), e às recomendações constantes dos itens seguintes.

2.11.2. Será retirado, no mínimo, 1 (um) exemplar para cada 25 (vinte e cinco) m³ de concreto aplicado. Cada exemplar será constituído por 2 (dois) corpos de prova - vide NBR 6118/1980 (NB-1/1978).

2.11.3. Sem prejuízo do disposto no item precedente, serão necessariamente extraídos corpos de prova todas as vezes que houver modificações nos materiais ou no traço.

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



NOTA DE SERVIÇO

2.11.4. Além das prescrições precedentes, será observado o cuidado de moldagem de corpos de prova de cada elemento representativo da estrutura, à razão mínima de 8 exemplares nas fundações, 4 exemplares em cada teto com as respectivas vigas e 4 exemplares nas extremidades dos pilares de cada pavimento.

2.11.5. Cuidados iguais aos precedentes serão adotados em relação a quaisquer elementos estruturais não incluídos nos acima referidos.

2.11.6. Quando houver dúvidas sobre a resistência do concreto da estrutura, serão efetuados ensaios não destrutivos. Em obras importantes e/ou naquelas em que houver dúvidas sobre o resultado dos ensaios não destrutivos, serão também ensaiados corpos de prova extraídos da estrutura.

3. EXECUÇÃO

3.1. DIVERSOS

3.1.1. A execução de qualquer parte da estrutura implica na integral responsabilidade da CONTRATADA por sua resistência e estabilidade.

3.1.2. A execução dos elementos estruturais de projeto adaptado - vide item 1.3 retro - será atribuição da CONTRATADA e não acarretará ônus para o CONTRATANTE.

3.1.3. Haverá, obviamente, integral obediência à NBR 6118/1980 (NB-1/1978), considerando o título desta norma: "Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado".

3.2. TRANSPORTE DO CONCRETO

3.2.1. O transporte do concreto será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes, nem perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.

3.2.2. Poderão ser utilizados, na obra, para transporte de concreto da betoneira ao ponto de descarga ou local da concretagem, carrinhos de mão com roda de pneu, jiricas, caçambas, pás mecânicas ou outros. Em hipótese nenhuma será permitido o uso de carrinhos com roda de ferro ou de borracha maciça.

3.2.3. No bombeamento de concreto, deverá existir um dispositivo especial na saída do tubo para evitar a segregação. O diâmetro interno do tubo será, no mínimo, três vezes o diâmetro máximo do agregado, quando utilizado brita e 2,5 vezes o diâmetro, no caso de seixo rolado.

3.2.4. O transporte do concreto não excederá ao tempo máximo permitido para seu lançamento, conforme item 3.3.5, adiante especificado.

3.2.5. Sempre que possível será escolhido sistema de transporte que permita o lançamento direto nas fôrmas.

3.2.6. Não sendo possível o lançamento direto, serão adotadas precauções para manuseio do concreto em depósitos intermediários.

3.2.7. O transporte a longas distâncias só será admitido em veículos especiais dotados de movimento capaz de manter uniforme o concreto misturado.

3.2.8. No caso de utilização de carrinhos ou padiolas (jiricas), buscar-se-á condições de percurso suave, tais como rampas, aclives e declives, inclusive estrados.

3.2.9. Quando os aclives a vencer forem muito grandes - caso de um ou mais andares - recorrer-se-á ao transporte vertical por meio de elevadores de obra (guinchos).

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



NOTA DE SERVIÇO

3.3. LANÇAMENTO

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

3.3.1. Competirá à CONTRATADA informar, com oportuna antecedência, à FISCALIZAÇÃO e ao laboratório encarregado do controle tecnológico, do dia e hora do início das operações de concretagem estrutural, do tempo previsto para sua execução e dos elementos a serem concretados.

3.3.2. Os processos de lançamento do concreto serão determinados de acordo com a natureza da obra, cabendo à FISCALIZAÇÃO modificar ou impedir processo que acarrete segregação dos materiais.

3.3.3. Não será permitido o lançamento de concreto de altura superior a 2 m. Para evitar segregação em quedas livres maiores que a mencionada, utilizar-se-ão calhas apropriadas. No caso de peças estreitas e altas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

3.3.4. Nas peças com altura superior a 2 metros, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa com 5 a 10 cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de “ninhos de pedra”.

3.3.5. O intervalo máximo de tempo permitido entre o término do amassamento do concreto e o seu lançamento não excederá a 1 (uma) hora.

3.3.6. Quando do uso de aditivos retardadores de pega o prazo para lançamento poderá ser aumentado em função das características do aditivo, a critério da FISCALIZAÇÃO.

3.3.7. Em nenhuma hipótese será permitido o lançamento após o início da pega.

3.3.8. Não será permitido o uso do concreto remisturado.

3.3.9. Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto seja lançado sem que haja água no local e ainda que, quando fresco, não possa ser levado pela água de infiltração.

3.3.10. A concretagem seguirá rigorosamente um programa de lançamento pré-estabelecido para o Projeto - vide NBR 6118/1980 (NB-1/1978).

3.3.11. Não será permitido o “arrastamento” do concreto a distâncias muito grandes, durante o espalhamento, devido ao fato de que o deslocamento da mistura com enxada, sobre fôrmas, ou mesmo sobre o concreto já aplicado, poderá provocar perda da argamassa por adesão aos locais de passagem.

3.4. ADENSAMENTO

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

3.4.1. Não será permitido adensamento manual.

3.4.2. O adensamento será cuidadoso, de forma que o concreto ocupe todos os recantos da fôrma.

3.4.3. Serão adotadas devidas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor nem dificultar a aderência com o concreto.

3.4.4. Os vibradores de imersão não serão deslocados horizontalmente. A vibração será apenas a suficiente para que apareçam bolhas de ar e uma fina película de água na superfície do concreto.

3.4.5. A vibração será feita a uma profundidade não superior a agulha do vibrador.

3.4.6. As camadas a serem vibradas terão, preferencialmente, espessura equivalente a 3/4 do comprimento da agulha.

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



NOTA DE SERVIÇO

3.4.7. As distâncias entre os pontos de aplicação do vibrador serão da ordem de 6 a 10 vezes o diâmetro da agulha (aproximadamente 1,5 vezes o raio de ação).

3.4.8. Será aconselhável a vibração por períodos curtos em pontos próximos, ao invés de períodos longos num único ponto ou em pontos distantes.

3.4.9. A vibração próxima às fôrmas (menos de 100 mm), será evitada no caso de utilizar-se vibrador de imersão.

3.4.10. Colocar-se-á a agulha na posição vertical, ou quando impossível, incliná-la até um ângulo máximo de 45°.

3.4.11. Introduzir-se-á a agulha na massa de concreto, retirando-a lentamente para evitar formação de buracos que se enchem de pasta. O tempo de retirada da agulha pode estar compreendido entre 2 ou 3 segundos ou até 10 a 15 segundos, admitindo-se contudo, maiores intervalos para concretos mais secos.

3.4.12. Na vibração por camadas, far-se-á com que a agulha atinja a camada subjacente para assegurar a ligação duas a duas.

3.4.13. Admitir-se-á a utilização, excepcionalmente, de outros tipos de vibradores (fôrmas, régua, etc.), a critério da FISCALIZAÇÃO.

3.5. JUNTAS DE CONCRETAGEM

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

3.5.1. Durante a concretagem poderão ocorrer interrupções previstas ou imprevistas. Em qualquer hipótese, a junta então formada denominar-se-á de “junta fria”, desde que não seja possível retomar a operação antes do início da pega do concreto já lançado.

3.5.2. Cuidar-se-á para que as juntas não coincidam com os planos de cisalhamento.

3.5.3. As juntas serão localizadas onde forem menores os esforços de cisalhamento.

3.5.4. Quando não houver especificação em contrário, as juntas nas vigas serão, preferencialmente, em posição normal ao eixo longitudinal da peça (juntas verticais). Tal posição será assegurada através de fôrma de madeira, devidamente fixada.

3.5.5. A concretagem das vigas atingirá o terço médio do vão, não sendo permitidas juntas próximas aos apoios.

3.5.6. As juntas verticais apresentam vantagens pela facilidade de compactação, pois é possível fazer-se fôrmas de sarrafos verticais que permitam a passagem dos ferros de armação e não do concreto, evitando a formação da nata de cimento na superfície, o que se verifica em juntas inclinadas.

3.5.7. Na ocorrência de juntas em lajes, a concretagem atingirá o terço médio do maior vão, localizando-se as juntas paralelamente à armadura principal.

3.5.8. Em lajes nervuradas as juntas deverão situar-se paralelamente ao eixo longitudinal das nervuras.

3.5.9. As juntas permitirão uma perfeita aderência entre o concreto já endurecido e o que vai ser lançado.

3.5.10. Para assegurar-se a condição do item precedente, deverá, a superfície das juntas, receber tratamento com escova de aço, jateamento de areia ou qualquer outro processo que proporcione a formação de redentes, ranhuras ou saliências.

3.5.11. Tal procedimento será efetuado após o início de pega e quando a peça apresentar resistência compatível com o trabalho a ser executado.

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



NOTA DE SERVIÇO

3.5.12. Quando da retomada da concretagem, a superfície da junta concretada anteriormente será preparada da seguinte forma:

- :1 - Limpeza dos materiais pulverulentos, nata de cimento, graxa ou quaisquer outros prejudiciais à aderência, obtida com o mesmo tratamento citado no item 3.5.10, retro.
- :2 - Saturação com jatos de água, deixando a superfície com aparência de “saturado superfície seca”, conseguida com a remoção do excesso de água superficial.

3.5.13. Especial cuidado será dado ao adensamento junto a “interface” entre o concreto já endurecido e o recém lançado, a fim de se garantir a perfeita ligação das partes.

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

3.6. CURA DO CONCRETO

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

3.6.1. Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega.

3.6.2. O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega, continuará por período mínimo de 7 dias.

3.6.3. Quando no processo de cura for utilizada uma camada de pó de serragem, de areia ou qualquer outro material adequado mantida permanentemente molhada, esta camada terá, no mínimo 5 cm.

3.6.4. Quando for utilizado processo de cura por aplicação de vapor d’água, a temperatura será mantida entre 38°C e 66°C, por um período de aproximadamente 72 horas.

3.6.5. O CONTRATANTE admite os seguintes tipos de cura:

- :1 - Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;
- :2 - Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados;
- :3 - Cobertura por camadas de serragem ou areia, mantidas saturadas;
- :4 - Lonas plásticas ou papéis betumados impermeáveis, mantidos sobre superfícies expostas, devendo entretanto ser de cor clara para evitar o aquecimento do concreto e a subsequente retratação térmica;
- :5 - Películas de cura química.

3.7. DESMOLDAGEM DE FÔRMAS E ESCORAMENTOS

3.7.1. A retirada das fôrmas obedecerá ao disposto na NBR 6118/1980 (NB-1/1978), devendo-se atentar para os prazos ali recomendados:

- :1 - Faces laterais: 3 (três) dias.
- :2 - Faces inferiores: 14 (quatorze) dias.
- :3 - Faces inferiores sem pontalotes: 21 (vinte e um) dias.

3.7.2. A retirada do escoramento de tetos será feita de maneira conveniente e progressiva, particularmente para peças em balanço, o que impedirá o aparecimento de fissuras em decorrência de cargas diferenciais.

3.8. INSPEÇÃO DO CONCRETO

3.8.1. Após a retirada das fôrmas, o elemento concretado será exibido à FISCALIZAÇÃO para exame.

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



NOTA DE SERVIÇO

3.8.2. Somente após este controle, e a critério da FISCALIZAÇÃO, poderá a CONTRATADA proceder à reparação de eventuais lesões (“ninhas de abelha”, vazios e demais imperfeições) e a remoção das rugosidades, estas no caso de concreto aparente, a fim de que as superfícies, internas e externas, venham a se apresentar perfeitamente lisas.

3.8.3. Em caso da não aceitação por parte da FISCALIZAÇÃO, do elemento concretado, a CONTRATADA se obriga a demoli-lo imediatamente, procedendo a sua reconstrução, sem ônus para o CONTRATANTE, tantas vezes quantas sejam necessárias até aceitação final.

3.8.4. As imperfeições citadas no item 3.8.2, retro, serão corrigidas da seguinte forma:

:1 - Desbaste com ponteira, da parte imperfeita do concreto deixando-se uma superfície áspera e limpa;

:2 - Preenchimento do vazio com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, usando adesivo estrutural à base de resina epoxy. No caso de incorreções grandes, substituir-se-á a argamassa por concreto no traço 1:2:2;

:3 - Quando houver umidade e/ou infiltração de água, o adesivo estrutural será substituído por impermeabilizante de pega rápida, devendo tal produto ser submetido a apreciação do CONTRATANTE, antes de sua utilização.

3.8.5. A FISCALIZAÇÃO procederá, posteriormente a um segundo exame para efeito de aceitação.

3.8.6. Fica claro e estabelecido que os critérios de áspero, limpo, grande, úmido e infiltração ficam a critério da FISCALIZAÇÃO.

4. DISPOSIÇÕES DIVERSAS

4.1. Nenhum conjunto de elementos estruturais - vigas, montantes, percintas, lajes, etc. - será concretado sem primordial e minuciosa verificação, por parte da CONTRATADA e da FISCALIZAÇÃO, da perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das fôrmas e armaduras correspondentes, bem como sem prévio exame da correta colocação de canalizações elétricas, hidráulicas e outras, que devam ficar embutidas na massa do concreto.

4.2. Todos os vãos de portas e janelas, cujas partes superiores não devam facear com as lajes dos tetos e que não possuam vigas previstas no Projeto de Estrutura, ao nível das respectivas padieiras, terão vergas de concreto, convenientemente armadas, com comprimento tal que excedam no mínimo 20 cm para cada lado do vão.

4.3. A mesma precaução será tomada com os peitoris de vãos de janelas, os quais serão guarnecidos com percintas ou contra-vergas de concreto armado, conforme P-06.TIJ.1.

4.4. As furações para passagem de canalizações através de vigas ou outros elementos estruturais, quando inevitáveis, serão previstas com buchas ou caixas adrede localizadas nas fôrmas, de acordo com o projeto. A localização e dimensões de tais furos serão objeto de atento estudo da CONTRATADA no sentido de evitar-se enfraquecimento prejudicial à segurança da estrutura.

4.5. Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no Projeto de Estrutura, haverá a preocupação de situar-se os furos, tanto quanto possível, na zona de tração de vigas ou outros elementos atravessados.

4.6. De qualquer modo, de acordo com o previsto no item 3.1.1, retro, caberá inteira responsabilidade à CONTRATADA pelas conseqüências de eventuais enfraquecimentos de

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



NOTA DE SERVIÇO

peças resultantes da passagem das citadas canalizações cumprindo-lhe, destarte, desviar as tubulações sempre que possam prejudicar a estrutura, ou mesmo propor ao CONTRATANTE as alterações que julgar convenientes, tanto no Projeto de Estrutura quanto nos Projetos de Instalações.

4.7. As platibandas ou cimalthas de contorno de telhado levarão pilaretes e percintas de concreto armado, solidários com a estrutura, destinados a conter a alvenaria e a evitar trincas decorrentes da concordância de elementos de diferentes coeficientes de dilatação.

4.8. Nos painéis de lajes de maior vão, haverá cuidado de prever-se contra-flechas nas fôrmas.

Para lajes de cerca de 5,00 x 6,00 m as contra-flechas serão as seguintes:

:- na laje superior (de forma perdida): 5 (cinco) mm;

:- na laje inferior: 8 (oito) mm.

4.9. Na hipótese de determinadas peças da estrutura exigirem o emprego de armaduras com comprimento superior ao limite comercial de 12 (doze) m, as emendas decorrentes obedecerão rigorosamente, ao prescrito sobre o assunto na NBR-6118/1980 (NB-1/1978).

4.10. Para garantir a estabilidade das guias de carros dos elevadores contra o efeito de flambagem, o espaçamento entre chumbadores de apoio não deve ser superior a 3,15 m. Caso essa condição não possa ser satisfeita com os elementos projetados, compete à CONTRATADA executar vigas intermediárias, integradas na estrutura do(s) poço(s), utilizando, para tal fim, os tipos de dosagem e de armadura empregados na estrutura.

5. TESTES

5.1. Os testes obedecerão ao disposto no item 2.11, retro. bem como - e principalmente - ao prescrito nas normas da ABNT atinentes ao assunto, com destaque para as seguintes:

5.1.1. NBR 5738/1994: Moldagem e Cura de Corpos-de-Prova Cilíndricos ou Prismáticos de Concreto (MB-2/1994).

5.1.2. NBR 5739/1994: Ensaio de Compressão de Corpos-de-Prova Cilíndricos (MB-3/1994).

5.1.3. NBR 5750/1992: Amostragem de Concreto Fresco (MB-833/1992).

5.1.4. NBR 7223/1992: Concreto - Determinação da Consistência pelo Abatimento do Tronco de Cone (MB-256/1992).

5.1.5. NBR 9606/1992: Concreto - Determinação da Consistência pelo Espalhamento do Tronco de Cone (MB-2519/1992).

5.2. Os resultados de todos os testes exigidos neste Procedimento serão fornecidos pela CONTRATADA ao CONTRATANTE, em 2 (duas) vias, com parecer conclusivo. O CONTRATANTE devolverá, à CONTRATADA, uma das vias autenticada e, se for o caso, acompanhada de comentários que julgar oportunos, considerando o resultado dos testes.

5.3. O CONTRATANTE poderá exigir da CONTRATADA, caso julgue necessário e independentemente da apresentação dos testes exigidos no item 2.11, retro, a realização complementar de testes não destrutivos.

5.4. O pagamento dos testes mencionados no item anterior será efetuado de acordo com o disposto nas Instruções de Concorrências e/ou Edital de Licitação.

5.5. A autenticação do CONTRATANTE não exime a responsabilidade da CONTRATADA definida no item 3.1.1, retro.

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



NOTA DE SERVIÇO

5.6. 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.

5.7. O laboratório ou laboratórios selecionados para os testes terão de estar credenciados pelo INMETRO, sendo indispensável a apresentação do “Certificado de Credenciamento” atualizado expedido pelo INMETRO, sem o qual a Fiscalização poderá considerar inaceitáveis os resultados dos exames e dos testes realizados por iniciativa da Contratada.

5.8. A apresentação do Certificado de Credenciamento expedido pelo INMETRO será efeuada “a priori”, ou seja, antes da realização dos testes e dos exames ou, quando muito, concomitantemente com os resultados destes exames e testes.

NORMAS TÉCNICAS

A execução das estruturas de concreto simples e concreto armado, bem como o material aplicado e o seu manuseio, deverão obedecer às Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, em suas edições mais recentes. Citam-se especialmente a NBR 6118, NBR 7480, NBR- 7678, NBR-8953, além de outras referidas a seguir:

- NBR-6118 - Projeto de estruturas de concreto - procedimento
- NBR-6122 - Projeto e execução de fundações
- NBR-6120 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações
- NBR-8681 - Ações e segurança nas estruturas
- NBR-6123 - Forças devidas ao vento em edificações
- NBR-5741 - Extração e preparação de amostras de cimentos
- NBR-5732 - Cimento Portland comum
- NBR-5736 - Cimento Portland pozolânico
- NBR-5733 - Cimento Portland de alta resistência inicial
- NBR-7678 - Segurança na execução de obras e serviços de construção
- NBR-8953 - Concreto para fins estruturais - Classificação por grupos de resistência
- NBR-12654 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto
- NBR-5682 - Contratação, execução e supervisão de demolições
- NBR-5735 - Cimento Portland de alto-forno
- NBR-7480 - Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado
- NBR-7211 - Agregado para concreto
- NBR-7212 - Execução de concreto dosado em central
- NBR-11768 - Aditivos para concreto de cimento Portland
- NBR-12317 - Verificação do desempenho de aditivos para concreto
- NBR-7215 - Cimento Portland - Determinação da resistência
- NBR-5738 - Moldagem e cura de corpos-de-prova cilíndricos ou prismáticos de concreto
- NBR-5739 - Concreto - Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos
- NBR-6152 - Materiais metálicos - Determinação das propriedades mecânicas à tração

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



NOTA DE SERVIÇO

- NBR-6153 - Produto metálico - Ensaio de dobramento semi-guiado
- NBR-7216 - Amostragem de agregados
- NBR-7217 - Agregados - Determinação da composição granulométrica
- NBR-7218 - Agregados - Determinação do teor de argila em torrões e materiais friáveis (deverá ser feita verificação por amostragem)
- NBR-7219 - Agregados - Determinação de teor de materiais pulverulentos
- NBR-7220 - Agregado - Determinação de impurezas orgânicas húmicas em agregado miúdo
- NBR-7223 - Concreto - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone
- NBR-7481 - Telas de aço soldadas para armadura de concreto
- NBR-12655 - Concreto - Preparo, Controle e Recebimento

Outros regulamentos internacionais poderão ser utilizados quando da falta do seu correspondente brasileiro. Por exemplo:

CEB - Comité Euro-International du Béton

ACI - American Concrete Institute

DIN - Deutsche Industrie Normklass

- 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

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



NOTA DE SERVIÇO

ACI - American Concrete Institute
DIN - Deustshe Industrie Norm

6.24 - Formas de madeira.

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.

6.25 - Impermeabilização com Manta Asfáltica: (Descrição II)

1. Definição

O sistema consistirá na impermeabilização da superfície com manta colada, constituída por uma armadura, não tecida, de filamentos contínuos de poliéster, impregnada com asfalto modificado por polímeros SBS e / ou APP.

Na terminologia do IBI, o sistema define-se como “mantas asfálticas totalmente aderidas”.

2. Características do Sistema

2.1. NORMAS E PRESCRIÇÕES

Haverá rigorosa obediência às normas da ABNT atinentes ao assunto, especialmente às NBR 9982/1987 (EB-1776/1987) e NBR 12190 /1992(NB-279/1990).

2.2. FÔRMAS DE CAIMENTO

2.2.1 - Na hipótese de a regularização da superfície não haver sido obtida com o desempenho do próprio concreto – inclusive com respeito à declividade ótima de 1,5 a 2,5%, será executada a fôrma-de-caimento para suporte da impermeabilização.

2.2.2 – Será objeto de particular atenção a sobrecarga na estrutura decorrente dessa fôrma – de – caimento, admitindo-se, caso necessário, que seja ela constituída pela própria isoterminia.

2.2.3 – Regra geral a fôrma-de-caimento será executada com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3.

2.2.4 - Nessa argamassa não será admitido o emprego de hidrófugo de massa, o que poderia prejudicar a aderência da tinta primária de impregnação.

2.2.5 - O acabamento da superfície da fôrma-de-caimento será obtido com desempenadeira de madeira e, antes do seu lançamento, haverá a remoção de todas as incrustações e de eventuais resíduos de madeira, especialmente os inseridos na massa do concreto.

2.2.6 - O acabamento da superfície da fôrma-de-caimento não poderá ser alisado a colher ou a desempenadeira de aço.

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



NOTA DE SERVIÇO

2.2.7 - A espessura mínima da fôrma-de-caimento será de 2 (dois) cm e, precedendo o lançamento e após a remoção de incrustações e resíduos, será efetuada a lavagem enérgica, da superfície do concreto, com água abundante.

2.3. ELEMENTOS PERIFÉRICOS OU EMERGENTES

2.3.1. Platibandas, muretas e vigas de contorno

:1 - As Platibandas e muretas serão executadas em concreto ou tijolo maciços, não se admitindo o emprego de tijolos ou blocos furados para essa finalidade;

:2 - Na eventualidade de as coberturas ou terraços serem limitados por muretas ou vigas de contorno, de altura reduzida, a impermeabilização prosseguirá no plano vertical até a sua concordância ou arremate com o respectivo chapim ou peça de coroamento;

:3 - Essa providência visa obstar a infiltração, freqüente, oriunda de imperfeito tratamento, proteção ou concordância da impermeabilização com essas peças de arremate;

:4 - Não havendo outra indicação no Projeto Arquitetônico, a peça de coroamento será constituída por conjuntos “cobre-muro”.

2.3.2. Rodapés de Parapeitos, Paredes ou Elementos Emergentes

:O encaixe, para arremate de impermeabilização, será previsto durante a execução da alvenaria ou do concreto de parapeitos, paredes ou elementos emergentes;

:Quando tal não acontecer, serão adotadas as seguintes providências.

:2.1 - Alvenaria

:2.1.1 - Recortar todo perímetro até uma profundidade de 5(cinco)cm e altura de 20(vinte)cm acima do piso acabado;

:2.1.2 - A regularização da superfície cortada será executada com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3, sem adição de hidrófugo de massa, na espessura de 2 (dois)cm e sobre chapisco com o traço de 1:2;

:2.1.3 - O acabamento será com desempenadeira de madeira, as arestas serão arredondadas e os ângulos reentrantes terão concordância em meia-cana, com raio de 8(oito)cm.

:2.2 - Concreto:

:2.2.1 - Remoção de todas as instruções e de eventuais resíduos de madeira, especialmente os inseridos na massa de concreto;

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



NOTA DE SERVIÇO

:2.2.2 - As arestas serão arredondadas, os ângulos reentrantes terão concordância em meia-cana com raio de 8(oito) cm e os orifícios serão obturados, empregando-se, para essas finalidades, argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3 e sem adição de hidrófugo de massa;

:2.2.3 - À guisa de pingadeira e para arremate da impermeabilização, será executado com cordão de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3, em forma trapezoidal, com 1(um) cm na base menor, 3 (três) cm na maior e 15(quinze) cm de altura. A aplicação da argamassa será efetuada sobre a superfície chapiscada com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:2;

:2.2.4 - O chapisco e o cordão serão executados com adição de hidrófugo na argamassa.

2.3 - Soleiras

:2.3.1 - A concordância da impermeabilização com as soleiras será executada de forma a assegurar-se perfeita estanqueidade nesses locais, devendo, sempre que possível, o sistema impermeável mergulhar sob a peça da soleira prolongando-se cerca de 50(cinquenta) cm além de sua largura;

:2.3.2 - O piso externo acabado estará 3 (três) cm abaixo do sistema impermeável estendido sob a soleira.

2.4. IMPREGNAÇÃO:

2.4.1. A impregnação será executada com uma solução à base de asfalto oxidado, diluído em solventes orgânicos;

2.4.2. As características técnicas da solução – a que se reporta o item precedente – são as seguintes:

Massa específica: 0,8 a 0,9 g/cm³;
Viscosidade (Copo Ford): 30” a 35”;
Teor de sólidos: 48 a 52%;
Isento de resíduos.

2.4.3. A aplicação será a frio, com rolo de lã de carneiro, pincel ou pistola e em temperatura ambiente entre 10°C e 50°C;

2.4.4. O substrato (fôrma-de-caimento), deve estar seco, isento de óleos, graxas ou partículas soltas;

2.4.5. A secagem ocorre entre 3 e 6 horas, dependendo das condições ambientais;

2.4.6. O produto será homogeneizado antes do uso e, por ser inflamável, o seu emprego ocorrerá em áreas ventiladas;

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



NOTA DE SERVIÇO

2.4.7. Consumo: 0,4 a 0,6 kg/m²;

2.4.8. A impregnação atua como elemento de ligação entre o substrato (fôrma-de-caimento) e a manta asfáltica.

2.5. MANTA ASFÁLTICA

2.5.1. A manta asfáltica, definida no item 1, retro, será aplicada com uso de maçarico a gás, integrando-se completamente com a impregnação;

2.5.2. A manta asfáltica apresenta-se nas espessuras de 3,4 e 5mm e é revestida, em ambas as faces, com filme de polietileno ou areia;

2.5.3. A superfície a ser impermeabilizada estará limpa, seca e isenta de partículas soltas;

2.5.4. Na colagem com maçarico, direcionar a chama de maneira a aquecer, simultaneamente, a parte inferior da bobina e a superfície imprimada;

2.5.5. Nas colagens, deve-se pressionar fortemente a manta no sentido do centro para as bordas, o que evita a formação de bolhas no ar;

2.5.6. A sobreposição entre duas mantas será 10 (dez) cm, tomando-se as precauções necessárias para obter-se aderência perfeita;

2.5.7. Nas emendas das mantas, passar um rolete após superposição;

2.5.8. A impermeabilização será iniciada pelos pontos críticos, tais como ralos, juntas de dilatação, etc;

2.5.9. Durante a aplicação, alinhar a bobina, desenrolando-a novamente;

2.5.10. Consumo: 1,15 m²/m²;

2.6. PROTEÇÃO MECÂNICA

2.6.1. Sobre toda a superfície submetida ao tratamento impermeabilizante, aplica-se uma manta de polietileno, com 2 (dois) mm de espessura. Essa manta de polietileno é designada por “camada separadora”.

2.6.2. Sobre a manta aplica-se um chapisco com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3, adicionando-se, à água de amassamento, emulsão adesiva, na proporção, em volume, de 1:1.

2.6.3. Executa-se, em seguida, capeamento constituído por argamassa idêntica à empregada no chapisco, sendo de 2 (dois) cm a espessura do capeamento nos paramentos verticais e, de 3 (três) cm, nos paramentos horizontais.

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



NOTA DE SERVIÇO

2.6.4. Nos paramentos verticais, a argamassa será estruturada com tela galvanizada, malha quadrada de 50,8 mm (2") e fio com diâmetro de 1,65 mm (16 BWG)

2.6.5. Nos paramentos horizontais executa-se, sobre o capeamento referido no item 3.8.3, retro, uma camada de concreto CS.2 – traço volumétrico 1:2, 5:5 – com emprego de brita 1 e espessura, mínima, de 4 (quatro) cm.

2.6.6. A camada de concreto – referida no item precedente – será estruturada da seguinte forma:
:1 – Em áreas planas, horizontais, sujeitas a tráfego e a impactos – caso de helipontos -, a armadura será constituída por tela soldada, tipo Q47, de 15 x 15 cm e fios com 3 (três) mm de diâmetro;
:2 – Em áreas planas, inclinadas – caso de rampas -, a armadura será idêntica à referida no item precedente.

:3 – Em superfícies horizontais, porém com irregularidades – tais como elevações, depressões e outras da espécie -, a armadura será constituída por tela galvanizada malha de 38,1 mm (1 ½") e fio com diâmetro de 1,65 mm (16 BWG)

2.6.7. Caso a proteção mecânica seja a pavimentação final, a argamassa será reticulada, a guisa de lajotas de concreto com juntas de trabalho de 1,0 (um) cm, preenchidas com mástique de base de polissulfeto orgânico perimetrais terão 2 (dois) cm de largura e cada lajota terá a sua armadura própria, conforme itens precedentes.

3.8.8. Todas as armaduras, referidas nos itens precedentes, serão posicionadas na metade da espessura das argamassas e concretos que constituem a proteção mecânica.

3. Recomendações Diversas:

3.1 - Os serviços de impermeabilização só poderão ser iniciados após a autenticação, pela CONTRATADA, do projeto de cobertura.

- Esse projeto de cobertura, apresentará desenhos de detalhes de todos os arremates da impermeabilização, com particular atenção para os ralos, vigas de contorno, rodapés, juntas de dilatação, soleiras e tubos emergentes.

6.26 - Alvenaria de 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.

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



NOTA DE SERVIÇO

b) Argamassa:

A argamassa será colocada igualmente entre as faces laterais dos blocos e sobre cada fiada, devendo os excessos de argamassa das juntas serão 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 assentado-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.

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.

Normas Técnicas

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.

6.27 - Sarjeta e Meio Fio de Concreto conjugados

Serão moldados no local com concreto simples $f_{ck} = 15 \text{ Mpa}$, tipo DER-RJ, medindo 0,45 m de base e 0,30 m de altura. Os procedimentos executivos são os de Normas para Execução de Concreto. As folgas entre as peças serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3,5

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



NOTA DE SERVIÇO

6.28 - Meio - Fio em Concreto Armado - Moldado no Local:

Na seção indicada em projeto e/ou planilha de custos e nos locais e desenhos indicados em projeto.

Procedimento Executivo:

- 1) A linha de base do desenvolvimento do meio-fio será escavada, regularizada e seu fundo apiloado com maço de 30 kg.
- 2) Sobre esta base serão montadas as formas de tiras de compensado resinado escoradas por piquetes e intertravadas por sarrafo a cada 2,00 m. As arestas superiores destas formas definirão o nível do cordão acabado.
- 3) As fôrmas receberão uma armadura composta por 4 ferros CA - 60 de 6.3 mm com estribos de 5 mm a cada 15 cm ao longo de seu desenvolvimento.
- 4) As formas serão preenchidas com concreto fck=15 Mpa convenientemente adensado e acabado.

6.29 – Cordão em Concreto Simples:

Na seção indicada em projeto e/ou planilha de custos e nos locais e desenhos indicados em projeto.

Procedimento Executivo:

A linha de base do desenvolvimento do meio-fio será escavada, regularizada e seu fundo apiloado com maço de 30 kg.

Sobre esta base serão montadas as formas de tiras de compensado resinado escoradas por piquetes e intertravadas por sarrafo a cada 2,00 m. As arestas superiores destas formas definirão o nível do cordão acabado.

As formas serão preenchidas com concreto fck=15 Mpa convenientemente adensado e acabado.

6.30 - Contrapiso – Base para Revestimento de Piso Impermeabilizada:

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.

Procedimento Executivo

- 1) 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.
- 2) Será aplicada sobre a base ou lastro uma mistura de aditivo e água, e sobre esta será polvilhado cimento.
- 3) Esta mistura será escovada sobre a base com auxílio de um vassourão.
- 4) 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.
- 5) 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.
- 6) A argamassa será alisada com uma desempenadeira, deixando-se a superfície lisa.



NOTA DE SERVIÇO

- 7) Ficar impedida a passagem sobre o cimentado durante dois dias, no mínimo, após sua aplicação.
- 8) A cura será feita conservando-se a superfície úmida durante sete dias.

6.31 - Pavimentação em quartzito

Executado com pedras de quartzito irregulares, tipo cavaco (Flagstone) com 25 a 30 mm de espessura, assentados e rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com 2,5cm de espessura. Inclusive compactação manual do terreno para execução do piso. Importante ressaltar que o rejuntamento deve ser executado no mesmo dia que a pavimentação e a paginação devem ser em mosaico, seguindo os formatos das pedras.

6.32 - Revestimento em quartzito

Executado com pedras de quartzito irregulares, tipo cavaco (Flagstone) com 25 a 30 mm de espessura, assentados e rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com 2,5cm de espessura. Inclusive compactação manual do terreno para execução do piso. Importante ressaltar que o rejuntamento deve ser executado no mesmo dia que a pavimentação e a paginação devem ser em mosaico, seguindo os formatos das pedras.

6.33 - Revestimento em granito

O serviço consiste no fornecimento e colocação de revestimento em granito, com espessura de 2cm, destinado a ser utilizado como 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

6.34 – Piso Intertravado* de Blocos de Concreto:

Nos modelos, espessuras e cores especificados em projeto e/ou Planilha de Custo

A base estabilizada é constituída por uma camada de brita graduada com 20 cm de espessura e deverá ser executada conforme especificação DNER-ES 303/97.

Para assentamento do revestimento é necessário que os serviços de estabilização da base estejam concluídos.

Os blocos deverão ser assentados sobre uma camada de areia lavada ou pó de pedra com 5 cm de espessura, devidamente espalhada sobre a base devidamente nivelada e compactada.

Primeiramente deverão ser colocados blocos mestres que obedeçam às cotas do projeto, definindo seu nivelamento com super-elevação ou qualquer outro tipo de variação ou inclinação da pavimentação.

Os elementos devem ser colocados em perfeito ajustamento, com as quinas das unidades encaixando-se nas reentrâncias angulares correspondentes, devendo as juntas formadas entre as unidades vizinhas não ultrapassar 2 a 3 mm.

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



NOTA DE SERVIÇO

Os blocos partidos ou trincados durante o assentamento deverão ser devidamente substituídos.

Após o assentamento, o piso deverá ser testado, passando-se sobre ele o rolo de pneus, a fim de verificar defeitos de afundamento ou desníveis de pedras, devendo-se fazer correções das irregularidades.

A seguir, o rejuntamento deverá ser executado com enchimento das juntas com areia ou pó de pedra, forçando-se a penetração desse material até aproximadamente um terço da profundidade das juntas, complementando-se com material betuminoso até aflorar na superfície da pavimentação.

Após o espalhamento do material de rejuntamento e varredura da superfície, deverá ser empregada um compactador tipo placa vibratória para a compressão final da pavimentação, tirando com a ação da mesma, pequenos desnivelamentos entre os elementos colocados.

A pavimentação pronta deverá ter a forma definida pelos alinhamentos, perfis, dimensões e seção transversal típica estabelecida no projeto.

6.35 - Piso Cimentado com Juntas:

- a) Inicialmente, deverão ser colocadas juntas, formando quadros, com tamanhos iguais e dimensões em torno de 1,20 x 1,20m, dispostas de forma homogênea.
- b) Estas juntas servirão de mestras para o acabamento superficial, devendo, portando, obedecer aos caimentos necessários.
- c) O assentamento das juntas deverá ser feito com argamassa de cimento e areia, na proporção 1:3 (Traço T1).
- d) Os locais das juntas deverão ser chapiscados e a argamassa de assentamento terá seção triangular, com a dimensão da base no máximo igual a 5 cm;
- e) Quando plásticas, as juntas deverão ser em PVC, nas dimensões de 3 x 17mm.
- f) Vinte e quatro horas após o assentamento das juntas, a superfície do concreto no interior dos quadros deverá ser umedecida e chapiscada com argamassa traço T1 (1:3 de cimento e areia), com fluidez necessária para cobrir toda a superfície. O chapisco será aplicado com escovão ou vassoura de piaçava.
- g) Imediatamente após a execução do chapisco deverá ser iniciado o espalhamento da argamassa do piso. A argamassa deverá ser colocada dentro dos quadros, espalhada e sarrafeada com régua vibratória, usando as juntas como guias,
- h) A argamassa será adensada batendo-se energicamente com a desempenadeira por toda a superfície, evitando-se danificar as juntas.
- i) A superfície será acabada com desempenadeira de madeira



NOTA DE SERVIÇO

6.36 – Deck em Madeira Plástica:

INSTALAÇÃO A CARGO DO CLIENTE

Para instalação deste material, sugerimos a fixação sobre barrotes de Madeira Plástica com espaçamento máximo de 35cm.

AVISOS:

- A Ecopex não se responsabiliza por sobra ou falta de material, ofereceremos assessoria na quantificação das peças de forma voluntária e o cliente tem total poder sobre a quantidade que deseja adquirir;
- A Ecopex não se responsabiliza por possíveis erros de instalação de profissionais terceirizados;
- Não estão inclusos nesta proposta a instalação, acessórios de fixação, tais como parafusos, buchas entre outros, exceto o que esteja especificado nos itens discriminados acima;
- A entrega do material é feita por transportadora terceirizada em horário comercial. A transportadora se responsabiliza em descarregar os produtos no terreno, em até 5 metros do caminhão. Caso o local de armazenamento do material seja em local de difícil acesso, informar a Ecopex previamente;
- Informar previamente se existe restrição de horários para entrega do material;
- É obrigatório sob pena de perda de garantia, o uso de juntas de dilatação entre os topos de perfis e no encontro com paredes; Os apoios ou barrotes onde o deck será fixado deverão ter vãos livres máximos de 35cm.
- Produto instalado é considerado produto aceito;
- A escolha dos materiais é de responsabilidade do comprador. A Ecopex só se obriga a trocar produtos com defeitos;
- O produto, por ser de origem reciclada, pode apresentar diferenças de tonalidade entre peças e lotes. A coloração está suscetível a desbotamento gradual;
- A madeira plástica possui dilatação e contração nos perfis, portanto é normal que os perfis sofram um pequeno distanciamento ao longo de tempo (cerca 15 mm épocas de baixa temperatura);
- A MADEIRA PLÁSTICA NÃO PODE TER CONTATO COM NENHUM PRODUTO QUÍMICO, POIS PERDE A GARANTIA. A INSTALAÇÃO DESTA DEVE SER A ÚLTIMA FASE DE SUA OBRA, POIS O CONTATO COM A POEIRA DE CAL, CIMENTO, AREIA OU QUALQUER PRODUTO DE OBRA, PODE DANIFICAR A MADEIRA PLÁSTICA.
- Esclareça suas dúvidas quanto às características do produto antes da compra;

6.37 - Piso tátil de borracha, direcional, 250 x 250 mm. Esp:17mm, com 08 reentrâncias para chumbamento

Este serviço compreende o fornecimento e instalação de piso tátil direcional em placas de borracha, com dimensões de 250 x 250 mm. Características: • Formato Placas Medida: 250 x 250 mm; • Composição: Borracha sintética flexível; • Dimensões dos relevos conforme recomendação da norma técnica; • Cor: a definir; • Fixação: Cola de contato extra. O piso base deverá estar limpo, isento de manchas de óleo e ou poeira. Aplicar a cola de contato, no local do piso base previamente delimitado com fita crepe e na base da placa tátil, realizar a colagem do piso eliminando as bolhas que se formarem sob as placas coladas com o auxílio de marreta de borracha. O piso tátil poderá ser aplicado diretamente sobre mármore, granito, Paviflex, piso cerâmico, porcelanato. Ref.: Andaluz ou equivalente técnico normatizado. O fornecimento e instalação dos pisos táteis deverão obedecer aos critérios estabelecidos da ABNT NBR 16537, bem como da ABNT NBR 9050:2015

6.38 - Piso tátil de borracha, alerta, 250 x 250 mm. Esp:17mm, com 08 reentrâncias para chumbamento

Este serviço compreende o fornecimento e instalação de piso tátil de alerta em placas de borracha, com dimensões de 250 x 250 mm. Características: • Formato Placas Medida: 250 x 250 mm; • Composição: Borracha sintética flexível; • Dimensões dos relevos conforme recomendação da norma técnica; • Cor: a definir; • Fixação: Cola de contato extra. O piso base deverá estar limpo, isento de manchas de óleo e ou poeira. Aplicar a cola de contato, no local do piso base previamente delimitado com fita crepe e na base da placa tátil, realizar a colagem do piso eliminando as bolhas que se formarem sob as placas coladas com o auxílio de marreta de borracha. O piso tátil poderá ser aplicado diretamente sobre mármore, granito, Paviflex, piso cerâmico, porcelanato. Ref.: Andaluz ou equivalente técnico normatizado. O fornecimento e instalação dos

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



NOTA DE SERVIÇO

pisos táteis deverão obedecer aos critérios estabelecidos da ABNT NBR 16537, bem como da ABNT NBR 9050:2015.

6.39 - Rampa para Cadeirante:

1) Preparo do Terreno:

Antes dos serviços de concretagem o terreno onde será executada a rampa será devidamente, regularizado e apiloado com umedecimento, de forma que fique pré-definida a inclinação da rampa e que a superfície fique isenta de depressões ou ressaltos.

2) Concretagem:

Sobre o terreno preparado conforme descrito no item anterior serão montadas guias de sarrafos 2,5 x 5,0 cm definindo a inclinação e os contornos da rampa. A seguir será lançado e espalhado sobre o terreno o concreto no traço 1:3:3 - 0,057 m³ de areia grossa, 22,00 Kg. de cimento e 0,062 m³ de pedra britada N° 1 e 2. O acabamento será obtido pelo sarrafeamento, desempenho e moderado alisamento do concreto quando ele ainda estiver em estado plástico. A cura do cimentado será obrigatoriamente pela conservação da superfície contínua e levemente molhada, durante pelo menos sete dias após sua execução. Todas as operações e trabalhos terão que ser executados com o máximo cuidado, tomando as precauções referentes à observância quanto a inclinação definida em projeto.

6.40 - Estaca de Concreto Armado Moldada no Local:

Procedimento Executivo

- 1) O terreno, no local indicado em projeto será perfurado por meio de uma broca ou trado – cavadeira, até encontrar o subsolo firme.
- 2) O furo será preenchido com concreto bastante seco e lançado através de um funil apropriado de modo a impedir que, por arqueamento, ele fique preso às paredes do furo.
- 3) O concreto será adensado por meio de socamento com vara.
- 4) A broca será feita com concreto de consumo mínimo de cimento de 300 Kg/m³, com comprimento máximo de 4 m, diâmetro mínimo de 20 cm e espaçadas de no máximo 2,5 m quando se tratar de pequenas edificações e três metros quando se tratar de muros de fecho, gradis etc.
- 5) A estaca receberá armadura de aço CA-50 com taxa de armadura de, no mínimo, 100 kg/m³
- 6) A execução de brocas na presença de lençol freático só será admitida quando se tratar de solos de baixa permeabilidade, que possibilitem a concretagem do fuste antes do acúmulo de água no furo e sempre após a aprovação da fiscalização da Contratante.

Normas Técnicas

NR 18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

18.6 – Escavações, fundações e desmonte de rocha.

NBR 121231 – Estacas – Prova de carga estática – Método de ensaio.

NBR 6122 – Projeto e execução de fundações.

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



NOTA DE SERVIÇO

6.41 - Ferragem para viga/pilar/cinta

Ferragens dimensionada para vigas de 30x15cm. São estipulados 4 ferros de 8mm e estribos a cada 15cm de 6,3mm. Inclusive fornecimento, corte e dobra.

6.42 - Alvenaria de Blocos de Concreto – Vedação:

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, apumadas 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 serão 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 assentado-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.

As fiadas serão perfeitamente de nível, alinhadas e apumadas. 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.

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



NOTA DE SERVIÇO

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.

Normas Técnicas

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.

6.44 - Alvenaria de Blocos de Concreto com os Vazios Armados e Preenchidos com Concreto Armado:

Os blocos de alvenaria assentados conforme acima descrito terão seus furos preenchidos com concreto $f_{ck}=15$ Mpa sendo colocado um ferro de 8.0 mm em cada furo com sua extremidade inferior ancorada à base.

6.45 - Alvenaria de Pedra

1-Definição

Para efeito deste procedimento, entende-se por alvenaria de pedra argamassada a alvenaria em que as pedras são ligadas entre si por uma argamassa, que preenche os vazios e distribui os esforços.

2-Características das pedras

As pedras para esse tipo de alvenaria satisfarão as seguintes condições:

2.1- Serão do tipo A (DIN 2100), extraídas de rochas eruptivas, tais como granitos, sienitos, dioritos, gabros, basaltos, diabásios, etc.

2.2- A resistência à compressão será igual ou superior a 50MPa.

2.3- Tenazes, duráveis, limpas e isentas de fendas ou outras imperfeições e aproximadamente paralelepípedicas.

2.4- Dimensões mínimas de 0,30x0,30 a 0,40x0,40cm e, em nenhum caso, as dimensões do leito, ou seja, comprimento e tardo, poderão ser menores do que a altura da pedra.

3-Execução do serviço

3.1-O leito será disposto mais ou menos horizontal, selecionando-se as pedras maiores para a base do muro.

3.2-Cada pedra será assentada em uma camada de argamassa de cimento, saibro e areia no traço 1:2;3

3.3 - O aparelho da alvenaria de pedra argamassada poderá ser:

3.3.1 – Regular ou “opus isodomum”, quando as pedras têm uma forma paralelepípedica e são dispostas por camadas, aproximadamente da mesma altura, fiadas horizontais e juntas verticais desencontradas.

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



NOTA DE SERVIÇO

3.3.2- Pseudo-regular em “opus pseudo-isodomum”, idem, item anterior, com fiadas iguais intercaladas por fiadas menores.

3.3.3- Irregular, poligonal ou “opus incertum” quando as pedras formam no paramento uma série de polígonos irregulares.

3.4 - A quinta parte, pelo menos, dos paramentos do muro, será constituída de blocos de 200 kg, no mínimo, servindo de amarração, tanto no sentido transversal quanto no longitudinal.

3.5-As fiadas serão dispostas normalmente à pressão que suportam.

3.6-É vedado o emprego de calços ou cunhas nos paramentos da muralha, a não ser quando estritamente necessário e com prévia autorização da FISCALIZAÇÃO.

3.7- Admite -se, todavia, o emprego de pequenos fragmentos de pedra, envolvidos em argamassa, no centro do muro.

3.8-Os fragmentos referidos no item precedente não poderão servir de calço para os grandes blocos de pedra, os quais ficarão naturalmente equilibrados.

3.9-Os muros de espessura inferior a 90cm terão esses blocos atravessando toda espessura do maciço.

3.10-O paramento externo dos muros terá uma superfície aproximadamente plana e as juntas não terão mais de 3 cm de largura.

3.11-Para melhor aderência da argamassa, as pedras serão abundantemente molhadas.

3.12-As juntas dos paramentos serão dos tipos rebaixados ou relevo.

3.13-Nas juntas rebaixadas, a argamassa será cavada, com ponta de colher ou com ferro especial, na profundidade suficiente para que, depois do rejuntamento, fiquem expostas e vivas as arestas das pedras.

3.14-Posteriormente, serão as juntas tomadas com pasta de cimento Portland – comum ou branco – e alisadas, de modo a apresentarem sulcos contínuos, de pequena profundidade.

3.15-Nas juntas em relevo, conhecida por “junta lagartixa”, a argamassa excederá o paramento, numa espessura de 1 a 2cm em todo o contorno da pedra.

3.16-Os muros de alvenaria de pedra argamassada serão providos de barbaças, ou seja, de frestas deixadas no sentido da espessura para permitir o escoamento das águas. As barbaças são, normalmente, de seção retangular, com inclinação superior a 2% e espaçadas de acordo com as condições locais e a superfície a drenar.

6.46 - Concreto Ciclópico

a) Critério de Medição

Por volume de concreto em metros cúbicos.

b) Procedimento executivo

- **Mistura:** a sequência da colocação dos materiais na betoneira deve ser a seguinte: brita, água com eventuais aditivos líquidos, cimento e por último a areia; devem ser colocados com a betoneira girando, e o amassamento deve durar o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos.
- **Ensaio:** programa a moldagem de corpos-de-prova para cada etapa construtiva, no máximo a cada 25 a 30m³ de concreto amassado e pelo menos uma vez por dia e sempre que houver alteração de traço, mudança de agregados ou marcas de cimento. Realizar

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



NOTA DE SERVIÇO

ensaios de resistência dos corpos-de-prova com idade de sete dias. A resistência alcançada deve ser maior que 60% da resistência característica exigida pelo projeto aos 28 dias;

- Observar se as juntas entre as fôrmas estão bem vedadas para evitar o vazamento da nata de cimento.
- **Transporte:** deverá ser feito de modo a evitar a segregação. Utilizar carrinhos de mão (com pneus de borracha) somente para pequenas distâncias. Prever rampas de acesso às fôrmas. Iniciar a concretagem pela parte mais distante.
- **Lançamento:** o lançamento do concreto deverá ser alternado com a colocação de pedras de mão, distribuídas na massa de concreto na porcentagem de 30%. Lançar logo após o amassamento, nas fôrmas previamente molhadas. Em nenhuma hipótese lançar o concreto com pega já iniciada. A altura de lançamento não pode ultrapassar, conforme as normas, 2m. Nas peças com altura maior que 3m, o lançamento do concreto deve ser feito em etapas, por janelas abertas na parte lateral das fôrmas. Em alturas de quedas maiores, usar tubos, calhas ou trombas.
- **Adensamento/vibração:** começar a vibrar logo após o lançamento. Evitar vibrar a menos de 10cm da parede da fôrma. A profundidade de vibração não deve ser maior do que o comprimento da agulha de vibração. Evitar vibrar além do tempo recomendado, para que o concreto não desande. O processo de vibração deve ser cuidadoso, introduzindo e retirando a agulha, de forma que a cavidade formada se feche naturalmente. Várias incisões, mais próximas e por menos tempo, produzem melhores resultados.
- **Acabamento:** sarrafear a superfície de lajes e vigas com uma régua de alumínio posicionada entre as taliscas e desempenar com desempenadeira de madeira, formando as guias e mestras de concretagem. Em seguida deve-se verificar o nível das mesmas com aparelho de nível, remover as taliscas, sarrafear o concreto entre as mestras e executar o acabamento final com desempenadeira de madeira.
- **Cura:** deve ser iniciada assim que terminar a concretagem, mantendo o concreto úmido por, pelo menos, 7 dias. Molhar a fôrmas no caso de pilares e vigas. Cobrir a superfície concretada com material que possa manter-se úmido (areia, serragem, sacos de pano ou de papel, etc.). Proteger a área concretada do sol do vento até a desforma.

c) Normas Técnicas

- NR 18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção – 9 Estruturas de concreto.
- NBR 8953 - Concreto para fins estruturais – Classificação por grupos de resistência.
- NBR 12655 - Preparo, controle e recebimento de concreto – Procedimento.
- NBR 5738 - Moldagem e cura dos corpos-de-prova de concreto cilíndricos ou prismáticos.
- NBR 7223 - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone.
- NBR 12654 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto.
- NBR 6118 - Projeto e execução de obras de concreto armado.

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



NOTA DE SERVIÇO

6.47 - Emboço Massa Única, desempenado e camurçado:

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

Procedimento Executivo:

1) 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:

- a) 24 horas após a aplicação do chapisco;
- b) 14 dias de idades das estruturas de concreto, alvenarias estruturais e das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto, obedecendo aos seguintes prazos mínimos.
- 2) A espessura máxima admitida para o revestimento é de 20mm (NBR 13749);
- 3) Usar guias para sarrafeamento, com espaços de no mínimo, 2m;
- 4) 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;
- 5) 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.
- 6) Desvio de prumo tolerável: 3mm/m;
- 7) 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.
- 8) 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.

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.

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.

6.48 - Cerca Parquinho:

A contratada fornecerá e instalará, cerca executada em módulo de 1,0x1,72m, com montantes e tubos horizontais em tubo de ferro galvanizado de $\phi 1\frac{1}{2}''$, fechamento em barras de ferro de 12,5mm. Chumbados em concreto de 15Mpa de 50x50cm e 30cm de altura., inclusive escavação, reaterro, transporte, carga e descarga conforme projeto.

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



NOTA DE SERVIÇO

6.49 - Portão Parquinho

A contratada fornecerá e instalará, portão executado em vão de 1,0x1,0m, com dimensões de 0,90x0,90m, limites em tubo galvanizado de $\phi 1\frac{1}{2}$ " e espessura de 3mm, com montante fixado em prisma de concreto ($f_{ck}=20\text{mpa}$) de $\phi 15\text{cm}$ e altura de 30cm. inclui trinco, batente e fechamento em barras de ferro verticais de $\phi 1\frac{1}{2}$ ", conforme projeto, inclusive escavação, reaterro, transporte, carga e descarga conforme projeto.

6.50 - Piso de borracha tipo "ossinho":

A contratada fornecerá e instalará conforme norma do fabricante, piso de borracha, espessura de 25mm, colorido, formato "ossinho", antiderrapante, com isolamento elétrica, resistente a produtos inflamáveis, para áreas externas, inclusive sub-base em concreto espessura 6cm com tela de aço 15x15cm de $\phi 4,2\text{mm}$, conforme projeto.

6.51 - Corrimão duas alturas de aço inox

Executado com pilares de tubo de aço inox de $\phi 1\frac{1}{2}$ " com espessura de 3mm e altura acabada de 0,92.

Seguidos de uma barra de aço inox de $\phi 1\frac{1}{2}$ " soldada em formato e L para apoiar o tubo de aço inox de $\phi 1\frac{1}{2}$ " em duas alturas, primeira altura de 70cm do chão ao primeiro apoio e segunda altura de 92cm do chão ao topo, esse tubo é soldado na barra de apoio em L de $\phi 1\frac{1}{2}$ ". Inclusive materiais de acabamento e fixação em inox. Seguir especificações do projeto e norma ABNT NBR 9050 atualizada.

6.52 - Guarda-corpo

Guarda-corpo rampas e passarelas - em módulos de 1,00m, com perfis de madeira plástica 90x90mm cor ipê, fixados na vertical com auxílio de cantoneira, com fechamentos horizontais em perfis de 50x40mm de madeira plástica cor ipê, corrimão duas alturas com tubo de aço galvanizado com pintura esmalte sintético, e fechamento em pela de polipropileno branca. conforme projeto. Fornecimento e Instalação.

6.53 - Pergolado

Executado com pilares de seção 15x15cm de maçaranduba e vigas de seção 6x16cm.

As peças de apoio (pilares) deverão estar engastadas em bloco de fundação de (40x40x85)cm, em concreto armado $f_{ck}=15\text{Mpa}$.

As peças de madeira receberão acabamento com stain preservativo contra fungos na cor natural, antes as peças serão lixadas e limpas devendo as superfícies estarem livres de farpas ou outros defeitos.

Não serão aceitas peças com rachaduras que comprometam a integridade da estrutura.

Critérios de Controle:

Serão verificados os prumos, alinhamentos e acabamentos das peças.

Não serão admitidos peças com rachaduras que possam vir a provocar a abertura longitudinal das mesmas



NOTA DE SERVIÇO

6.54 - Placa de Identificação

Será executado uma base de concreto armado de 0,70x1,20m e 20cm de espessura. Dessa base 50cm serão engastados em solo e 70cm de altura livre. Duas placas de vidro de 10mm serão fixadas no eixo do bloco de concreto de acordo com o projeto, engastando 20cm. No meio das placas de vidro será inserido uma arte em vinil frente e verso com os informativos definidos pela fiscalização. O acabamento do vidro deve ser feito em borda de perfil inox.

6.55 - Bicicletário:

Consiste no fornecimento instalação, nos locais indicados em projeto, de estrutura em tubos de ferro galvanizado $\varnothing = 2''$ para estacionamento de bicicletas, conforme projeto fornecido pela Contratante.

A estrutura receberá pintura em tinta esmalte sintético em 03 demãos sobre zarcão para galvanizado do tipo primer epóxi isocianato após limpeza e desengorduramento.

A estrutura será chumbada em blocos de concreto simples nas dimensões de 30 x 30 cm com 50 cm de altura.

6.56 - Mesas de jogos – Pré-moldada:

Em concreto, monolítica, pré-moldada, nas dimensões 0,80 x 0,80 x 1,00 m, tampo com 10 cm de espessura revestido de pastilhas formando tabuleiro de xadrez Modelo 1M80QPA fabricação "NEO-REX" ou produto de qualidade similar atestado por entidade normativa com quatro bancos de concreto armado, monolíticos Modelo CJMP8CA.

A mesa ficará ancorada em uma base de concreto simples $f_{ck} = 15$ Mpa nas dimensões de 50 x 50 cm, $h=25$ cm executada de forma que a face superior do tampo fique a uma altura de 83,50cm do piso acabado.

Os bancos ficarão ancorados em uma base de concreto simples $f_{ck} = 15$ Mpa nas dimensões de 30 x 30 cm, $h=20$ cm executada de forma que a face superior do assento fique a uma altura de 45 cm do piso acabado.

6.57 - Mesa para Ping-Pong:

Os apoios da mesa serão constituídos por alvenaria armada, emboçadas e chapiscadas, conforme o projeto, com 40cm engastadas em concreto. O tampo da mesa será em concreto armado $f_{ck} = 20$ Mpa, com malha de aço 10x10cm de 8mm. O tampo da mesa, inclusive suas laterais, receberá acabamento em massa corrida acrílica em duas demãos e duas demãos de tinta acrílica na cor conforme projeto com as faixas de marcações na cor branca.

6.58 - Acessórios para jogos:

Consiste no fornecimento e instalação equipamentos especificados a seguir:

- Estruturas fixas para Vôlei oficial, confeccionadas de acordo com as regras, tubos de $\varnothing 3''$ e espessura mínima de 2,25mm, sendo a estrutura pintada com duas demãos de esmalte sintético, cor branca, sobre primer para galvanizado, com rede de nylon nos modelos oficiais e dimensões oficiais;



NOTA DE SERVIÇO

- Estruturas fixa mastro oficial de beach tennis, tubos de Ø 3” e espessura mínima de 2mm, com pintura eletroestática nas cores branco e preto, cremalheira de fácil manuseamento, acompanhado de buchas pvc para fixação no solo e redes de nylon nos modelos e dimensões oficiais.

6.59 - Pannel Orientativo dupla face em aço inox com logo da PMAR

Consiste no fornecimento e instalação equipamentos especificados a seguir:

Estrutura fabricada em aço inox 304, requadro em tubo de aço inox 316 1” ½ e chapa de inox de 1,5mm. Dois vidros temperados, lapidação reta polida, encaixilhados na parte superior e inferior, dois adesivos internos em quatro cores, instruções de alongamentos e dos exercícios. Dimensões mínimas: 1, 20m x 0,90m com cortes a laser.

6.60 - Rotação vertical tripla – inox

A pratica de exercícios com este equipamento fortalece os membros superiores e melhora a flexibilidade das articulações dos ombros. equipamento fabricado com tubos de aço inox 304 com diâmetro de 1" x 2 mm; 1.1/2 x 2mm; 3.1/2" x 3 mm, chapa de fixação quadrada com 240 mm x 240 mm x 5,0 mm.; buchas em tubo em aço inox trefilado schedule 80. aparelho com acabamento polido, tampas de acabamento, parafusos, porcas, eixos e rolamentos em aço inox. esfera de manipulação em borracha ou baquelite. aparelho montado através do processo de soldagem tig, com acabamento polido, parafusos, porcas, eixos e rolamentos em aço inox. equipamento fixado ao solo por meio de chumbador de aço inox com sistema antifurto. equipamento fabricado por empresa credenciada no crea com engenheiro mecânico responsável e atestado ergonomicamente e biomecanicamente por fisioterapeuta e ergonomista devidamente credenciado ao crefito seguindo a norma nr 17.

6.61 - Simulador de caminhada – duplo em aço inox

A pratica de exercícios com este equipamento aumenta a mobilidade dos membros inferiores, proporciona melhoria na capacidade cardiovascular, equilíbrio e desenvolve coordenação motora. fabricado em aço inox 304 polido de seção circular de 2. 1/2" x 2,0 mm, 1.1/2" x 2,0 mm. pedaleiras em chapa de aço inox 304 estampadas com acabamento antiderrapante com espessura de 2,0 mm. buchas em tubo em aço inox trefilado schedule 80. eixos maciços e mancais com rolamentos duplos. aparelho com acabamento polido, parafusos, porcas, eixos e rolamentos em aço inox. aumentando a durabilidade do equipamento. equipamento fixado ao solo por meio de chumbadores de aço inox. equipamento com adesivo de identificação com imagem dos músculos trabalhados, instrução de utilização e fone de emergência. equipamento fabricado por empresa credenciada no crea com engenheiro responsável e antestado ergonomicamente e biomecanicamente por fisioterapeuta devidamente credenciado ao crefito.

6.62 - Estação de musculação - aço inox com prancha abdominal

Consiste no fornecimento e instalação equipamentos especificados a seguir:

Equipamento fabricado em tubos quadrados de aço inox 304 de 80mm x 80mm x 2mm; 50mm x 30mm x 2 mm; tubo redondo em aço inox de 1.1/4" x 2mm; 2" x 2mm; chapa lisa de 3 mm; 4mm e 2mm. equipamento com acabamento polido. prancha abdominal com estrutura tubular e

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



NOTA DE SERVIÇO

fechamento em chapa de aço inox. funções disponíveis no equipamento: barra fixa horizontal (peitoral e ombro); barra fixa curvada (ombro); dorsal e abdominal (costas e abdômen); barra paralela (flexão de braço); barra paralela suspensa (flexão de braço); barra paralela fixa (peitoral); pranchas abdominais (abdômen); puxador paralelo (braços); escada horizontal (braços); espaldar (panturrilha, coxa, ombro, panturrilha). com a utilização deste equipamento o usuario consegue exercitar todos os grupos musculares ao executar variações de séries e rotinas no equipamento. equipamento fixado ao solo por meio de chumbador parabolt de aço inox. equipamento fabricado por empresa credenciada no crea com engenheiro mecânico responsável e atestado ergonomicamente e biomecanicamente por fisioterapeuta e ergonômista devidamente credenciado ao crefito seguindo a norma nr 17.

6.63 - Alvenaria De Tijolos Cerâmicos

a) Considerações Gerais

A execução da alvenaria de tijolos maciços e/ou de blocos cerâmicos obedecerá às normas da ABNT atinentes ao assunto, particularmente a NBR 8545:1984 (NB-788/1983), “Execução de Alvenaria Sem Função Estrutural de Tijolos e Blocos Cerâmicos” (procedimento).

b) Terminologia

Para efeito desta norma, entende-se por:

- **Contraverga**

Componente estrutural localizado sob os vãos de alvenaria. Também designada por verga inferior.

- **Escantilhão**

Régua de madeira, com o comprimento do “pé-direito” do andar (distância do piso ao teto), graduada com distâncias iguais à altura nominal do componente cerâmico, mais 10mm (junta entre fiadas).

- **Juntas de amarração**

Sistema de assentamento dos componentes de alvenaria no qual as juntas verticais são descontínuas.

- **Juntas a prumo**

Sistema de assentamento dos componentes de alvenaria no qual as juntas verticais são contínuas.

- **Ligação**

União entre alvenaria e componentes da estrutura (pilares, vigas etc.) obtida mediante o emprego de materiais e disposições construtivas particulares.

- **Verga**

Componente estrutural, localizado sobre os vão da alvenaria.

c) Disposições Diversas

- As alvenarias de tijolos maciços e blocos cerâmicos obedecerão às dimensões e aos alinhamentos determinados no Projeto de Arquitetura.
- Os tijolos e blocos terão que possuir dimensões uniformes, dureza, faces planas, moldagem perfeita e arestas definidas;



NOTA DE SERVIÇO

- As espessuras indicadas no Projeto de Arquitetura referem-se às paredes depois de revestidas. Admite-se, no máximo, uma variação de 2 cm em relação à espessura projetada.
 - Se as dimensões dos tijolos a empregar obrigarem a pequena alteração dessas espessuras, serão efetuadas as necessárias modificações nos desenhos, depois de consultada a FISCALIZAÇÃO.
 - Haverá o cuidado de não deixar panos soltos de alvenaria por longos períodos e nem executá-los muito alto de uma só vez.
 - As alvenarias apoiadas em alicerces serão executadas, no mínimo, 24 h após a impermeabilização desses alicerces.
 - Nesses serviços de impermeabilização serão tomados todos os cuidados para garantir a estanqueidade da alvenaria e, conseqüentemente, evitar o aparecimento de umidade ascendente.
- d) Componentes Cerâmicos**
- As paredes serão moduladas, de modo a utilizar-se o maior número possível de componentes cerâmicos inteiros.
 - Os componentes cerâmicos serão abundantemente molhados antes de sua colocação.
 - As alvenarias destinadas a receber chumbadores de serralharia serão executadas, obrigatoriamente, com tijolos maciços.
- e) Assentamento**
- O assentamento dos componentes cerâmicos será executado com juntas de amarração.
 - As fiadas serão perfeitamente de nível, alinhadas e aprumadas.
 - Será utilizado o escantilhão como guia das juntas. A marcação dos traços no escantilhão será efetuada através de pequenos sulcos realizados com serrote.
 - Para o alinhamento vertical da alvenaria - prumada – será utilizado o prumo de pedreiro.
 - As juntas de argamassa terão, no máximo, 10mm. Serão alegradas ou rebaixadas, à ponta de colher, para que o emboço adira fortemente.
 - No caso de alvenaria de blocos cerâmicos é vedada a colocação de componente cerâmico com furos no sentido da espessura das paredes.
 - Todas as saliências superiores a 40 mm serão construídas com componentes cerâmicos.
 - A execução da alvenaria será iniciada pelos cantos principais ou pelas ligações com quaisquer outros componentes e elementos da edificação.
 - Após o levantamento dos cantos será utilizada como guia uma linha entre eles, fiada por fiada, para que o prumo e a horizontalidade fiquem garantidos.
 - Para as obras com estrutura de concreto armado a alvenaria será interrompida abaixo das vigas e/ou lajes, esse espaço será preenchido, após sete dias, de modo a garantir o perfeito travamento entre a alvenaria e a estrutura.
 - O preenchimento do espaço – aludido no item anterior poderá ser executado por um dos seguintes processos construtivos:
 - A argamassa com expensor, com altura de 30 mm, aproximadamente.
 - Cunhas de concreto pré-fabricadas, com altura de 80 mm, aproximadamente.
 - Tijolos dispostos obliquamente, com altura de 150 milímetros.

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



NOTA DE SERVIÇO

- Para obras com mais de um pavimento o travamento da alvenaria, respeitado o prazo de sete dias referido no item 5.10, retro, será executado depois que as alvenarias do pavimento imediatamente acima tenham sido levantadas até igual altura.
- Para o assentamento dos tijolos maciços e blocos cerâmicos será preferencialmente utilizada argamassa industrializada à base de cimento Portland, minerais pulverizados, cal hidratada, areia de quartzo termotratada e aditivos.
- Admite-se o emprego de Argamassa com traço volumétrico 1:2:9, de cimento, cal em pasta e areia média peneirada.

f) Componentes Estruturais

- Os panos de alvenaria não poderão ter comprimento superior a 5 metros. Quando tal acontecer, serão embutidos pilaretes, de concreto armado, para que essa exigência venha a ser atendida.
- Os panos de alvenaria não poderão ter altura superior a 3 metros. Quando tal acontecer, serão embutidas cintas de amarração, de concreto armado, para que essa exigência venha a ser atendida.
- O dimensionamento dos pilaretes e das cintas de amarração será efetuado pelo Contratada.
- Para obras que não exijam estrutura de concreto armado, a alvenaria não deve servir de apoio direto para as lajes. Nessa hipótese, será prevista uma cinta de amarração, em concreto armado, sob a laje e sobre todas as paredes que dela recebem cargas.
- Sobre o vão de portas e janelas serão moldadas ou colocadas vergas.
- Sob o vão de janelas e/ou caixilhos serão moldados ou colocadas contravergas.
- As vergas e contravergas excederão a largura do vão de, pelo menos, 30 cm em cada lado e terão altura, mínima, de 10 centímetros.
- Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura, recomenda-se uma única verga sobre todos eles.
- As vergas dos vãos maiores do que 2,40 m serão calculadas como viga.
- Para evitar que vigas com grandes cargas concentradas nos apoios incidam diretamente sobre os componentes cerâmicos, serão construídos coxins de concreto, com a finalidade de distribuir as cargas. A dimensão do coxim será compatível com a dimensão da viga.
- Na execução de alvenaria com juntas a prumo, é obrigatória a utilização de armaduras longitudinais situadas na argamassa de assentamento e distanciadas cerca de 60 cm, na altura

g) Ligação

- **Com barras de aço**
 - Para a perfeita aderência das alvenarias às superfícies de concreto, estas últimas serão chapiscadas com argamassa industrializada, admitindo-se o emprego de argamassa se cimento e areia no traço 1:3.
 - Essa recomendação é válida para todas as superfícies de concreto em contrato com as alvenarias, inclusive o fundo de vigas.
 - No caso dos pilares, além do chapisco, a ligação será efetuada com o emprego de barras de aço, com diâmetro de 5 a 10 mm, distanciadas cerca de 60 cm e engastadas no pilar e na alvenaria.



NOTA DE SERVIÇO

- **Com tela soldada**
 - Idem, idem itens 7.1.2, retro.
 - A tela soldada será de aço zincado, constituída por fio reforçado com bitola de 1,65 mm (16 BWG) e malha de 15 x 15 mm, sendo admitido o emprego das telas fabricadas por Morlan S.A. sobre a marca “Ancofix”.
- As operações, para emprego da tela soldada, são as seguintes:
 - Marcar a posição das telas nos pilares utilizando nível e galga e obedecendo às referências do projeto de alvenaria. A marcação correta garantirá que a tela fique posicionada no centro da junta horizontal. A fixação da tela ocorrerá a cada duas fiadas.
 - Fixar a tela à estrutura por meio de uma cantoneira, zincada, com as seguintes dimensões: 100 mm de comprimento x 1,2 mm de espessura e abas de 19 x 19 mm.
 - Cravar a cantoneira com dois pinos de aço zincado que penetrem, no mínimo, 20 mm na massa do concreto, observando-se um afastamento de 60 mm entre eles. Para a finalidade, utilizar finca-pinos de baixa velocidade e acionado à pólvora.
 - A junta horizontal será totalmente preenchida, em se considerando que a argamassa servirá de envoltório para a tela.
 - A junta vertical, entre a alvenaria e o pilar, também, preenchida com argamassa.
 - Usando a cantoneira como referência para a dobra abaixar a tela, fazendo com que ela fique perpendicular à parede e totalmente inserida na argamassa da junta.
 - Na amarração entre paredes o procedimento é semelhante, executando-se as operações descritas nos itens 7.2.3:1 a 7.2.3 e 7.2.3:6, retro.
 - A tela será posicionada de modo a transpassar a parede a ser amarrada em, pelo menos, uma largura de bloco.
- h) **Fixação de Esquadrias e Rodapés**
 - Para a fixação de esquadrias e rodapés de madeira serão empregados tacos, de madeira de lei, embutidos na espessura da alvenaria.
 - Os tacos, antes de colocados, serão imersos em creosoto quente. O creosoto deve estar a 95°C e o tempo de imersão será de cerca de 90 minutos.
 - Nos vãos da porta, os marcos ou aduelas da guarnição serão fixados com seis tacos, sendo três para cada lado. Um par de tacos ficará a cerca de 40 cm do piso, e outro par a cerca de 40 cm da verga e, o terceiro par, a meia distância entre os dois. Não haverá taco na padieira da guarnição.
 - Nos vãos de janelas, a guarnição será fixada com seis tacos, sendo quatro nas ombreiras e duas na padieira e no peitoril. Nas ombreiras, os tacos ficarão a cerca de 30 cm do peitoril e da padieira, dois para cada lado. Na padieira o taco será colocado no meio do vão, o mesmo acontecendo no peitoril.
 - Admite-se, também, a substituição dos tacos de madeira por grapas metálicas ou por buchas plásticas com parafusos.
- i) **Inspeção**
 - **Generalidades**
 - Todas as alvenarias serão inspecionadas conforme critérios indicados nesta norma.
 - **Espessuras**

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



NOTA DE SERVIÇO

- Estarão de acordo com o Projeto de Arquitetura.
 - **Locação**
 - Será verificada antes do início do levantamento da alvenaria e comprovada após a alvenaria erguida obedecendo ao indicado nos desenhos do Projeto de Arquitetura.
 - Nessa verificação, serão empregados instrumentos com a precisão de trenas e esquadros de obra.
 - **Planeza da parede**
 - Será verificada, periodicamente, durante o levantamento da alvenaria e comprovada após a alvenaria erguida, não devendo apresentar distorção maior do que 5 milímetros.
 - A verificação será procedida com régua, de metal ou de madeira, posicionando-a em diversos pontos da parede.
 - **Prumo**
 - Será verificado, periodicamente, durante o levantamento da alvenaria e comprovado após a alvenaria erguida.
 - **Nível**
 - Será verificado, periodicamente, durante o levantamento da alvenaria e comprovado após a alvenaria erguida.
 - Essa verificação será efetuada com mangueira plástica, transparente, que tenha diâmetro maior ou igual a 13 milímetros.
- j) **Normas Técnicas**
- NR 18 – Condições e meio de trabalho na indústria da construção – 18.7 – Alvenarias, revestimentos e acabamentos.
 - NBR 8545 – Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos.
 - NBR 7171 – Bloco cerâmico para alvenaria.L
 - NBR 6461 - Bloco cerâmico para alvenaria – Verificação da resistência à com pressão.
 - NBR 8042 - Bloco cerâmico para alvenaria – Formas e dimensões.

6.64 - PINTURA ACRÍLICO E PVA COM EMASSAMENTO

a) Procedimento Executivo

- A superfície terá que estar firme, coesa, limpa, seca e isenta de gordura, graxa ou mofo.
- Aplicar sobre o reboco o selador e aguardar a cura e secagem pelo tempo recomendado pelo fabricante.
- A seguir serão aplicadas duas demãos de massa corrida, base acrílica ou PVA, conforme o caso, com desempenadeira de aço ou espátula e intervalo de no mínimo 6 h entre elas. As camadas de massa serão lixadas com lixa fina de modo a eliminar todas as imperfeições resultando em uma superfície totalmente lisa.
- A aplicação da tinta será com rolo de lã de carneiro.
- Intervalo entre as demãos: 4 horas

b) Normas Técnicas

- NBR 11702 – Tintas para edificações não-industriais – Classificação.

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



NOTA DE SERVIÇO

6.65 – Pingadeira de concreto

1. Preparação da base

- Verifique se o topo do muro/mureta está nivelado e limpo.
- Corrija irregularidades com uma camada de argamassa de regularização.
- Espessura mínima da base: 1,5 cm.

2. Argamassa de assentamento

- Traço recomendado: **1:3** (cimento: areia média lavada).
- Consistência plástica, não muito mole.
- Aplique uma camada contínua sobre a base, cobrindo toda a largura do muro.

3. Assentamento das peças

- Coloque a pingadeira pressionando levemente sobre a argamassa.
- Deixe leve caimento (2% a 3%) para fora do muro, favorecendo o escoamento da água.
- Certifique-se de que o friso inferior (pingadeira) fique livre, sem obstrução de argamassa.

4. Espaçamento entre peças

- Deixe junta de 3 a 5 mm entre as pingadeiras.
- Utilize espaçadores plásticos para manter a regularidade.

5. Rejuntamento

- Após a pega da argamassa, faça o rejunte das juntas com selante flexível (mais indicado em áreas expostas).

6. Acabamento

- Limpe imediatamente o excesso de argamassa para evitar manchas.

7. Cura

- Evite esforços ou batidas nas primeiras 48h.
- Proteja contra chuvas fortes até a pega da argamassa.

8. Cuidados importantes:

- Não obstruir o “gotejador” (friso na parte inferior da pingadeira).
- Evitar assentamento em dias de chuva intensa.
- Conferir alinhamento e prumo a cada duas ou três peças.

6.66 - Piso Cerâmico 45x45cm

Piso cerâmico com dimensões 45 x 45 cm, assente com argamassa colante compatível com o ambiente conforme recomendação do fabricante.

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.

6.67 Portas e Janelas de Alumínio:

Nas dimensões, características e modelos definidos em Projeto e/ou Planilha de Custos

Procedimento Executivo:

- Colocar o contra marco no vão. Calçar levemente com pedaços pequenos de madeira. Não usar cunhas;
- Acertar o prumo e o nível da peça;

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



NOTA DE SERVIÇO

- Com a peça devidamente calçada, com nível e prumo conferidos, iniciar a fixação com argamassa (uma parte de cimento para três de areia);
- Após a secagem da argamassa retirar os calços de madeira e fechar os buracos com argamassa;
- Dar acabamento na parede, revestimentos com argamassa, inclusive pintura;
- Quando terminar o acabamento, fixa-se a porta, que é parafusada no contra macro;
- O nível e prumo terão que ser rigorosamente conferidos, porque a instalação de uma peça fora de esquadro irá gerar problemas de abertura e o fechamento da porta.

6.68 Postes De Fibra De Vidro

a) Orientações para execução das atividades:

- A instalação de um poste, seja para fins de distribuição de energia ou iluminação, requer atenção a diversos aspectos técnicos e de segurança. É fundamental seguir as normas técnicas da concessionária local e as orientações de segurança para garantir a durabilidade, estabilidade e segurança da estrutura;
- O buraco para a base do poste deve ter as dimensões adequadas para garantir a estabilidade da estrutura. A profundidade pode variar de acordo com o modelo do poste e as características do terreno;
- É recomendável utilizar fundações de concreto com resistência mínima $f_{ck} \geq 12 \text{ Mpa}$ e respeitar a classe de agressividade ambiental local;
- O solo ao redor do poste deve ser compactado em camadas de 0,20m para garantir a estabilidade da estrutura;
- O poste deve ser posicionado verticalmente, utilizando equipamentos de nivelamento para garantir que esteja perfeitamente alinhado;
- O sistema de aterramento deve ser realizado de acordo com as normas técnicas para garantir a segurança e o bom funcionamento do sistema elétrico;

b) Definição

Compreende o fornecimento e a instalação de poste para iluminação em PRFV (Poliéster Reforçado em Fibra de Vidro).

c) Método executivo

• Fabricação dos Postes

O processo envolve a moldagem das malhas, resinas e aditivos, realizada por meio de centrifugação mecânica, sem interferência manual, para garantia da uniformidade do produto. Tamanhos variados conforme projeto executivo, contínuos ou em trechos com redução de seção, de acordo com sua finalidade. Poderão ser pintados ou não, também a depender do projeto. O topo do poste deverá ser fechado.

• Assentamento

Os postes serão assentados nos locais indicados nos projetos executivos e serão chumbados em base de concreto simples ou armado conforme definido em projeto $f_{ck} = 15 \text{ Mpa}$, em ao menos, 10% de sua altura.

• Controle do Assentamento

As dimensões da base, assim como os detalhes de instalação e fixação do poste, deverão estar de acordo com o projeto executivo

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



NOTA DE SERVIÇO

d) Critérios de medição e pagamento

- A medição será por unidade instalada, conforme constar na planilha orçamentária.
- A base de sustentação do poste estará incluída no preço da composição, quando claramente expresso no título da mesma (“Inclusive Base de Sustentação”); quando não expresso, a base de sustentação será medida separadamente, de acordo com os seus quantitativos, conforme composições pertinentes.
- O pagamento será efetuado por preço unitário contratual, conforme medição aprovada pela Fiscalização.

6.69 Projetores:

Projetores de LED de 210W, com temperatura de luz neutra de 5000K e um fluxo luminoso de 27.484lm. Terá também carcaça de alumínio, na cor preta. Suporte de fixação em chapa de aço galvanizado, permitindo movimentos horizontais e verticais.

MÉTODO EXECUTIVO

A execução deverá ser conforme prescrita nas normas brasileiras atinentes, como: NBR 0534, NBR 05456, NBR 05473 e NBR 06689.

CRITÉRIOS DE CONTROLE

Deverá se dar especial atenção para a qualidade dos materiais e o posicionamento dos quadros, tomadas e interruptores, bem como ao esquema de ligação e à correta distribuição dos circuitos definidos em projeto, para que não haja quebra da aparência e do funcionamento das instalações originais.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços serão medidos por unidade (un) revisada ou substituída, testada e aceita pela Fiscalização.

O pagamento será ao preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
ABNT	NBR 05354	Requisitos gerais para material de instalações elétricas prediais
ABNT	NBR 05456	Eletricidade geral
ABNT	NBR 05473	Instalação elétrica predial
ABNT	NBR 06689	Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais



NOTA DE SERVIÇO

6.70 LUMINÁRIA LED 100W

a) Verificações preliminares

- Desligar o circuito de alimentação no quadro geral.
- Confirmar tensão da luminária e do relé fotoelétrico (geralmente 220 V).
- Verificar se o ponto de instalação possui suporte adequado (estrutura firme e com proteção IP adequada).

b) Fixação da luminária

- Instalar o braço ou suporte metálico na parede ou poste utilizando buchas/parafusos apropriados.
- Fixar a luminária ao suporte, garantindo firmeza e inclinação adequada da luminária.
- Verificar se há vedação adequada entre suporte e luminária (gaxeta, borracha).

c) Instalação elétrica

- Utilizar condutores isolados com seção compatível (mínimo 2,5 mm² cobre).
- Realizar o aterramento da luminária no terminal específico (fio verde).
- Passar os condutores de fase e neutro até a luminária, preferencialmente em eletroduto metálico ou PVC rígido.

d) Instalação do relé fotoelétrico

- O relé deve ser instalado em local com boa incidência de luz natural (evitar sombreamento da própria luminária).
- Fixar o foto relé em superfície rígida utilizando suporte apropriado.
- Ligação típica:
 - Fase da rede → entrada (L in) do relé fotoelétrico
 - Saída do relé (L out) → fase da luminária
 - Neutro da rede → neutro da luminária
- Reforçar conexões com conectores tipo "bilha" ou alavanca (Wago).
- Isolar e organizar os cabos com conectores e fita isolante.

e) Teste e comissionamento

- Energizar o circuito.
- Realizar teste do relé cobrindo o sensor com a mão ou objeto escuro (a luminária deve acender).
- Retirar a obstrução (a luminária deve apagar automaticamente).

f) Acabamento

- Garantir estanqueidade (resistência à chuva) em todas conexões externas (usar caixa de passagem IP65, se necessário).
- Identificar o circuito com etiqueta "Luminária com relé fotoelétrico".
- Fixar bem os cabos para evitar folgas ou pontos de tração.



NOTA DE SERVIÇO

6.71 Fios e Cabos:

1. DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS

1.1 – 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.

1.3 - 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.

1.4 - 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:

1.8.1 - Os fios com seção igual ou menor do que 10 (dez) mm (nº 8 AWG), diretamente aos bornes, sob pressão de parafuso;

1.8.2 – 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.

– 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 Conductor	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



NOTA DE SERVIÇO

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:

1.12.1 – Limpeza e secagem interna da tubulação, pela passagem de buchas embebidas em verniz isolante ou parafina;

1.12.2 – Pavimentações que levem argamassa (cimentados, ladrilhos, tacos, marmorite, etc.);

1.12.3 – Coberturas e/ou impermeabilizações;

1.12.4 – Assentamento de portas, janelas e outras vedações que impeçam a penetração de chuva;

1.12.5 – 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.

2. TERMINOLOGIA

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

2.1 – “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.

2.2 – “PEN”: condutor que tem as funções de condutor neutro e de condutor de proteção.

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.

Induscabos – Condutores Elétricos Ltda.

Mariscano S.A. – Indústria de Condutores Elétricos;

Pirelli Cabos S.A.

Siemens S.A.

Normas Técnicas

NBR 7588 – Cabos de potência com isolamento sólida extrudada de cloreto de polivinila (PVC) ou polietileno (PE) para tensões de 1KV a 6 Kv

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



NOTA DE SERVIÇO

NBR 6148 – Condutores elétricos com isolamento extrudada 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.

6.72 Cruzeta E Braço Para Iluminação Pública

A instalação de cruzetas e braços em estruturas, como redes elétricas ou eixos de transmissão, exige atenção aos detalhes para garantir segurança e funcionalidade. É crucial seguir as orientações do fabricante e as normas técnicas aplicáveis para cada tipo de aplicação:

- Antes de iniciar a instalação, certifique-se de que o poste esteja em boas condições estruturais e atenda aos requisitos de altura e capacidade de carga;
- É fundamental respeitar o afastamento mínimo entre diferentes níveis de cruzetas, especialmente em redes de distribuição;
- A cruzeta é um componente localizado nas extremidades do eixo cardan e deve ser instalada com cuidado, seguindo as orientações do fabricante;
- Utilize ferramentas adequadas para o encaixe da cruzeta, evitando o uso de óleo ou graxa nos olhais;
- Os braços devem ser instalados com um bom sistema de apoio e fixação, garantindo que a estrutura suporte as cargas previstas;
- Mantenha o afastamento correto entre os braços e outros componentes da estrutura para evitar interferências e garantir a segurança;
- Priorize a segurança durante todo o processo de instalação, utilizando equipamentos de proteção individual adequados;

6.73 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;

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). 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.

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



NOTA DE SERVIÇO

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;

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: $I_n = 1600$ A e $I_n = 1200$ A;

freqüência nominal: 60 Hz;

corrente suportável nominal de curta duração: $I_k'' = 14$ kA;

valor suportável nominal de crista de corrente: $I_s = 30$ kA;

tensão suportável nominal à freqüência 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.

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 seqüencialmente 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.

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



NOTA DE SERVIÇO

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.

6.74 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

b.1) 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.

b.2) 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.

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.

b.3) Arame Guia:

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

b.4) Fita de Aviso:

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



NOTA DE SERVIÇO

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

b.4) Mastique:

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

b.5) Fita de Proteção ou Filme de PVC:

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

b.6) Emendas dos Dutos:

1) 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;

2) Manter a conexão I rosqueada em um dos dutos;

Emendar os arames guias;

4) Dobrar o arame de modo a formar um elo com um prolongamento de 12cm

5) Segurar as extremidades do prolongamento e torcer os arames em contra volta;

6) Introduzir o outro arame guia por dentro do olhal repetindo os itens 4 e 5;

7) Posicionar os dutos de topo e retornar a conexão I até que a mesma sobreponha igualmente os dutos;

8) Aplicar a fita de vedação ou mastique e em seguida a fita de proteção em todo o perímetro da conexão.

b.7) 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.

b.8) 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.

b.9) 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.

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



NOTA DE SERVIÇO

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

b.10) Blindagem da Extremidade do Duto:

- 1) Retirar o tampão do duto transformando-o em terminal;
- 2) Realizada esta operação, reintroduzir o terminal no duto, obtendo-se assim uma chegada de caixa convencional;
- 3) Preencher o espaço compreendido entre o espaço terminal com uma camada de estopa formando um anteparo;
- 4) 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.;
- 5) O espaço existente entre o duto e o terminal será preenchido com mastique;

b.11) 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.

b.12) Conexões:

b.13.1) Tampão Terminal:

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

b.13.2) Conexão I:

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

6.75 Fita Subterrânea

A fita de sinalização subterrânea deve ser instalada a 20 cm de profundidade, acompanhando o percurso da rede elétrica ou aterramento, para sinalizar e alertar sobre a presença de instalações enterradas. Essa prática ajuda a prevenir acidentes em futuras escavações, indicando a localização exata da fiação:

- a) Utilize uma fita de sinalização de material durável e resistente à deterioração, que não se decomponha com o tempo;
- b) Ao instalar a fita, tome cuidado para não danificar a rede elétrica ou o aterramento.

6.76 Caixa Enterrada Elétrica

A instalação de caixas de passagem enterradas para redes elétricas deve seguir a norma ABNT NBR 5410, que estabelece requisitos para instalações elétricas de baixa tensão:

- a) É recomendável o uso de eletrodutos de PVC reforçados e envelopamento de concreto para proteger os cabos contra danos mecânicos;

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



NOTA DE SERVIÇO

- b) As caixas de passagem devem ter tampas que permitam o acesso fácil para manutenção e inspeção;
- c) As conexões e emendas dos cabos não devem ficar dentro das caixas de passagem, mas sim em locais apropriados para evitar problemas futuros;
- d) É importante prever na base da caixa material que permita a drenagem de água para evitar acúmulo em seu interior.

6.77 Conjunto De Aterramento

Será composto por:

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

6.78 Proteção dos Circuitos: Disjuntores

Com Amperagem e tipo especificados em projeto de instalações elétricas.

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, 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 utilizado 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

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 à 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).

Fabricantes

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

AEG – Telefunken do Brasil S.A.

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



NOTA DE SERVIÇO

Asea Brown Boverly Ltda.;
Beghim Indústria e Comércio Ltda.;
Bticino Equipamentos Elétricos Ltda.
FAE – Ferragens e Aparelhos Elétricos Ltda.;
General Eletric 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.;

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

6.79 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.

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;

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



NOTA DE SERVIÇO

- 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 ¾" (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.

6.80 - Poste Circular de Concreto Armado:

1 – Características Gerais

– Conforme especificações NBR – 8451 – Postes de concreto armado para redes de distribuição de energia elétrica – Especificação.

– Os postes terão que apresentar conicidade uniforme ao longo de seu corpo de 20mm/m.

- Os postes terão formato retilíneo e momentos resistentes simétricos

- Os postes serão fornecidos com furo superior para passagem do cabo de aterramento, vedado com uma camada de massa calafetadora de forma a evitar entrada de insetos e possibilitar a futura abertura quando necessário.

– Os postes terão marcação de forma visível e indelével na posição do centro de gravidade, através de um círculo de cor preta.

- Identificação: Conforme padronização NBR 8542 – Postes de concreto armado para rede de distribuição de energia elétrica – Padronização.

- Os postes, quando assentados em terreno firme e coeso, serão colocados com auxílio de equipamento mecânico, perfeitamente aprumados e obedecendo às seguintes profundidades de engastamento ao solo:

Altura do poste (m)	9,00	11,00	12,00	13,00	15,00	18,00
Engastamento ao solo (m)	1,50	1,70	1,80	1,90	2,10	2,40

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 danificadas 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
- Devera te 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.

* * *



MEMÓRIA DE CÁLCULO
PROJETO DE URBANIZAÇÃO DA PRAÇA DA PRAIA DE JACUECANGA

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Placa de identificação da obra padrão PMAR

Largura= 2,00 m

Comprimento= 3,00 m

Total = **6,00 m²**

1.2 Tapume de vedação

TAPUME	TRECHOS	COMPRIMENT O	ALTURA	TOTAL (m ²)
TERRENOS PRAIA	Calçada	46,21	2	92,42
	Frente praia	36,18	2	72,36
PRAÇA IGREJA	Praça	198,52	2	397,04
			Área total (m²)	561,82

Total = **561,82 m²**

1.3 Barracão de obra com sanitário e torre com caixa d'água de 500 l

Largura = 2,0 m

Comprimento = 6,0 m

Total = **12,00 m²**

1.4 Instalação e ligação provisória para abastecimento de água e esgotamento sanitário

Quantidade total = **1 instalação**

1.5 Instalação e ligação provisória de alimentação de energia elétrica

Quantidade total = **1 instalação**

2. LOCAÇÃO DA OBRA

2.1 Marcação de obra

Medidos em projeto temos uma área de 4992,25 m²

Total = **4992,25 m²**

3. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

3.1 Demolição manual de piso cimentado (calçadas e passeios)

Temos uma largura média de 3 m (calçadas da praça da igreja e passeio central):

	Perímetro	Perímetro	Perímetro	Largura		Total (m ²)
Calçadas/ passeio	83,40	102,40	26,30	3,00		636,3

Temos uma largura média de 1,60 m (calçada praça praia e passeio lateral):



	Perímetro	Perímetro	Largura	Total (m ²)
Calçadas/ passeio	58,00	41,24	1,60	158,78

$636,3 + 158,78 = 795,08 \text{ m}^2$

Total = **478,63 m²**

3.2 Arrancamento de meio-fio

Medidos em projeto temos: 238,57 m

Total= **238,57 m**

3.3 Arrancamento de paralelo (com futura recolocação)

Medidos em projeto temos: 233,96 m

Considerando um trecho de 0,50m, temos:

$233,96 \times 0,50 = 116,98 \text{ m}^2$

Total= **116,98 m**

3.4 Demolição manual de alvenaria (muros existentes)

	Largura (m)	Comprimento(m)	Altura (m)	Volume m ³
Muro de divisa dos terrenos 1e 2	0,15	41,38	1,80	11,17
Muro frontal terreno1 praia	0,15	22,22	1,80	6,00
Mureta do terreno 2 praia	1,05	33,40	1,80	63,13
			Total	80,30

Total= **80,30 m³**



3.5 Carga e descarga de entulho

Temos uma área de demolição de piso cimentado de 478,63 m², considerando espessura de 0,1 m, temos: 478,63x0,1= 47,86 m³

Temos uma metragem linear de 238,57 m de meio-fio, considerando a seção transversal de 0,12x0,25 temos: 0,12x0,25x 238,57= 7,16 m³

	Volume Descartado (em m ³)	Peso específico/m ³ em toneladas (Ref. EMOP)	Carga Em toneladas
Piso cimentado	47,86	2,40	114,86
Meio-fio seção 12x25cm	7,16	2,40	17,18
Alvenaria	80,30	2,10	168,63
		Total:	300,68

Total = **300,68T**

Carga em Toneladas	Fator de Empolamento 1,25 (25%)	Distância (km)	Total (txKm)
300,68	1,25	28,30	10636,56

3.6 Transporte de material

Total = **10636,56 txKm**

3.7 Taxa de descarga de materiais e resíduos

Total = **300,68T**

4. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

4.1 Preparo do terreno com trator

Considerando a área do terreno, temos: 4992,25 m²

Total: **4992,25 m²**

4.2 Aterro

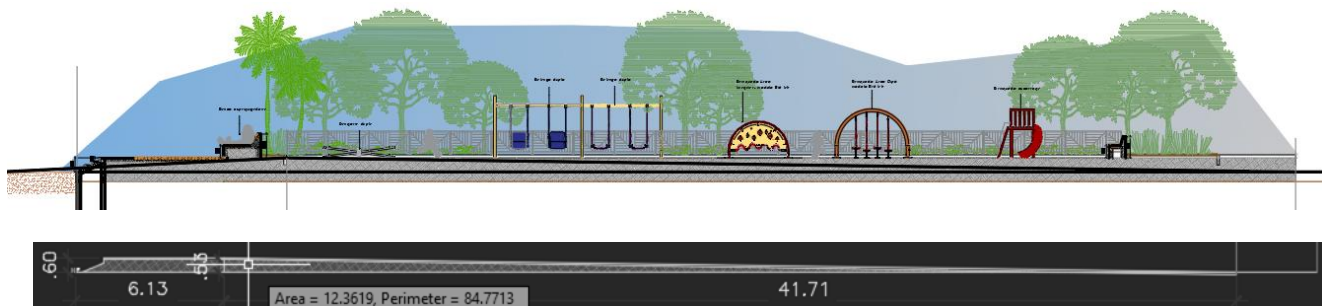
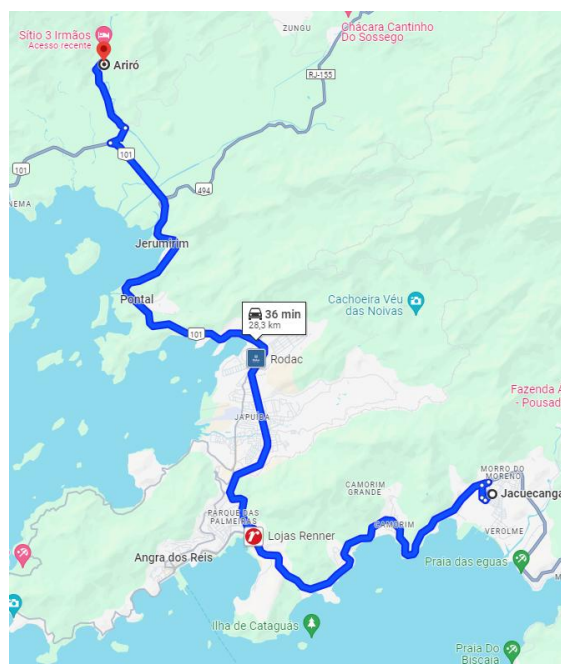
Considerando o aterro dos terrenos da praia para possibilitar o desnível e conseguinte barreira entre a praia e a praça, temos:

Medido em projeto temos uma área longitudinal de aterro de 12,36 m²

Distância transversal de aproximadamente 37,00 m, logo:

$12,36 \times 37,00 = 457,32 \text{ m}^3$

Total: **457,32 m³**



4.3 Compactação

Total: **457,32 m³**

5. DRENAGEM E HIDRÁULICA

5. 1 Hidráulica praça e chuveiro

5.1.1 Caixa de inspeção ponto de água

Total: **1 unidade**

5.1.2 Tubo de PVC rígido de 25 mm

Quantidade total: 34,66 (alimentação chuveiro)+4,3(piso/chuveirox2)+2,94 (ponto de água da praça)= 41,90

Total: **41,90 m**

5.1.3 Abertura e fechamento manual de rasgo de alvenaria para tubos até 25 mm



Considerando a ligação do piso até o chuveiro temos: $2,15 \times 2 = 4,3$ m
Total: **4,30 m**

5.1.4 Registro de gaveta $\frac{3}{4}$ " (ligação água da rua registro chuveiros)
Total: **3 unidades**

5.1.5 Registro de pressão $\frac{3}{4}$ " com acabamento (chuveiros)
Total: **2 unidades**

5.1.6 Ducha em inox para área externa
Total: **2 unidades**

5.1.7 Assentamento de chuveiro
Total: **2 unidades**

5.2 Drenagem praça praia

5.2.1 Tubo PVC 200 mm

Trechos (em metros)													TOTAL
6,69	6,16	5,98	3,69	6,00	10,24	10,19	11,12	5,95	2,00	25,93	3,99	8,5	106,44

Total= **106,44 m**

5.2.2 Escavação manual tubo 200 mm

Profundidade	Largura	Trechos (em metros)	TOTAL (em m ³)
0,60	0,60	106,44	38,32

Total= **38,32 m³**

5.2.3 Assentamento do tubo 200 mm

Total= **106,44 m**

5.2.4 Reaterro de vala tubo 200 mm

Volume escavado (em m ³)	Área do tubo (0,10 ² x 3,14)	Trecho total (em m)	Volume de Reaterro (em m ³)	Volume destinado a descarga (em m ³)
38,32	0,031	106,44	35,02	3,30

Total= **35,02 m³**

Obs.: O volume sobressalente da escavação será utilizado para aterro

5.2.5 Caixa de ralo em alvenaria de blocos de concreto 30x90 (com grelha)

Total: **9 unidades**

5.2.6 Ralo linear 2,5 m em inox

Temos 1 unidade de 2,5 m

Total: **2,5 m**



Trechos									TOTAL (m)
3,17	3,24	3,23	7,74	10,28	2,96	7,83	12,14	1,82	52,41

Total= **52,41 m**

5.3.2 Escavação manual tubo 200 mm

Profundidade	Largura	Trechos (em metros)	TOTAL (em m ³)
0,60	0,60	52,41	18,87

Total= **18,87 m³**

5.3.3 Assentamento do tubo 200 mm

Total= **52,41 m**

5.3.4 Reaterro de vala (tubo 200 mm)

Volume escavado (em m ³)	Área do tubo (0,10 ² x 3,14)	Trecho total (em m)	Volume de Reaterro (em m ³)	Volume destinado a descarga (em m ³)
18,87	0,031	52,41	17,25	1,62

Total= **17,25 m³**

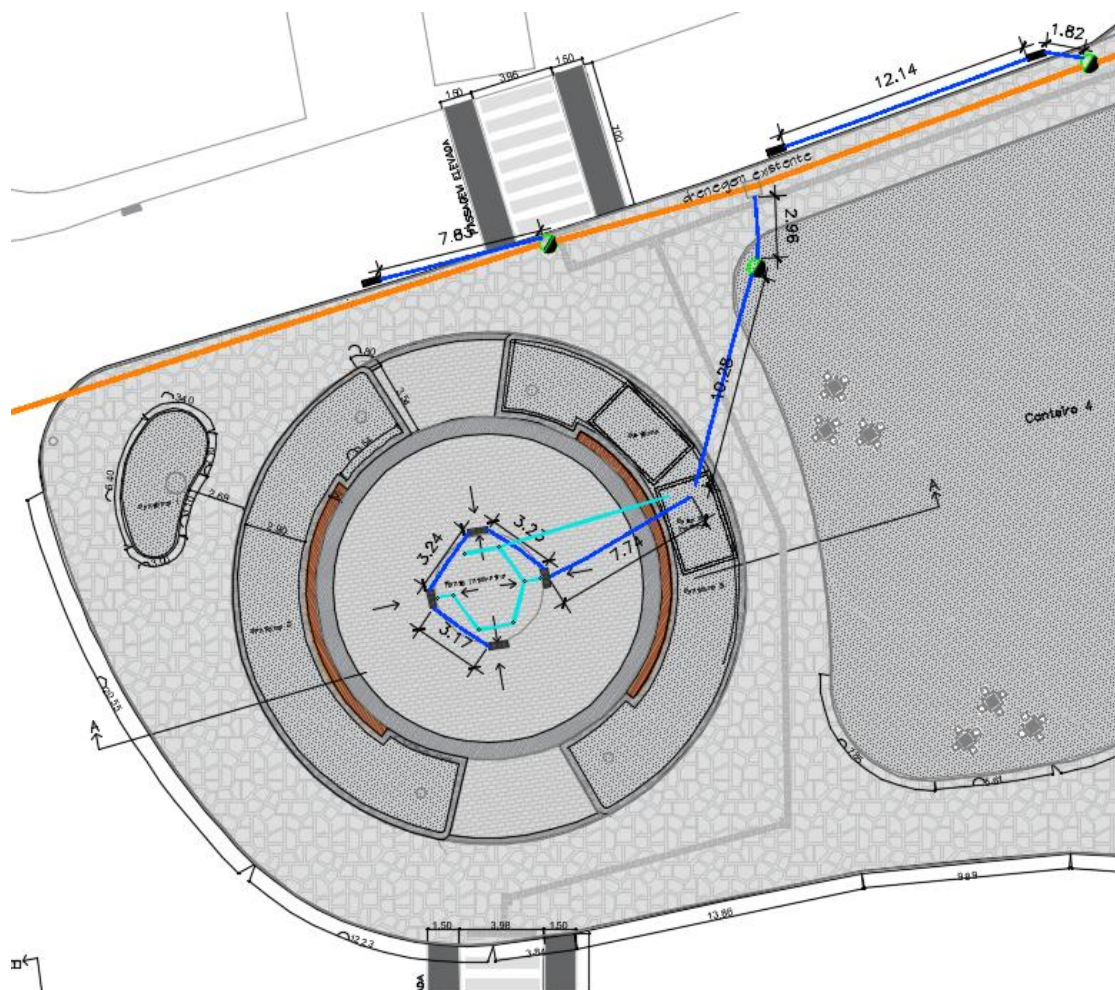
Obs.: O volume sobressalente da escavação será utilizado para aterro

5.3.5 Caixa de ralo em alvenaria de blocos de concreto 30x90 com grelha (drenagem praça)

Total: **3 unidades**

5.3.6 Caixa de Passagem (drenagem praça)

Total: **1 unidade**



5.3.7 Ralo linear 30 cm com grelha em inox (drenagem fonte)

Total: **4 unidades**

5.4 Hidráulica fonte interativa

5.4.1 Projeto executivo de instalações hidrossanitárias

Fonte + reservatório + casa de bombas = 20,95+ 12 + 12 = 44,95 m²

Total: **44,95 m²**

5.4.2 Tubo 100 mm em PVC

Para o abastecimento da fonte

Medido em projeto temos: 19,73 m

Total: **19,73 m**

5.4.3 Escavação manual tubo 100 mm

Profundidade	Largura	Trechos (em metros)	TOTAL (em m ³)
0,60	0,30	19,73	3,55



Total: **3,55 m³**

5.4.4 Reaterro de vala (tubo 100 mm)

Volume escavado (em m ³)	Área do tubo (0,05 ² x 3,14)	Trecho total (em m)	Volume de Reaterro (em m ³)	Volume destinado a descarga (em m ³)
3,55	0,0078	19,73	3,40	0,15

Total= **3,40 m³**

Obs.: O volume sobressalente da escavação será utilizado para aterro

5.4.5 Bomba centrífuga 10cv trifásico

Total = **2 unidades**

5.4.6 Filtro para piscina de fibra de vidro com válvula seletora

Total = **1 unidade**

5.4.7 Painel elétrico completo

Total = **1 unidade**

5.4.8 Instalação hidráulica para conjunto de motobombas com linha de sucção completa

Total = **2 unidades**

5.4.9 Bico de Jato Sprinkler com Grelha e refletor LED 10W

Total = **8 unidades**

6 CISTERNA E CASA DE BOMBAS

6.1 Projeto executivo estrutural

Reservatório + casa de bombas = 12 + 12 = 24 m²

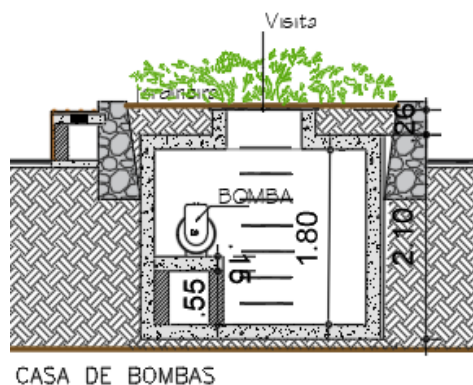
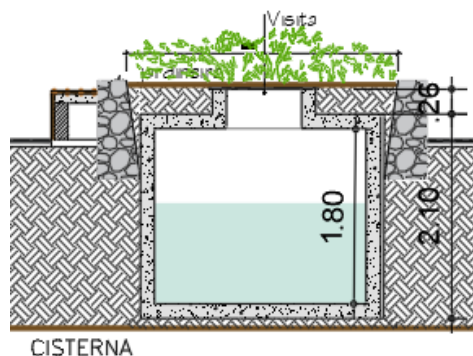
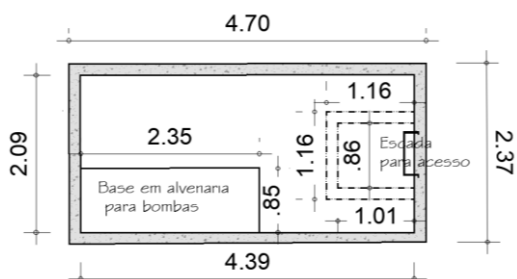
Total: **24 m²**

6.2 Escavação

	Altura (m)	Comprimento (m)	Largura (m)	Volume (m ³)
Cisterna	1,84	5,20	2,87	27,46
Casa de bombas	1,84	5,20	2,87	27,46
			Total:	54,92

Obs.: O volume sobressalente da escavação será utilizado para aterro

Total: **54,92 m³**



6.3 Estimativa concreto

	Altura (m)	Comprimento (m)	espessura (m)	Volume (m ³)
Cisterna				
Piso	2,37	4,70	0,15	1,67
Parede longitudinal 2	2,10	4,70	0,15	2,96
Parede transversal 2	4,40	2,37	0,15	3,13
Laje (- acesso)	2,37	4,70	0,15	1,52
Pescoço 4	0,26	1,16	0,15	0,18
Casa de bombas				
Piso	2,37	4,70	0,15	1,67
Parede longitudinal 2	2,10	4,70	0,15	2,96
Parede transversal 2	4,40	2,37	0,15	3,13
Laje (- acesso)	2,37	4,70	0,15	1,52
Pescoço 4	0,26	1,16	0,15	0,18
Base bombas	2,35	0,85	0,10	0,2
			Total:	19,12

Nota: a fiscalização deverá ratificar as estimativas após a entrega do projeto executivo

Total: **19,12 m³**



6.4 Estimativa Ferro 10 mm

	Dimensão	Espaçamento	Vão	Quantidade (m)	Total (kg) 0,617KG/M
Laje e piso	4,70	0,10	2,37	111,39	68,73
	2,37	0,10	4,70	9,4	5,8
Paredes					
Verticais	2,10	0,10	14,14	296,94	183,21
Horizontais	14,14	0,10	2,10	296,94	183,21
Pesçoço					
Verticais	0,26	0,10	4,64	12,06	7,44
Horizontais	4,64	0,10	0,26	12,06	7,44
Total:					455,83

Nota: a fiscalização deverá ratificar as estimativas após a entrega do projeto executivo

Total: **455,83 kg**

6.5 Corte, dobragem, montagem e colocação de ferro 10mm

Total: **455,83 kg**

6.6 Malha de ferro (base bombas)

$2,35 \times 0,85 = 2,00 \text{ m}^2$

Total: **2,00 m²**

6.7 Forma metálica

Considerando a área das paredes da cisterna e casa de bombas

	Altura (m)	Comprimento (m)	Quantidade (un)	Total (m ²)
Cisterna	2,10	4,39	2	18,44
	2,10	2,09	2	8,78
Casa de bombas	2,10	4,39	2	18,44
	2,10	2,09	2	8,78
Total:				54,43

Total: **54,43 m²**

6.8 Escoramento metálico

Considerando o volume da casa e bombas e cisterna e o período de um mês de utilização, temos:

$4,39 \times 2,09 \times 1,80 \times 2 = 33,03 \text{ m}^3 \times \text{mês}$

Total: **33,03 m³ x mês**

6.9 Forma madeira

	Largura (m)	Comprimento (m)	Acesso (m ²)	Total (m ²)
Cisterna laje -(acesso)	4,70	2,37	0,87	10,27
Cisterna pesçoço	0,26	4,64		4,83



Casa de bombas -(acesso)	4,70	2,37	0,87	10,27
Casa de bombas cisterna	0,26	4,64		4,83
Base bombas	0,10	2,37		0,24
Base bombas	0,10	0,85		0,09
			Total:	30,51

Total: **30,51 m²**

6.10 Escoramento madeira

Total: **30,51 m²**

6.11 Impermeabilização

Considerando a área interna das paredes e piso da cisterna

	Altura (m)	Comprimento (m)	Quantidade (un)	Total (m ²)
Parede	1,80	2,09	2	7,52
Parede	1,80	4,39	2	15,8
Piso	2,09	4,39	1	9,18
			Total:	32,50

Total: **32,50 m²**

6.12 Proteção mecânica para impermeabilização

Considerando a área de impermeabilização e espessura de 0,03 mm

Temos: $32,50 \times 0,03 = 0,98 \text{ m}^3$

Total: **0,98 m³**

6.13 Alvenaria em blocos (base bombas)

	Altura (m)	Comprimento (m)	Quantidade (un)	Total (m ²)
Parede longitudinal	0,60	2,35	2	2,82
Parede transversal	0,60	0,85	2	1,02
			Total:	3,84

Total: **3,84 m³**

6.14 Tampa de visita em alumínio fundido, dimensões: 80x80cm, com dobradiças e cadeado

Temos duas unidades (uma para casa de bombas e outra para cisterna)

Total: **2,00 unidades**

7. CORDÕES E MEIO-FIO

7.1 Meio-fio de concreto pré-moldado sem sarjeta

Considerando que a rua é de paralelepípedo optamos pelo meio-fio sem sarjeta e com as medidas a seguir.

Medido em projeto temos:

Áreas	Metragem (m)
Perímetro praça igreja	193,92
Perímetro praça praia	40,05
Canteiros vagas	13,61
Perímetro interno vagas	38,64
Total:	286,22

Total: **286,22 m**

7.2 Cordões em concreto

Medido em projeto temos

Áreas	Metragem em m
Canteiro 1	17,98
Canteiro 4	101,79
Canteiro 5	55,75
Canteiro 6	55,25
Canteiro 7	119,42
Canteiro 8	47,86
Total:	398,05

Total: **398,05 m**



8 PAVIMENTAÇÃO PRAÇA

8.1 Piso em são tomé

8.1.1 Piso em pedras de são tomé

Áreas	Metragem em m ²
Área 1 (praça da praia)	218,85
Área 2 (praça da igreja)	1276,96
Total:	1495,81

1495,81 m²

Total=



8.2 Piso em são tomé serrada

8.2.1 Contrapiso com argamassa de cimento e areia

Medidos em projeto temos:

Áreas	Metragem em m ²
Pisos acessos praia	73,12

Total:	73,12
---------------	--------------

Total=73,12 m²

8.2.2 Piso em pedras de são tomé serrada

Temos 4 degraus

Temos o comprimento do degrau de: $(8,47+5,19+6,11) \times 4 = 79,08$ m

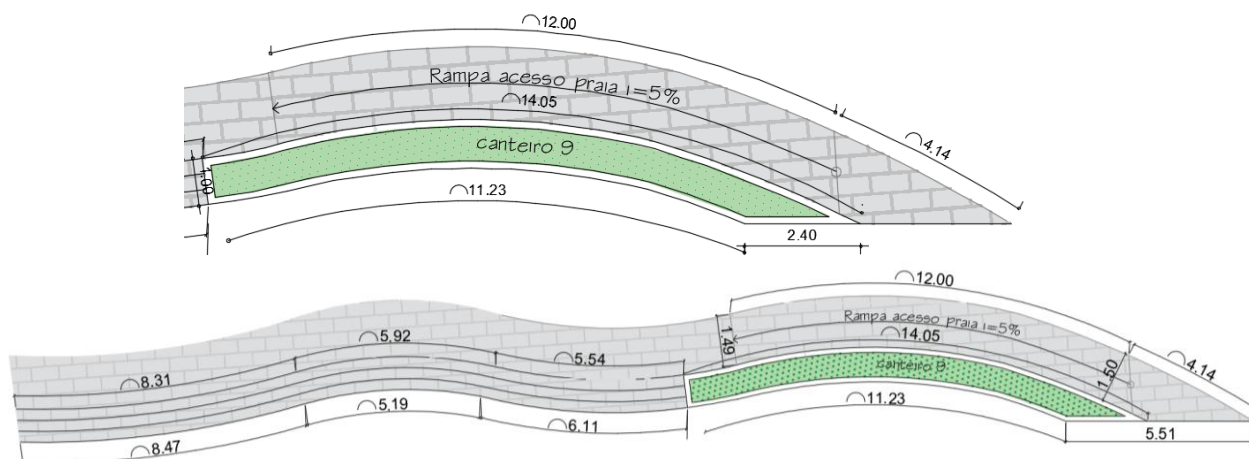
Temos o comprimento da jardineira e rampa de: $12,00+4,14+1,00+11,23+2,40+14,05 = 44,82$ m

Medidos em projeto temos a área de piso do acesso à praia e rampa de: 54,20 m²

Logo:

Áreas	Altura/Largura	Comprimento	Metragem em m ²
Pisos acesso praia e rampa			54,20
Escada (espelho 4 degraus)	0,15	79,08	11,86
Escada piso (4 degraus)	0,18	79,08	14,23
Faces jardineira e rampa	0,60	44,82	26,89
Total:			107,19

Total= 107,19 m²

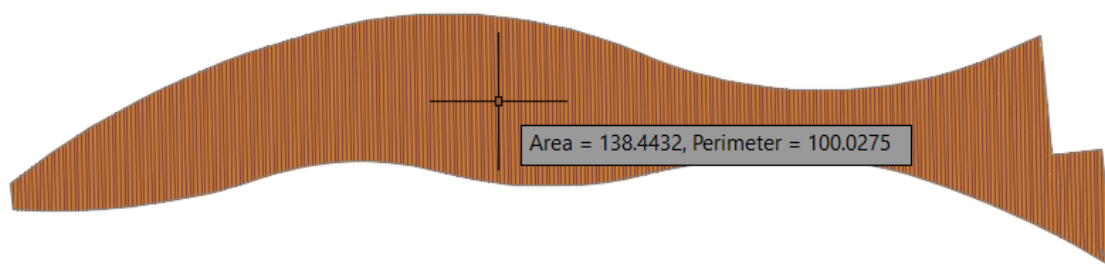


8.2.3 Piso em pedras de são tomé serrada 18x35 com borda boleada

Medidos em projeto temos:

Áreas	Largura	Comprimento	Metragem em m ²
Acabamento piso escada	0,18	79,08	14,23
Acabamento superior jardineira	0,18	28,68	5,16
Total:			19,40

Total=19,40 m²



8.7 Piso tátil direcional argamassado, em borracha sintética, 25x 25 cm, e=17 mm, com 8 reentrâncias para chumbamento, cor grafite

Quantidade (un)	Largura (m)	Comprimento (m)	Total (m ²)
533	0,25	0,25	33,31 m²

Total: **33,31 m²**

8.8 Piso tátil alerta argamassado, em borracha sintética, 25x 25 cm, e=17 mm, com 8 reentrâncias para chumbamento, cor grafite

Quantidade (un)	Largura (m)	Comprimento (m)	Total (m ²)
191	0,25	0,25	11,94

Total: **11,94 m²**

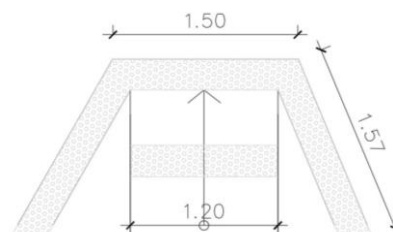
8.9 Rampa tipo C para cadeirantes

De acordo com a área medida no projeto, temos:

Medidos em projeto temos 2,15 m² cada rampa

Temos 4 rampas: logo 4 x 2,15 = 8,60 m²

Total = **8,60 m²**



9. ESCADA E RAMPA ACESSO PRAIA

9.1 Estaca a Trado

Considerando espaçamento de aproximadamente 3 m entre estacas temos:

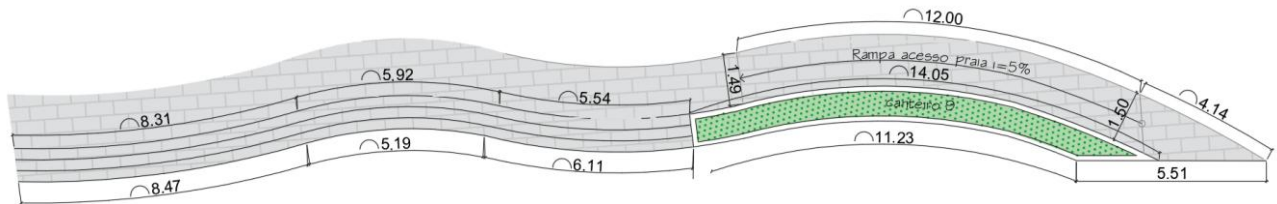
Trecho A (face externa da escada) = 8,47+5,19+6,11+11,23+5,51=36,51 m temos 12 estacas

Trecho B (face interna da escada) = 8,31+5,92+5,54+14,05 = 33,82 m temos 11 estacas

Trecho C (interior rampa) = 12,00+4,14+1,49 = 17,63 temos 6 estacas

	Nº de estacas	Profundidade (m)	Comprimento (m)
Trecho A	12	2	24
Trecho B	11	2	22
Trecho C rampa	6	2	12
		Total:	58

Total = **58 m**



9.2 Escavação manual a trado

Total = **58 m**

9.3 Cintamento em concreto para peças armadas 25 Mpa

Temos trecho A+ trecho B+ trecho c= 89,01

Dimensão da cinta de 15x40cm, logo:

$89,01 \times 0,15 \times 0,40 = 5,34 \text{ m}^3$

Total= **5,34 m³**

9.4 Armadura pronta para cinta de 25 cm, ferro longitudinal 10 mm, estribo 6,3 mm:

Temos trecho A+ trecho B+ trecho c= 89,01

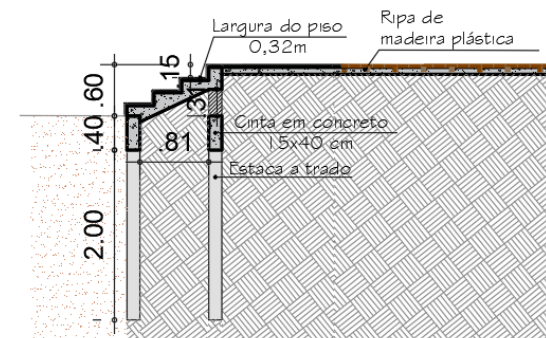
Total: **89,01 m**

9.5 Forma do cintamento

$89,01 \text{ m} \times 0,4 \times 2 = 71,37 \text{ m}^2$

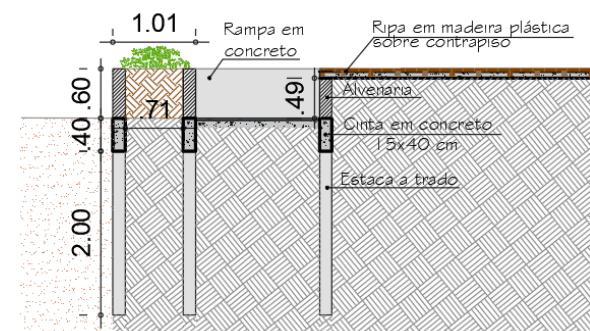
Total: **71,37 m²**

9.6 Escoramento



Total: **71,37 m²**

9.7 Alvenaria de blocos de concreto





	Altura (m)	Comprimento (m)	Área (m ²)
Trecho escada	0,31	19,77	6,13
Trecho jardineira x 2	1,2	28,63	34,36
Trecho rampa	0,49	16,14	7,91
		Total:	48,39

Total: **48,39 m²**

9.8 Ferragem longitudinal e transversal de 10 mm da alvenaria

	Dimensão	Espaçamento	Vão	Quantidade (m)	Total (kg) 0,617KG/M
Trecho escada					
Verticais	0,31	0,20	19,77	30,64	18,91
Trecho jardineira					
Verticais	0,60	0,20	28,63	85,89	52,99
Horizontais	28,63	0,20	0,60	85,89	52,99
Interno Rampa					
Verticais	0,49	0,20	16,14	39,54	24,4
Horizontais	16,14	0,20	0,49	39,54	24,4
			Total:		173,69

Total: **173,69 kg**

9.9 Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragem

Total: **173,69 kg**

9.10 Preenchimento de blocos com concreto 15mpa

	Altura (m)	Comprimento (m)	Área (m ²)
Trecho escada	0,31	19,77	6,13
Trecho jardineira x 2	1,2	28,63	34,36
Trecho rampa	0,49	16,14	7,91
		Total:	48,39

Total: **48,39 m²**

9.11 Concreto (escada e rampa)

	Área transversal (m)	Comprimento (m)	Volume (m ³)
Trecho escada	0,2	19,77	3,95
Trecho rampa	0,20	16,14	3,15
		Total:	7,10

Total: **7,10 m³**

9.12 Forma

Escada

$$19,77 \times 0,15 \times 4 = 11,86 \text{ m}^2$$

Rampa

$$1,5 \times 0,15 = 0,22 \text{ m}^2$$

$$\text{Temos: } 11,86 + 0,22 = 12,08 \text{ m}^2$$

Total: **12,08 m²**

9.13 Escoramento

Total: **12,08 m²**

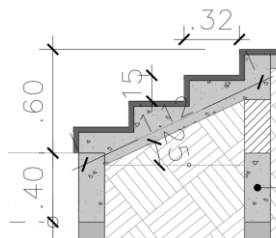
9.14 Barra de aço CA-50, (diâmetro de 8 a 12,5 mm) fornecimento, corte, dobragem, montagem e colocação (escada)

Espaçamento ferros: 0,10 m

Engastamento ou ancoragem: 0,15 m para cada lado

Largura da escada: 36,51 m

Distância do lance da escada: 1,12 m



	Dimensão	Espaçamento	Vão	Quantidade (m)	Total (kg) 0,617KG/M
Longitudinais	36,81	0,10	1,12	412,27	254,37
Transversais	1,42	0,10	36,51	518,44	319,88
				Total	574,25

Total: **574,25 kg**

9.15 Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragem

Total: **574,25 kg**

9.16 Malha de ferro 15x15, ferro 4,2 mm (rampa)

Medidos em projetos temos: 21,47 m²

Total: **21,47 m²**

10. ALVENARIA DE PEDRA (fonte interativa)

10.1 Escavação manual

Espessura m	Comprimento m	Largura m	Volume m ³
0,30	126,28	0,50	18,94

Total: **18,94 m³**

10.2 Alvenaria em pedra em formato curvo (muretas da fonte interativa)

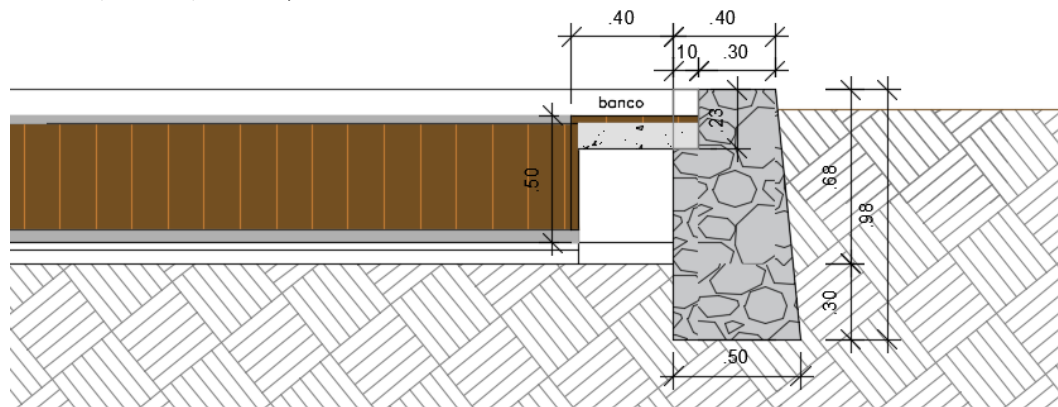
Temos área transversal da mureta com banco de $(B+b) \times h / 2$, logo: $(0,50 + 0,40) \times 0,98 / 2 = 0,44 \text{ m}^2$

Temos área transversal para engaste do banco de 0,023 m²

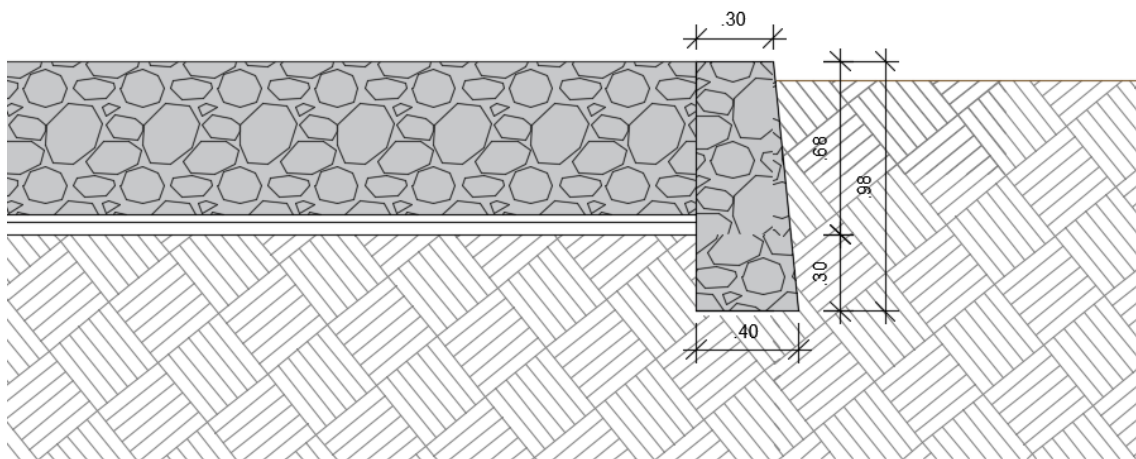
$$\text{Logo temos: } 0,44 - 0,023 = 0,42 \text{ m}^2$$

Conforme projeto temos o comprimento de mureta com banco de 27,52 m, nos dois lados da mureta da fonte logo:

Temos: $0,42 \times 27,52 = 11,56 \text{ m}^3$



Temos área transversal da mureta sem banco de $(B+b) \times h / 2$, logo: $(0,30+0,40) \times 0,98 / 2 = 0,34 \text{ m}^2$
Conforme projeto temos o comprimento de mureta sem bancos de 94,78 m, nos dois lados da mureta da fonte logo:



$0,34 \times 94,78 = 32,23 \text{ m}^3$

Logo temos: $11,56 + 32,23 = 43,79 \text{ m}^3$

Total = **43,79 m³**

10.3 Concreto ciclópico

Total = **7,57 m³**

11. BANCOS CURVOS EM ALVENARIA ARMADA, CONCRETO E RIPAS

Banco Fonte Interativa

Escavação manual

	Espessura m	Comprimento m	Largura m	Volume m ³
Estrutura	0,10	27,52	0,37	1,02
			Total:	1,02

Concreto 25 Mpa, Inclusive acabamento das faces externas (assento dos bancos)

	Espessura m	Comprimento m	Largura m	Volume m ³
Assento	0,10	27,52	0,50	1,38
Estrutura	0,10	27,52	0,37	1,02
			Total:	2,39

Tela soldada 15x15 (ferro 3,4 mm)

	Largura m	Comprimento m	Área (m ²)	
Assento	0,50	27,52	13,76	
Estrutura	0,37	27,52	10,18	
			Total:	23,94

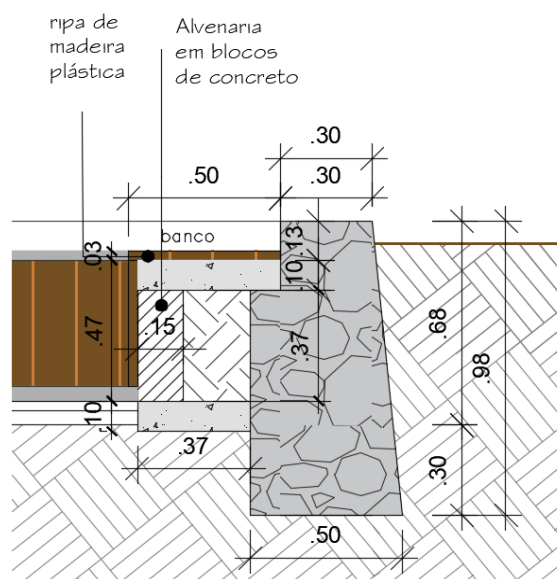
Alvenaria armada em blocos de concreto, 14x19x39 cm

Conforme projeto temos o comprimento de 27,52 m nos dois lados do banco da fonte e altura de alvenaria de 0,37 logo:

Altura da Alvenaria m	Comprimento m
0,37	27,52
Total:	10,18 m²

Formas

Formas	Altura da forma m	Comprimento m	Área (m ²)	
Faces	0,10	27,52	2,75	
Laterais	0,10	0,50	0,05	
			Total:	2,80 m²





Escoramento

Total: **2,80 m²**

Chapisco / emboço (faces externas da alvenaria)

Altura da Alvenaria m	Comprimento m
0,37	27,52
Total:	10,18 m²

Ripa em madeira plástica (inclusive material para fixação)

	Altura m	Comprimento m	Área (m ²)
Assento	0,50	27,52	13,76
Base	0,50	27,52	13,76
		Total:	27,52 m²

Bancos parquinho e bancos escalonados

Estaca a Trado

Considerando espaçamento de aproximadamente 3 m entre estacas temos:

Para bancos escalonados:

A- Escalonado alto= 9,70 m temos 4 estacas

B- Escalonado Meio = 9,70 m temos 4 estacas

C- Escalonado baixo = 9,28 temos 4 estacas

Para bancos parquinho:

D- Frontal 25,36 m temos 9 estacas

E- Posterior 25,36 m temos 9 estacas

	Nº de estacas	Profundidade (m)	Comprimento (m)
Trecho A	4	1,50	6
Trecho B	4	1,50	6
Trecho C	4	1,50	6
Trecho D	9	1,00	9
Trecho E	9	1,00	9
		Total:	36,00

Total = **36,00 m**

Escavação manual a trado

Total = **36,00 m**

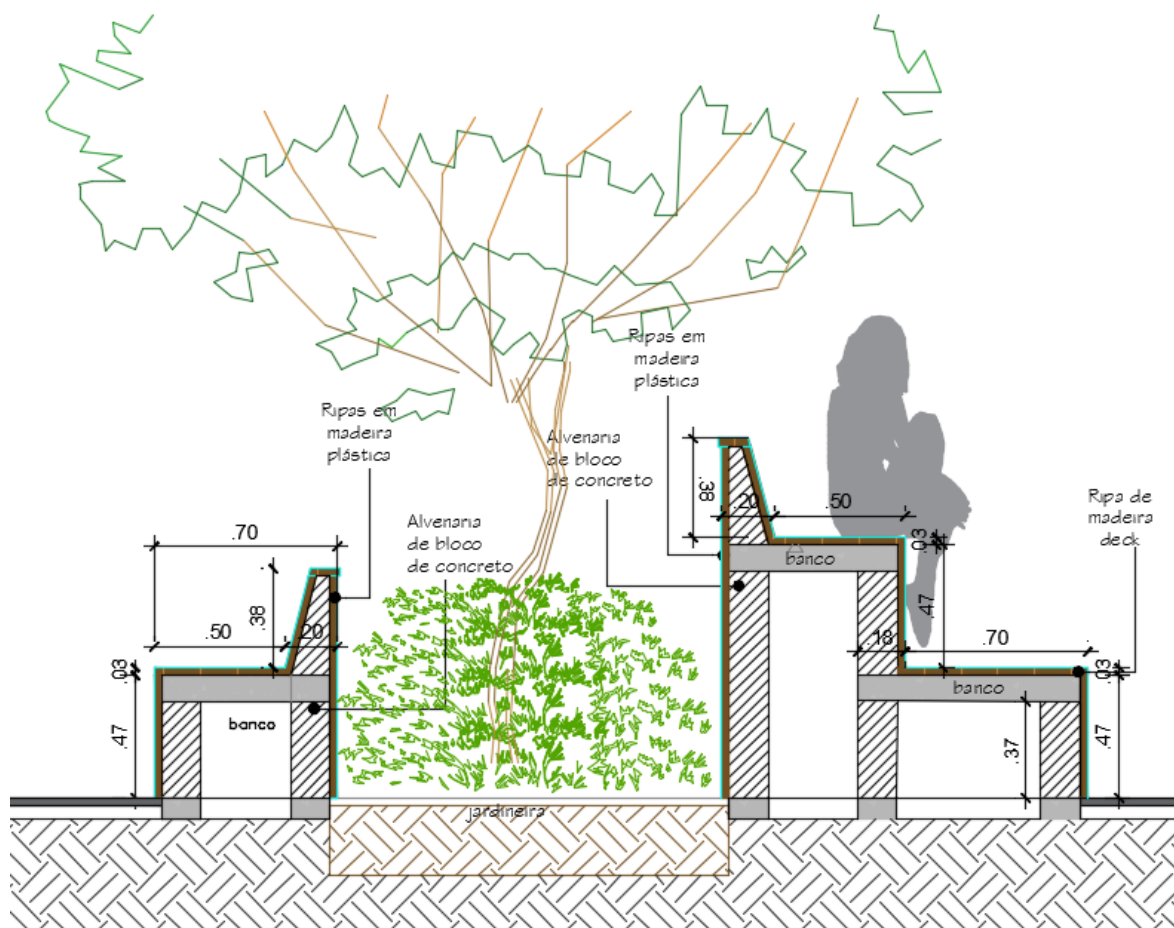
Escavação manual cintas

Longitudinais= trecho A+ trecho B+ trecho c+trecho D+trecho E= 82,70 m

Transversais= 1,78 (banco escalonado) + 0,68 (banco parquinho) = 2,46 m

Temos: 82,70+ 2,46 = 85,16 m

	Altura m	Comprimento m	Largura m	Volume m ³
Estrutura	0,20	85,16	0,35	5,96
Total:				5,96



Concreto 25 Mpa

Bancos	Altura m	Comprimento m	Largura m	Volume m ³
Cintas				
Longitudinais	0,20	82,70	0,15	2,48
Transversais	0,20	2,46	0,15	0,07
Assento				
Escalonado alto	0,10	9,70	0,70	0,68
Escalonado baixo	0,10	9,28	0,88	0,82
Parquinho	0,10	25,74	0,70	1,8
Total:				5,85

Armadura pronta para cinta de 25 cm, ferro longitudinal 10 mm, estribo 6,3 mm:



Longitudinais= trecho A+ trecho B+ trecho c+trecho D+trecho E= **82,70 m**

Tela soldada 15x15 (ferro 3,4 mm)

Assentos	Altura da forma m	Comprimento m	m ²
Banco escalonado alto	0,70	9,70	6,79
Escalonado baixo	0,88	9,28	8,17
Banco parquinho	0,70	25,74	18,02
		Total:	32,97

Alvenaria armada em blocos de concreto, 14x19x39 cm

Conforme projeto temos as alturas das alvenarias variáveis, logo:

Bancos	Altura m	Comprimento m	m ²
Escalonado alto	0,84	9,70	8,15
Encosto	0,38	9,70	3,69
Escalonado baixo (3 alvenarias)	1,11	9,28	10,3
Parquinho (2 alvenarias)	0,74	25,74	19,05
Encosto	0,38	25,74	9,78
		Total:	50,96

Formas

	Altura da forma m	Comprimento m	m ²
Cintas (2 lados)	0,20	165,4	33,08
Banco escalonado alto Faces	0,10	9,70	0,97
Banco escalonado alto Laterais	0,10	0,70	0,07
Escalonado baixo Faces	0,10	9,28	0,93
Escalonado baixo Laterais	0,10	0,88	0,09
Banco parquinho Faces	0,10	25,74	2,57
Banco parquinho Laterais	0,10	0,70	0,07
		Total:	37,78

Escoramento

Total: **37,78 m²**

Chapisco / emboço (faces externas da alvenaria)

Bancos	Altura m	Comprimento m	m ²
Escalonado alto	0,84	9,70	8,15
Encosto (2 faces)	0,76	9,70	7,37
Escalonado baixo (2 faces)	0,74	9,28	6,87



Parquinho (2 alvenarias)	0,74	25,74	19,05
Encosto (2 faces)	0,76	25,74	19,56
		Total:	61,00

Ripa em madeira plástica

Bancos	Altura/largura (m)	Comprimento (m)	m ²
Escalonado alto Faces +superior	2,00	9,70	19,40
Escalonado alto assento	0,50	9,70	4,85
Escalonado alto encosto	0,39	9,70	3,78
Escalonado alto laterais encosto	0,35	0,20	0,07
Escalonado alto Laterais	1,00	0,70	0,7
Escalonado baixo Faces	0,50	9,28	4,64
Escalonado baixo assento	0,70	9,28	6,50
Escalonado baixo Laterais	0,50	0,70	0,35
Banco parquinho Faces+ superior	1,44	25,74	37,07
Banco parquinho assento	0,50	25,74	12,87
Banco parquinho encosto	0,39	25,74	10,04
Banco parquinho laterais encosto	0,35	0,20	0,07
Banco parquinho Laterais	0,50	0,70	0,35
		Total:	100,68

Banco Espreguiçadeira

Estaca a Trado

Considerando espaçamento de aproximadamente 3 m entre estacas temos:

Temos 16,00 m – 6 estacas

	Nº de estacas	Profundidade (m)	Comprimento (m)
Trecho A	6	1,00	6
		Total:	6,00

Total = **6,00 m**

Escavação manual a trado

Total = **6,00 m**

Escavação manual cintas

Longitudinais= 16,00+16,00= 32,00 m

Transversais= 1,00 x2= 2,00 m

Temos: 34,00 m



	Altura m	Comprimento m	Largura m	Volume m ³
Estrutura	0,20	34,00	0,35	2,38
			Total:	2,38

Concreto 25 Mpa (cintas e assento dos bancos)

	Altura m	Comprimento m	Largura m	Volume m ³
Cintas	0,20	34,00	0,15	1,02
Assentos	0,10	16,00	1,43	2,29
			Total:	3,31

Armadura pronta para cinta de 25 cm, ferro longitudinal 10 mm, estribo 6,3 mm:
Temos: **34,00 m**

Tela soldada 15x15 (ferro 3,4 mm)

Largura m	Comprimento m
1,43	16,00
Total:	22,88 m²

Alvenaria armada em blocos de concreto, 14x19x39 cm

Bancos	Altura m	Comprimento m	m ²
Bases	0,37	16,00	5,92
Encosto (2 fiadas e 1/2)	1,25	16,00	20
		Total:	25,92

Formas

Formas	Altura da forma m	Comprimento m	Total m ²
Cintas	0,20	68	13,6
Faces	0,10	16,00	1,6
Laterais	0,10	1,43	0,14
		Total:	15,34

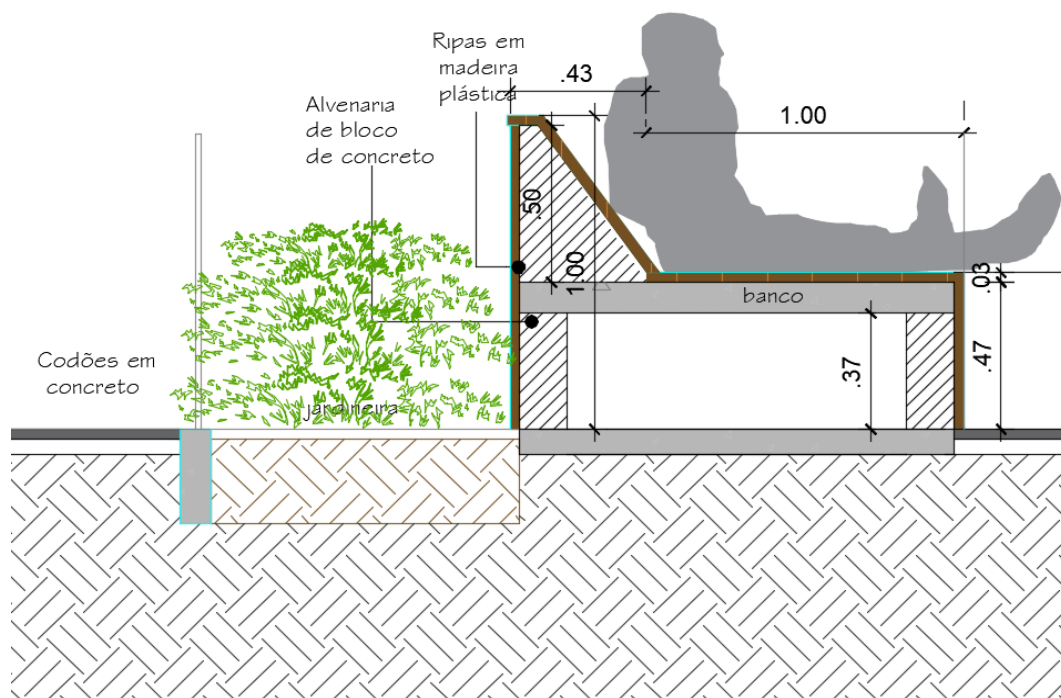
Escoramento

Total: **15,34 m²**

Chapisco / emboço (faces externas da alvenaria)

Conforme o projeto temos a altura da alvenaria da base de 0,37 m e alvenaria do encosto de 0,50 m, logo:

Bancos	Altura m	Comprimento m	m ²
Bases (2 bases)	0,74	16,00	11,84
Encosto (face reta)	0,50	16,00	8
Encosto (face inclinada)	0,62	16,00	9,92
		Total:	29,76



Ripa em madeira plástica

	Altura/largura (m)	Comprimento (m)	m ²
Faces +superior	1,59	16,00	25,44
Assento	1,00	16,00	16,00
Encosto	0,61	9,70	5,92
laterais encosto	0,47	1,43	0,67
		Total:	48,03

Somatório Bancos Curvos

	Bancos Fonte	Banco parquinho e escalonados	Banco espreguiçadeira	Total
11.1 Estaca a trado (m)		36,00	6,00	42,00
11.2 Escavação a trado (m)		36,00	6,00	42,00
11.3 Escavação manual (m³)	1,02	5,96	2,38	9,36
11.4 Concreto 25Mpa (m³)	2,34	5,85	3,31	11,5
11.5 Armadura pronta para cinta (m)		32,97	34,00	66,97
11.6 Tela soldada (m²)	23,94	32,97	22,88	79,79
11.7 Alvenaria armada (m²)	10,18	50,96	25,92	87,06
11.8 Formas (m²)	2,80	37,78	15,34	55,92
11.9 Escoramento(m²)	2,80	37,78	15,34	55,92
11.10 Chapisco e emboço (m²)	10,18	61,00	29,76	100,94
11.11 Ripa em madeira plástica (m²)	27,52	100,68	48,03	176,23

12 PARQUINHO INFANTIL

12.1 Cerca para parque com módulos de 1,00 x 1,72 m (sendo em formato curvo acompanhado o desenho vide projeto),

Sendo assim, temos um perímetro de: 68,75 m

Como o módulo é de 1,72 m, temos: **39,97 módulos**

Total: **39,97 módulos**

12.2 Portão executado em vão de 0,90 x 0,90 conforme composição e projeto.

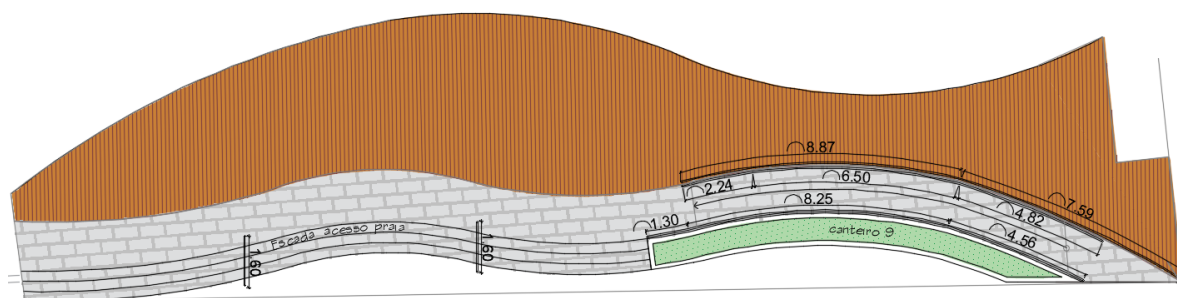
Total = **2 unidades**

12.3 Piso de borracha espessura de 25 mm, formato "ossinho"

Medidos em projeto temos:

Total = **478,63 m²**

13. GUARDA-CORPO E CORRIMÃO



13.1 Corrimão em duas alturas em aço inox com uma curva em cada extremidade (Rampa e escada acesso praia)

Temos uma metragem linear de corrimão de:

$2,24+6,50+4,82+1,30+8,25+4,56+1,60+1,60 = 30,87 \text{ m}$

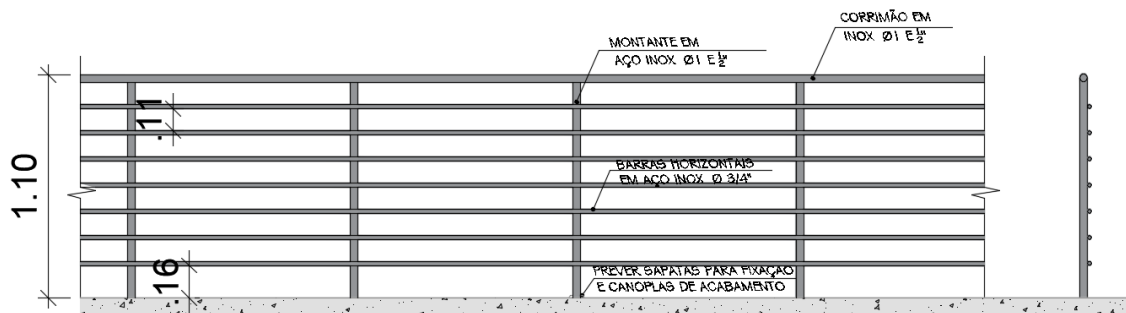
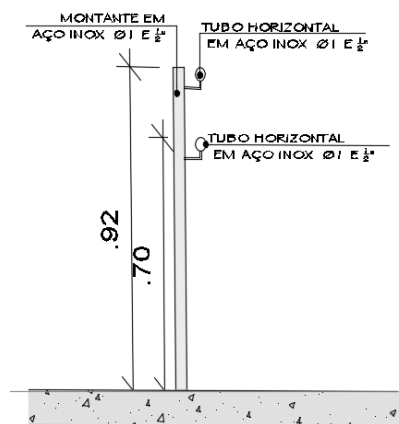
Total= **30,87 m**

13.2 Guarda-corpo com barras horizontais em aço inox

Temos uma metragem linear de guarda-corpo de:

$8,87+7,59= 16,46 \text{ m}$

Total= **16,46 m**



14 MOBILIÁRIOS

14.1 Pergolado em maçaranduba ou ipê

14.1.1 Pergolado em maçaranduba ou ipê

Total: **1 unidade**

Para todo o conjunto, temos:

Prisma de concreto

Prisma de concreto 40x40x60cm = $0,096 \times 8 \text{ unidades} = 0,77 \text{ m}^3$

Pilar madeira maçaranduba ou ipê

Pilar 20x20, h = 3,40 m (sendo 0,60 m chumbados) → 8 unidades x 3,40 = **27,20 m**

Viga madeira maçaranduba ou ipê

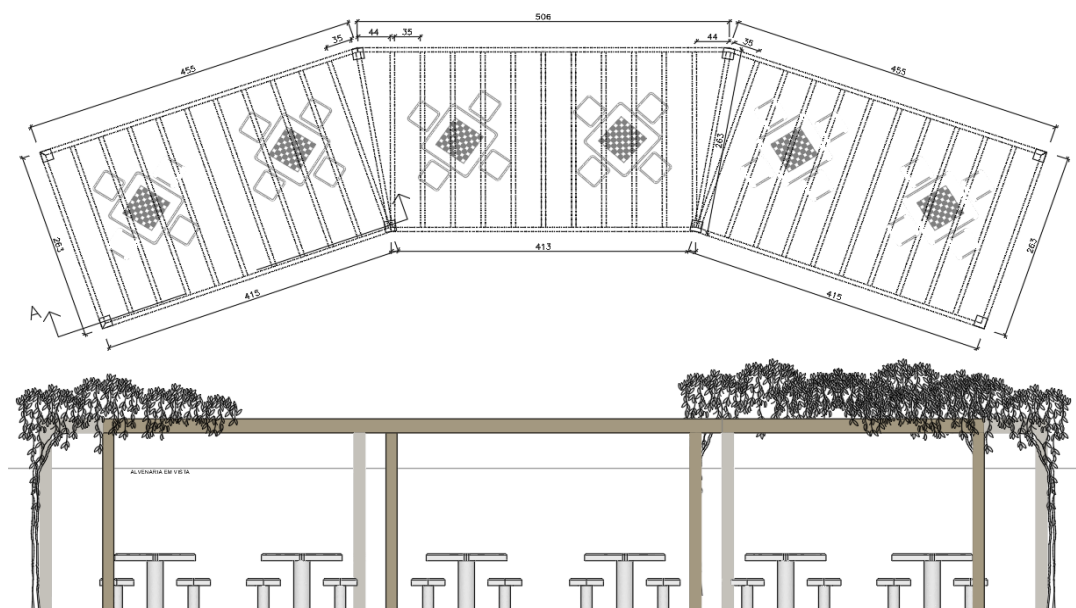
Vigas 6x20cm = (4,15 + 4,55) x 2 + 5,06 + 4,13 + (35 x 2,63) = **118,64 m**

Preservativo para madeira

Pilar = 0,8 x 27,20 = 21,76 m²

Vigas = 0,52 x 118,64 = 61,69 m²

Somatório = 21,76 + 61,69 = **83,45 m²**



14.2 Placa de identificação de praça

Total: **1 unidade**

Base em concreto 0,70 x 0,20 x 1,20: 0,17 m³

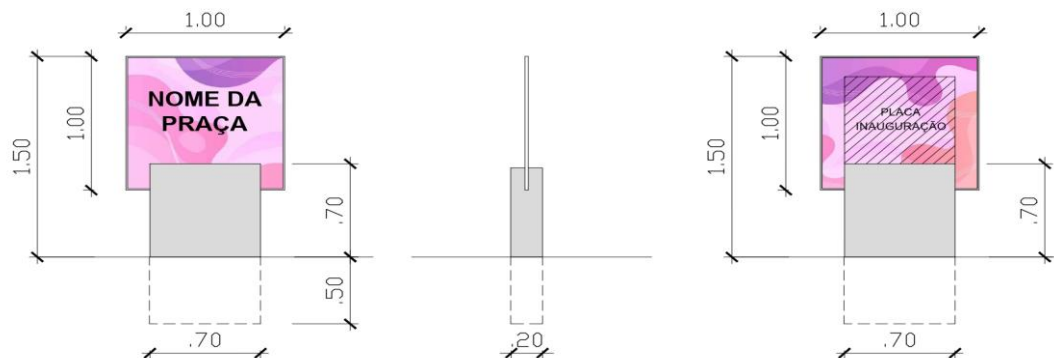
Ferro 8 mm: (1,10 x 4 x 2) + (0,20 + 0,60 + 0,20 + 0,60 + 0,10) x 10 = 8,80 + 17,0 = 25,80 m

→ 25,80 x 0,395 = 10,19 kg

Placa em vidro temperado 12 mm: 1,0 x 1,0 x 2 (lados) = 2,0 m²

Arte impressa em alta qualidade em material impermeável: 1,0 x 1,0 x 2 (lados) = 2,0 m²

Acabamento de borda em perfil inox: $1,0 + 1,0 + 1,0 + 0,30 = 3,30$ m



14.3 Bicicletário

De acordo com o projeto, temos:

Suporte padrão

Tubo de ferro galvanizado, seção retangular, de 2" x 1e1/2"

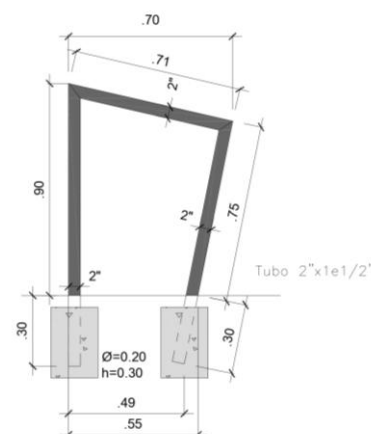
$1,20 + 0,71 + 1,05 = 2,96$ m

Prisma de concreto = $3,14 \times 0,1^2 \times 0,30 = 0,0094$ m³

*Prever anticorrosivo e pintura na composição

Área de pintura = $0,18$ (seção tubo) x $2,36 = 0,42$ m²

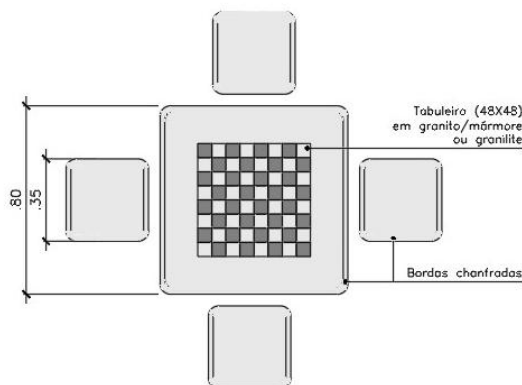
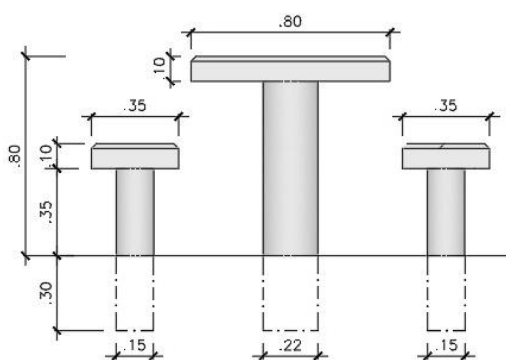
Total: **30 unidades**



14.4 Mesa de jogos com 04 bancos

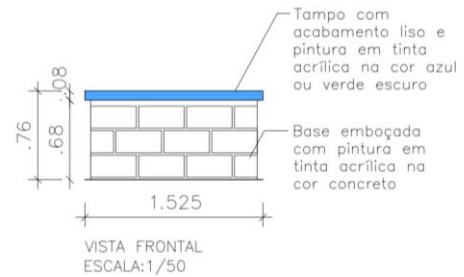
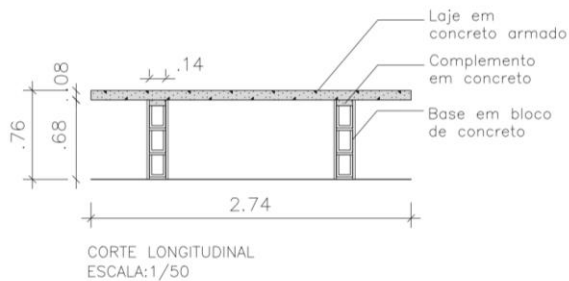
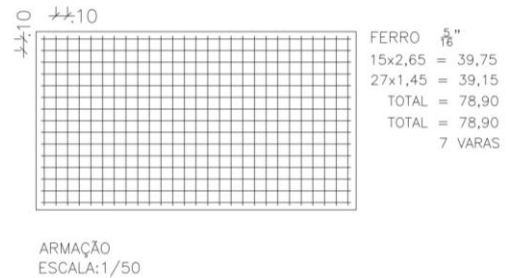
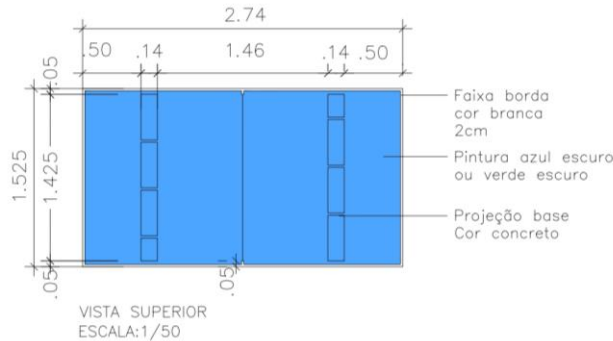
Mesas em concreto armado

Total: **9 unidades**



14.5 Mesa de ping-pong

Total: **2 unidades**



14.6 Traves / balizas

14.6.1 Baliza de Vôlei

Total: **1 par**

14.6.2 Rede Vôlei

Total: **1 unidade**

14.6.3 Fita de demarcação para Vôlei

Total: **1 par**

14.6.4 Baliza para beach tênis

Total: **1 par**

14.6.5 Rede beach tênis

Total: **1 unidade**

14.6.6 Fita de demarcação para Beach tênis

Total: **1 par**

14.6.7 Cadeira anfíbia

Total: **1 unidade**

15 Equipamentos de Academia



15.1 Placa orientativa dupla face com logo da PMAR

Total: **1 unidade**

15.2 Rotação vertical tripla em aço inox

Total: **1 unidade**

15.3 Simulador de caminhada duplo em aço inox

Total: **1 unidade**

15.4 Estação de musculação em aço inox

Total: **1 unidade**

16. BRINQUEDOS

16.1 Multi Play Standart

Total: **1 unidade**

16.2 Balanço com duas cadeiras para bebê

Total: **1 unidade**

16.3 Escorregador kids

Total: **1 unidade**

17. ANEXO I - DEPÓSITO

17.1 Estrutura

17.1.1 Escavação manual das sapatas e cintamentos do muro

-Dimensões da sapata de 1,00x1,00 m

-Vamos considerar profundidade da sapata de 1,30 m,

-Segundo EMOP entre 0,50 e 3,00 m de profundidade - considerar 0,50 m para escavação;

-Logo temos uma área escavada de: $1,50 \times 1,50 = 2,25 \text{ m}^2$

	Profundidade (m)	Área (m ²)	Quantidade	TOTAL (em m ³)
Sapatas	1,30	2,25	4	11,7

-Temos profundidade do cintamento do de 0,30 m e largura de 0,15,

-Segundo EMOP até 0,50 m de profundidade - considerar 0,25 m para escavação

-Logo temos uma largura de escavação de: 0,40 m

-Temos comprimento de $(1,84+4,04+1,65+4,85) - (1,5 \times 4) = 6,38 \text{ m}$

	Profundidade (m)	Largura (m)	Comprimento (m)	TOTAL (em m ³)
Cintamento	0,30	0,80	6,38	1,53

Total: **13,23m³**



17.1.2 Reaterro

Volume escavado (m ³)	Volume das Estruturas (m ³)	Volume de Reaterro (m ³)	Volume destinado a descarga (em m ³)
13,23	1,95	11,28	1,95

Total: **11,28 m³**

Obs.: O volume sobressalente da escavação será utilizado para aterro

17.1.3 Lastro de Concreto de 5 cm de espessura

Sapatas: 4 (unidades) x 1x 1x0,05 = 0,20 m²

Cintamento: 12,38 (metragem linear) x 0,20 x 0,05 = 0,12 m²

Sendo assim, temos: 0,32 m³

Total: **0,32 m³**

17.1.4 Concreto para peças armadas 25 Mpa

Medidos em projeto temos:

Sapatas

Comprimento (m)	Largura (m)	Altura (m)	Quantidade	Total em m ³
1,00	1,00	0,30	4	1,20

Cintamento Fundações

Cintas	Comprimento (m)	Quantidade	Largura (m)	Altura (m)	Total (m ³)
longitudinais	8,89	1	0,20	0,30	0,53
transversais	3,49	1	0,20	0,30	0,21
				Total:	0,75

Colunas

Colunas	Altura (m)	Quantidade	Largura (m)	comprimento (m)	Total (m ³)
	2,5	4	0,15	0,30	0,45

Vigas

Vigas	Comprimento (m)	Quantidade	Largura (m)	Altura (m)	Total (m ³)
longitudinais	8,89	1	0,20	0,30	0,53
transversais	3,49	1	0,20	0,30	0,21
				Total:	0,75

Total: **3,15m³**

17.1.5 Gaiola para sapata 80x80 cm aço 8 mm

Total: **4 unidades**

17.1.6 Armadura pronta para pilar de 15x30 cm, aço longitudinal 8 mm, ferragem transversal 6,3 mm, inclusive, material, corte e dobra:

Temos: 4x2,50=10 m

Total: **10 m**



17.1.7 Armadura pronta para viga de 30 cm, aço longitudinal 10 mm, estribo 6,3 mm:

Temos: $8,89+3,49= 12,34$ m

Total: **12,34 m**

17.1.8 Formas

Sapatas: $(1,00 \times 1,00) \times 4 \text{ faces} \times 4 = 16,00$ m²

Cintamento inferior e viga: $(12,34) \times 4 \times 0,3 = 14,80$ m²

Pilares: $0,30 \times 2,50 \times 2 \times 4 = 6,00$ m²

Sendo assim, temos: $16,00+14,80+6,00= 36,80$ m²

Total: **36,80 m²**

17.1.9 Escoramento

Total: **36,80 m²**

17.1.10 Laje pré-moldada

Total: **10,37 m²**

17.2 Impermeabilização

17.2.1 Impermeabilização

Total: **10,37 m²**

17.2.2 Proteção mecânica

Considerando a área de impermeabilização e espessura de 0,03 mm

Temos: $10,37 \times 0,03 = 0,31$ m³

Total: **0,31 m³**

17.3. Alvenaria e correlatos

17.3.1 Alvenaria em tijolo cerâmico

Para paredes temos um perímetro de: 12,38 m

Temos um perímetro de pilares de $4 \times 0,30 = 1,20$ m

Logo temos: $(12,38 - 1,20) \times 2,50 = 27,95$ m²

Para platibanda da laje temos: $14,03 \times 0,15 = 2,10$ m²

Somatório = $27,95 + 2,10 = 30,05$ m²

Total: **30,05 m²**

17.3.2 Emboço

Para paredes temos um perímetro de: $12,38(\text{perímetro}) \times 2,50(\text{altura}) \times 2 = 61,90$ m²

Para platibanda da laje temos: $14,03(\text{perímetro laje}) \times 0,15(\text{altura}) = 2,10$ m²

Para teto temos: 10,37 m²

Somatório = $61,90 + 2,10 + 10,37 = 74,37$ m²

Total: **74,37 m²**

17.3.3 Pintura

Total: **74,37 m²**

17.3.4 Pingadeira em concreto pré-moldado

Total: **14,03 m**



17.4 Revestimento

17.4.1 Contra-piso para revestimento cerâmico

Medido em projeto temos 6,24 m²

Total: **6,24 m²**

17.4.2 Piso cerâmica 60x60

Medido em projeto temos 6,24 m²

Total: **6,24 m²**

17.4.3 Revestimento em régua de deck em madeira plástica inclusive materiais para fixação (parede chuveiros)

Temos: 4,04x2,50= 10,10 m²

Total: **10,10 m²**

17.5 Esquadrias

17.5.1 Porta em alumínio estilo veneziana 0,80x2,10

Total: **1 unidade**

18. ANEXO II - ILUMINAÇÃO

19. LIMPEZA DA OBRA

Medidos em projeto temos:

Área implantação Praça praia = 1734,09 m²

Área implantação Praça igreja = 3258,16 m²

Somatório: 1734,09+3258,16 = 4992,25 m²

Total: **4992,25 m²**



Documento assinado digitalmente

CLAUDIA PEREIRA CURCINO

Data: 06/10/2025 16:49:33-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Claudia Pereira Curcino
Superintendente de Projetos Especiais Urbanísticos
Matr. 26124



Quadro 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/lamina 1290kg;
- Enxada;
- Pá;
- Martelo Tipo Unha 25”;
- Serrote de aço 18”;
- Escada Extensível de madeira;
- 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;
- Cortador de vergalhão;
- Serra Mármore;
- Bandeja;
- Rolo espuma amarela de 9cm;
- Trincha 1 ½ com cerdas gris;
- Espátula de 7cm;
- 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;



- Grampo;
- 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
- Fluxo;
- 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: 26/08/2025 08:53:00-0300

Verifique em <https://validar.it.gov.br>

CAROLINA CRISTINA BARBOSA
Eng^a.Civil - SUPJ.ASSOR
Matr.:33217
Elaboração do Orçamento



PARCELA DE MAIOR RELEVÂNCIA

Contratação de empresa especializada para prestação de serviço de construção de praça na Praia de Jacuecanga, Bairro Jacuecanga, Município de Angra dos Reis.

1. Parcela de Maior Relevância:

- Parcela de maior relevância é Execução de piso em quartzito tipo cavaco irregular.


Claudia Pereira Curcino
Superintendente de Projetos
Especiais Urbanísticos
Mat. 26124

Claudia Pereira Curcino
Assessoria Técnica de Urbanização
Matr.: 26124


Elisabeth Magalhães de Brito Siro
Secretária de Urbanização
Parques e Jardins
Mat. 27937

Elisabeth Magalhães de Brito Siro
Secretária de Urbanização, Parques e Jardins
Matr.: 27937



DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO B.D.I. ONERADO EQUIPAMENTO – ACIMA R\$ 1.500.000,00

ITENS		SIGLAS	VALORES
TAXA DE RATEIO DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		AC	0,0300
TAXA DE SEGURO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO		S+G	0,0070
TAXA DE RISCO		R	0,0090
TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS		DF	0,0050
TAXA DE LUCRO		L	0,0450
TAXA DE TRIBUTOS	PIS (geralmente 0,65%)	I	0,65%
	COFINS (geralmente 3,00%)		3,00%
	ISS (legislação municipal)		5,00%
	CPRB (INSS)		
BDI RESULTANTE			20%

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1 \quad \leftarrow \text{Fórmula do BDI}$$

AC = Taxa de **ADMINISTRAÇÃO CENTRAL**

S = Taxa de **SEGURO**

R = Taxa de **RISCOS**

G = Taxa de **GARANTIA**

DF = Taxa de **DESPESAS FINANCEIRAS**

L = Taxa de **LUCRO/REMUNERAÇÃO**

I = Taxa de incidência de **IMPOSTOS** (PIS, CONFINS E ISS)

B.D.I.

-- >

20%

A obtenção do BDI referencial que será utilizado no orçamento-base da licitação pode ocorrer mediante a utilização das faixas de referência constantes 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: 26/08/2025 08:53:00-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

CAROLINA CRISTINA BARBOSA

Engª. Civil - SUPJ.ASSOR

Matr.: 33217

Elaboração do Orçamento



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

Processo nº SEI-2025-17000852

Folha nº _____

Rubrica: _____

ANEXO III

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E CUSTOS UNITÁRIOS

Arquivo - SUPJ.ORG:PLRPQB

Obra: Projeto de Urbanização da Praça de Jacuecanga

Local: Jacuecanga - Angra dos Reis / RJ

Bancos

B.D.I.

Encargos Sociais

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



SINAPI - 08/2025 - Rio de Janeiro
SBC - 08/2025 - Rio de Janeiro
EMOP - 08/2025 - Rio de Janeiro
SCO - 08/2025 - Rio de Janeiro

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
1			Serviço Preliminares		1		48.804,60	48.804,60
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	6	311,65	373,98	2.243,88
1.2	02.002.0005-0	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 E PINTURA ESMALTE SINTETICO NA FACE EXTERNA 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	561,82	43,19	51,82	29.113,51
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 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	m²	12	595,55	714,66	8.575,92
1.4	02.015.0001-0	EMOP	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA E ESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE ESCAVACAO, EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	1	4.895,88	5.875,05	5.875,05
1.5	02.016.0001-0	EMOP	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELÉTRICA, EM BAIXA TENSÃO, PARA CANTEIRO DE OBRAS, M3-CHAVE 100A, CARGA 3KW, 20CV, EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	1	2.496,87	2.996,24	2.996,24
2			Locação de Obra		1		24.262,33	24.262,33
2.1	01.018.0001-0	EMOP	MARCAÇÃO DE OBRA SEM INSTRUMENTO TOPOGRÁFICO, CONSIDERADA A PROJEÇÃO HORIZONTAL DA ÁREA ENVOLVENTE 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	4992,25	4,05	4,86	24.262,33
3			Demolições e Retiradas		1		83.787,02	83.787,02
3.1	05.001.0016-0	EMOP	DEMOLICAO MANUAL DE PISO CIMENTADO, EXCLUSIVE A BASE DE CONCRETO, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	478,63	15,35	18,42	8.816,36
3.2	05.001.0142-0	EMOP	ARRANCAMENTO DE MEIOS-FIOS, DE GRANITO OU CONCRETO, RETOS OU CURVOS, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	M	238,57	24,13	28,95	6.906,60
3.3	08.006.0001-0	EMOP	ARRANCAMENTO E REASSENTAMENTO DE PARALELEPÍPEDOS COM LIMPEZA DE BETUME ADERENTE SOBRE COLCHÃO DE AREIA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DA AREIA E REJUNTAMENTO COM BETUME E CASCALHINHO, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DOS PARALELEPÍPEDOS 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	116,98	106,48	127,77	14.946,53
3.4	05.001.0023-0	EMOP	DEMOLICAO MANUAL DE ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m³	80,3	112,37	134,84	10.827,65
3.5	04.011.0051-1	EMOP	CARGA E DESCARGA MECANICA, COM PA-CARREGADEIRA, COM 1,30M3 DE CAPACIDADE, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 8T, CONSIDERADOS PARA O CAMINHÃO OS TEMPOS DE ESPERA, MANOBRAS, CARGA E DESCARGA E PARA A CARREGADEIRA OS TEMPOS DE ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8 H	T	300,68	13,89	16,66	5.009,32
3.6	04.005.0120-0	EMOP	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVIÇO OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MÉDIA DE 50KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 8T	T X KM	10636,56	1,09	1,30	13.827,52
3.7	056	Próprio	Taxa de descarga de materiais e resíduos originários da construção civil (rcc), classe a (reutilizáveis como agregados na obra), em locais de disposição final autorizados e/ou licenciados a operar pelos órgãos de controle ambiental	t	300,68	65,00	78,00	23.453,04
4			Movimentação de Terra		1		155.960,23	155.960,23
4.1	01.006.0010-0	EMOP	REGULARIZACAO DE TERRENO COM TRATOR EM TORNO DE 80CV, COMPREENDO ACERTO, RASPAGEM EVENTUALMENTE ATÉ 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	4992,25	1,89	2,26	11.282,48
4.2	03.009.0025-0	EMOP	ATERRO COM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, COMPACTADO MANUALMENTE E CAMADAS DE 20CM DE MATERIAL APOIADO, PROVENIENTE DE JAZIDA DISTANTE ATÉ 20KM, INCLUSIVE ESCAVACAO, CARGA, TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE, DESCARGA, ESPALHAMENTO E IRRIGACAO MANUAIS 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m³	457,32	249,02	298,82	136.656,36

Arquivo - SUPJ.ORG:PLRPQB

Obra: Projeto de Urbanização da Praça de Jacuecanga

Local: Jacuecanga - Angra dos Reis / RJ

Bancos

B.D.I.

Encargos Sociais

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



SINAPI - 08/2025 - Rio de Janeiro
SBC - 08/2025 - Rio de Janeiro
EMOP - 08/2025 - Rio de Janeiro
SCO - 08/2025 - Rio de Janeiro

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
4.3	96385	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO ESPESURA 15 CM - EXCLUSIVE MATERIAL, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	m³	457,32	14,62	17,54	8.021,39
5			Drenagem e Hidraulica		1		97.766,39	97.766,39
5.1			Hidráulica Praça e Duchas		1		1.899,38	1.899,38
5.1.1	00000003	Próprio	Caixa de ralo em alvenaria de blocos de concreto (20 x 20 x 40cm), em paredes de 0,20m de espessura, de 0,50 x 0,50 x 0,90m, para águas pluviais, utilizando argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume, sendo as paredes chapiscadas e revestidas internamente com a mesma argamassa, enchimento dos blocos e base em concreto simples fck=10MPa e tampa de concreto 15MPa, inclusive fornecimento de todos os materiais.	un	1	472,63	567,15	567,15
5.1.2	15.036.0037-0	EMOP	TUBO DE PVC RIGIDO DE 25MM,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EMENDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI 10%-CONEXOES E EMENDAS	M	41,9	12,21	14,65	613,83
5.1.3	15.045.0110-0	EMOP	ABERTURA E FECHAMENTO MANUAL DE RASGO EM ALVENARIA,PARA PASSAGEM DE TUBOS E DUTOS,COM DIAMETRO DE 1/2" A 1" 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	M	4,3	16,82	20,18	86,77
5.1.4	00000004	Próprio	Registro soldável de esfera 50mm. Fornecimento e assentamento.	un	3	34,06	40,87	122,61
5.1.5	89987	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2	81,41	97,69	195,38
5.1.6	050	Próprio	Ducha Inox Quadrada 20x20 para área externa. Fornecimento	un	2	84,33	101,19	202,38
5.1.7	15.003.0380-0	EMOP	ASSENTAMENTO DE CHUVEIRO(EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO APARELHO) ,INCLUSIVE MATERIAIS NECESSARIOS E BRACO CROMADO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	2	46,36	55,63	111,26
5.2			Drenagem Praça Praia		1		34.631,31	34.631,31
5.2.1	06.272.0004-0	EMOP	TUBO PVC,CONFORME ABNT NBR-7362,PARA ESGOTO SANITARIO,COM DIAMETRO NOMINAL DE 200MM,INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA.FORNECIMENTO	M	106,44	96,12	115,34	12.276,78
5.2.2	03.001.0001-1	EMOP	ESCAVAÇÃO 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	38,32	74,59	89,50	3.429,64
5.2.3	06.001.0244-0	EMOP	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC,COM JUNTA ELASTICA,PARA COLETOR DE ESGOTOS,COM DIAMETRO NOMINAL DE 200MM,ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,EXCLUSIVE TUBO E JUNTA 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	M	106,44	17,66	21,19	2.255,46
5.2.4	03.011.0015-1	EMOP	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO O VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m³	35,02	28,90	34,68	1.214,49
5.2.5	06.015.0030-0	EMOP	CAIXA DE RALO ALVENARIA BLOCOS CONCRETO (20X20X40CM),PAREDES DE 0,20M DE ESP.(0,30X0,90X0,90)M,P/AGUAS PLUVIAIS,SENDOPAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENCHIMENTO BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPA E GRELHA DE FERRO FUNDIDO CLASSE C-250 CONFORME ABNT NBR 10160,INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	9	1.133,47	1.360,16	12.241,44
5.2.6	00000006	Próprio	Caixa de ralo linear com largura de 20cm e profundidade de 20cm, inclusive grelha perfurada de aço inox. Fornecimento e Colocação.	m	2,5	314,97	377,96	944,90
5.2.7	00000003	Próprio	Caixa de ralo em alvenaria de blocos de concreto (20 x 20 x 40cm), em paredes de 0,20m de espessura, de 0,50 x 0,50 x 0,90m, para águas pluviais, utilizando argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume, sendo as paredes chapiscadas e revestidas internamente com a mesma argamassa, enchimento dos blocos e base em concreto simples fck=10MPa e tampa de concreto 15MPa, inclusive fornecimento de todos os materiais.	un	4	472,63	567,15	2.268,60
5.3			Drenagem Praça, Igreja e Fonte		1		16.325,76	16.325,76
5.3.1	06.272.0004-0	EMOP	TUBO PVC,CONFORME ABNT NBR-7362,PARA ESGOTO SANITARIO,COM DIAMETRO NOMINAL DE 200MM,INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA.FORNECIMENTO	M	52,41	96,12	115,34	6.044,96
5.3.2	03.001.0001-1	EMOP	ESCAVAÇÃO 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	18,87	74,59	89,50	1.688,86
5.3.3	06.001.0244-0	EMOP	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC,COM JUNTA ELASTICA,PARA COLETOR DE ESGOTOS,COM DIAMETRO NOMINAL DE 200MM,ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,EXCLUSIVE TUBO E JUNTA 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	M	52,41	17,66	21,19	1.110,56

Arquivo - SUPJ.ORG:PLRPQB

Obra: Projeto de Urbanização da Praça de Jacuecanga

Local: Jacuecanga - Angra dos Reis / RJ

Bancos

B.D.I.

Encargos Sociais

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



SINAPI - 08/2025 - Rio de Janeiro
SBC - 08/2025 - Rio de Janeiro
EMOP - 08/2025 - Rio de Janeiro
SCO - 08/2025 - Rio de Janeiro

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
5.3.4	03.011.0015-1	EMOP	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZAN DO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m³	17,25	28,90	34,68	598,23
5.3.5	06.015.0030-0	EMOP	CAIXA DE RALO ALVENARIA BLOCOS CONCRETO (20X20X40CM),PAREDES DE 0,20M DE ESP.(0,30X0,90X0,90)M,P/AGUAS PLUVIAIS,SENO P AREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENC HIMENTO BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPA E GRELHA DE FERRO FUNDIDO CLASSE C-250 CONFORME ABNT NBR 10160,INCLU SIVE FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	3	1.133,47	1.360,16	4.080,48
5.3.6	00000003	Próprio	Caixa de ralo em alvenaria de blocos de concreto (20 x 20 x 40cm), em paredes de 0,20m de espessura, de 0,50 x 0,50 x 0,90m, para águas pluviais, utilizando argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume, sendo as paredes chapiscadas e revestidas internamente com a mesma argamassa, enchimento dos blocos e base em concreto simples fck=10MPa e tampa de concreto 15MPa, inclusive fornecimento de todos os materiais.	un	1	472,63	567,15	567,15
5.3.7	00000007	Próprio	Caixa de ralo em alvenaria de blocos de concreto (20 x 20 x 40cm), em paredes de 0,20m de espessura, de 0,30 x 0,30 x 0,90m, para águas pluviais, utilizando argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume, sendo as paredes chapiscadas e revestidas internamente com a mesma argamassa, enchimento dos blocos e base em concreto simples fck=10MPa e grelha 20x50 alumínio com tela, inclusive fornecimento de todos os materiais	un	4	465,74	558,88	2.235,52
5.4			Hidráulica Fonte Interativa		1		44.909,94	44.909,94
5.4.1	01.050.0098-0	EMOP	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACAO HIDRAULICA PARA PREDIOS ESCO LARES E/OU ADMINISTRATIVOS ATE 500M2,INCLUSIVE PROJETO BASIC O,APRESENTADO NOS PADROES DA CONTRATANTE,INCLUSIVE AS LEGALI ZACOES PERTINENTES 9% - DESPESAS ADMINISTRATIVAS E DE MATERIAIS	m²	44,95	17,54	21,04	945,74
5.4.2	15.036.0052-0	EMOP	TUBO DE PVC RIGIDO DE 100MM,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EM ENDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO,FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI 10%-CONEXOES E EMENDAS	M	19,73	34,13	40,95	807,94
5.4.3	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	3,55	74,59	89,50	317,72
5.4.4	03.011.0015-1	EMOP	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZAN DO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m³	3,4	28,90	34,68	117,91
5.4.5	006	Próprio	Bomba 5,0 CV Trifásica, Bocais com rosca BSP, caracol da motobomba de ferro fundido GG-20 Intermediário de ferro fundido GG-15 Selo mecânico constituído de aço inox AISI-304 buna N, grafite e cerâmica Motor elétrico IP-55, 2 Polos, 60Hz, Modelo: BC-22R 1B, potência: 5,0CV, Tensão: 220/380/440V - Trifásica, Rotação: 3500 RPM, grau de Proteção:IP55	un	2	5.479,73	6.575,67	13.151,34
5.4.6	007	Próprio	Filtro para piscina Ap-50 até 50.000 Litros de água, Modelo: Ap-50Peso do produto: 12KG Composição: Polietileno soprado, Válvula multi vias em ABS Área Filtrante(m3): 5500, Vazão: 5675/h.	un	1	911,91	1.094,29	1.094,29
5.4.7	008	Próprio	Painel elétrico completo programador horário, para controlar o efeito da cascata e os horários de funcionamento. Acionamento do filtro e de 01 bombas de 5CV trifásica de forma conjunta ou individual, automático ou manual. Sinalização amarelo/vermelho/verde. Fornecimento.	un	1	15.455,40	18.546,48	18.546,48
5.4.8	00000009	Próprio	Instalação hidráulica para conjunto de motobombas com linha de sucção completa (válvula de pé com crivo, curva 90° longa, redução excêntrica) e Linha de recalque (válvula de retenção, registros, curvas, uniões e joelhos). Fornecimento e colocação.	un	2	2.680,22	3.216,26	6.432,52
5.4.9	055643	SBC	SPRINKLER STANDARD K80 - 1/2 CROMADO 68 GRAUS - PARA CIMA C/ REFLETOR LED 10W	UN	8	364,17	437,00	3.496,00
6			Cisternas e casa de bombas		1		45.432,25	45.432,25
6.1	01.050.0098-0	EMOP	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACAO HIDRAULICA PARA PREDIOS ESCO LARES E/OU ADMINISTRATIVOS ATE 500M2,INCLUSIVE PROJETO BASIC O,APRESENTADO NOS PADROES DA CONTRATANTE,INCLUSIVE AS LEGALI ZACOES PERTINENTES 9% - DESPESAS ADMINISTRATIVAS E DE MATERIAIS	m²	24	17,54	21,04	504,96
6.2	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	54,92	74,59	89,50	4.915,34
6.3	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	19,12	691,00	829,20	15.854,30

Arquivo - SUPJ.ORG:PLRPQB

Obra: Projeto de Urbanização da Praça de Jacuecanga

Local: Jacuecanga - Angra dos Reis / RJ

Bancos

B.D.I.

Encargos Sociais

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



SINAPI - 08/2025 - Rio de Janeiro
SBC - 08/2025 - Rio de Janeiro
EMOP - 08/2025 - Rio de Janeiro
SCO - 08/2025 - Rio de Janeiro

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
6.4	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	455,83	7,64	9,16	4.175,40
6.5	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 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	KG	455,83	5,48	6,57	2.994,80
6.6	ET 40.05.0156	SCO	Tela de aço soldada Telcon Q-92 ou similar, com malha de (15x15)cm, CA-60, com diâmetro de 4,2mm e 1,48Kg/m2. Fornecimento e colocação.	m²	2	12,41	14,89	29,78
6.7	11.035.0001-1	EMOP	FORMA METÁLICA PARA CONCRETO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, CONFEÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM, SEM UTILIZAÇÃO DE GUINDASTE, ADMITINDO 25 VEZES DE UTILIZAÇÃO, EXCLUSIVE ESCORAMENTO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI 30%-MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E PEÇAS ENRIÇEDORAS	m²	54,43	18,68	22,41	1.219,77
6.8	11.050.0001-1	EMOP	ESCORAMENTO TUBULAR (ALUGUEL) COM TUBOS METÁLICOS, NA DENSIDADE DE 5,00M DE TUBO EQUIPADO POR M3 DE ESCORAMENTO, PAGO PELO VOLUME DESTA E PELO TEMPO NECESSÁRIO, DESDE A ENTREGA DO MATERIAL NA OBRA, NA OCASIÃO APROPRIADA À SUA CARGA, PARA DEVOLUÇÃO AO LOGO QUE DESNECESSÁRIA	M3XMES	33,03	22,90	27,48	907,66
6.9	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 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	30,51	89,63	107,55	3.281,35
6.10	11.004.0066-0	EMOP	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMETROS VERTICAIS, PARA ALTURA ATÉ 1,50M, COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	30,51	39,92	47,90	1.461,42
6.11	16.020.0002-0	EMOP	IMPERMEABILIZAÇÃO C/MANTA À BASE DE ASFALTO MODIFICADO C/POLÍMEROS, ACABAMENTO POLIETILENO EM AMBAS AS FACES, TIPO III-A, E SP. 4,0MM, APLICAÇÃO C/CHAMA DE MACARICO SOBRE PRIMER ASFÁLTICO À BASE D'ÁGUA ISENTO DE SOLVENTES, INCLUSIVE ESTE, EM SUBSTRATO C/CONTAMENTO DE 1%, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO, CAMADA SEPARADORA E PROTEÇÃO MECÂNICA, CONFORME ABNT NBR 9952. 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	32,5	108,41	130,09	4.227,92
6.12	07.170.0010-1	EMOP	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3, COM ADIÇÃO DE ADESIVO À BASE DE RESINA SINTÉTICA DE ALTA ADERÊNCIA 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI 5%-PERDAS E DEMAIS MATERIAIS NECESSÁRIOS	m³	0,98	737,07	884,48	866,79
6.13	00000010	Próprio	Alvenaria de blocos de concreto 20x20x40cm, assentes com argamassa de cimento e areia, no traço 1:6, em paredes de 0,20m de espessura, de superfície corrida, até 3,00m de altura e medida pela área real, com todos os vazios preenchidos e com concreto armado de fck 20mpa	m²	3,84	514,06	616,87	2.368,78
6.14	00000043	Próprio	Tampa de alumínio fundido com cadeado, com acabamento escovado 80x80cm. Fornecimento e Instalação.	un	2	1.093,33	1.311,99	2.623,98
7			Cordões e meio fio		1		72.531,76	72.531,76
7.1	08.027.0037-0	EMOP	MEIO-FIO RETO DE CONCRETO SIMPLES FCK=15MPA, PRE-MOLDADO, TIPO DER-RJ, MEDINDO 0,15M NA BASE E COM ALTURA DE 0,45M, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3,5, COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS, ESCAVAÇÃO E REATERRO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	M	286,22	125,15	150,18	42.984,51
7.2	09.010.0001-0	EMOP	CORDEOS DE CONCRETO SIMPLES, COM SEÇÃO DE (10X25)CM, MOLDADOS NO LOCAL, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	M	398,05	61,86	74,23	29.547,25
8			Pavimentação Praça		1		871.413,31	871.413,31
8.1			Piso São Tomé		1		357.079,76	357.079,76
8.1.1	00000011	Próprio	Pavimento em quartzito tipo cavaco irregular (flagstone), com dimensões variáveis de 30x30cm a 60x60cm e espessura de 2,5cm, assentado e rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, exclusive regularização e compactação manual do terreno. INCLUSIVE contrapiso de assentamento de 6cm. fornecimento e execução.	m²	1495,81	198,94	238,72	357.079,76
8.2			Piso São Tomé Serrada		1		57.317,46	57.317,46
8.2.1	13.301.0132-0	EMOP	CONTRAPISO, BASE OU CAMADA REGULARIZADORA, EXECUTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4, NA ESPESURA DE 5CM 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	73,12	61,93	74,31	5.433,54
8.2.2	00000012	Próprio	PAVIMENTO EM QUARTZITO TIPO SÃO TOMÉ (FLAGSTONE) REGULAR, MEDINDO 15X35CM. INCLUSIVE FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.	m²	107,19	336,52	403,82	43.285,46
8.2.3	00000013	Próprio	REVESTIMENTO (PISOS E ESPELHOS) EM QUARTZITO (TIPO SÃO TOMÉ) 18x35CM, ARESTA COM ACABAMENTO LEVEMENTE BOLEADO, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:3, REGULARIZADO E REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO DE 1:3.	m²	19,4	369,35	443,22	8.598,46

Arquivo - SUPJ.ORG:PLRPQB

Obra: Projeto de Urbanização da Praça de Jacuecanga

Local: Jacuecanga - Angra dos Reis / RJ

Bancos

B.D.I.

Encargos Sociais

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



SINAPI - 08/2025 - Rio de Janeiro
SBC - 08/2025 - Rio de Janeiro
EMOP - 08/2025 - Rio de Janeiro
SCO - 08/2025 - Rio de Janeiro

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
8.3			Piso em Granito		1		247.552,53	247.552,53
8.3.1	13.301.0132-0	EMOP	CONTRAPISO,BASE OU CAMADA REGULARIZADORA,EXECUTADA COM ARGAM ASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4,NA ESPESSURA DE 5CM 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	254,52	61,93	74,31	18.913,38
8.3.2	00000014	Próprio	Revestimento com granito branco siena flameado em placas de (40x20)cm, com espessura de 2cm, assentado sobre argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Fornecimento e Colocação.	m²	211,31	788,66	946,39	199.981,67
8.3.3	00000015	Próprio	Revestimento com granito verde ubatuba flameado em placas de (10x10)cm, com espessura de 2cm, assentado sobre argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Fornecimento e Colocação.	m²	43,07	554,48	665,37	28.657,48
8.4	08.020.0012-0	EMOP	PAVIMENTACAO INTERTRAVADA DE LAJOTAS DE CONCRETO,PRE-FABRICA DAS,COR NATURAL,COM ESPESSURA DE 10CM,RESISTENCIA A COMPRESSAO DE 35MPA,CONFORME ABNT NBR 15953,EXCLUSIVE O PREPARO DO S UBLEITO E BASE 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	142	121,12	145,34	20.638,28
8.5			Piso em Concreto Armado		1		3.011,92	3.011,92
8.5.1	13.373.0021-0	EMOP	PISO DE CONCRETO ARMADO MONOLITICO,COM JUNTA FRIA,ALISADO CO M REGUA VIBRATORIA,ESPESSURA DE 10CM,SOBRE TERRENO ACERTADO E SOBRE LASTRO DE BRITA,EXCLUSIVE ACERTO DO TERRENO E TELA, INCLUSIVE BRITA E LONA DE TECIDO RESINADO, CONCRETO USINADO RESISTENCIA A COMPRESSAO DE 20MPA COM TRANSPORTE DO CONCRETO E TODA A MAO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS NECESSARIOS NCARGOS SOCIAIS GOS SOCIAIS	m²	17,8	106,77	128,12	2.280,53
8.5.2	ET 40.05.0156	SCO	Tela de aço soldada Telcon Q-92 ou similar, com malha de (15x15)cm, CA-60, com diametro de 4,2mm e 1,48Kg/m2. Fornecimento e colocacao.	m²	17,8	12,41	14,89	265,04
8.5.3	11.004.0021-1	EMOP	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 ESCORAMENTO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	3	89,63	107,55	322,65
8.5.4	11.004.0066-0	EMOP	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMETROS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE 1,50M,COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA,INCLUSIVE RE TIRADA 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	3	39,92	47,90	143,70
8.6			Piso de Deck em Madeira Plástica		1		162.271,05	162.271,05
8.6.1	13.301.0132-0	EMOP	CONTRAPISO,BASE OU CAMADA REGULARIZADORA,EXECUTADA COM ARGAM ASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4,NA ESPESSURA DE 5CM 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	138,44	61,93	74,31	10.287,47
8.6.2	00000071	Próprio	Piso em deck em madeira plástica, com perfis de 120x32mm, cor ipê. Fixados com parafusos inox. Fornecimento e instalação.	m²	138,44	914,86	1.097,83	151.983,58
8.7	00000017	Próprio	Piso tátil direcional argamassada, em borracha sintética, 250x250x17mm, com 08 reentrâncias para chumbamento, cor grafite. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	m²	33,31	423,54	508,24	16.929,47
8.8	00000018	Próprio	Piso tátil alerta argamassada, em borracha sintética, 250x250x17mm, com 08 reentrâncias para chumbamento, cor grafite. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	m²	11,94	423,54	508,24	6.068,38
8.9	00000019	Próprio	Rampa para cadeirante em concreto fck=15Mpa, controle tipo "C", incluindo preparo de caixa, e=5cm.	m²	8,6	52,76	63,31	544,46
9			Escada e Rampa Acesso Praia		1		54.693,58	54.693,58
9.1	10.028.0005-0	EMOP	ESTACA DE CONCRETO FCK=15MPA,ARMADA,MOLDADA NO TERRENO,COM D IAMETRO DE 150MM,COM CAPACIDADE PARA 15T,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS E CONCRETAGEM COM ADENSAMENTO MANUAL,EXCLUSIVE PERFURACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	M	58	68,57	82,28	4.772,24
9.2	01.001.0076-0	EMOP	PERFURACAO MANUAL DE SOLO,A TRADO ATE 8" 3% -DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	M	58	20,84	25,00	1.450,00
9.3	11.003.0005-1	EMOP	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 25MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,P REPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO 5%-PERDAS	m³	5,34	691,00	829,20	4.427,92
9.4	00000008	Próprio	Ferragem pronta para cinta 25x10cm, com ferros longitudinais de 10mm e estribos com ferro de 6,3mm a cada 15cm.	m	89,01	49,58	59,49	5.295,20
9.5	11.004.0021-1	EMOP	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 ESCORAMENTO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	71,37	89,63	107,55	7.675,84
9.6	11.004.0066-0	EMOP	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMETROS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE 1,50M,COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA,INCLUSIVE RE TIRADA 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	71,37	39,92	47,90	3.418,62

Arquivo - SUPJ.ORG:PLRPQB

Obra: Projeto de Urbanização da Praça de Jacuecanga

Local: Jacuecanga - Angra dos Reis / RJ

Bancos

B.D.I.

Encargos Sociais

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



SINAPI - 08/2025 - Rio de Janeiro
SBC - 08/2025 - Rio de Janeiro
EMOP - 08/2025 - Rio de Janeiro
SCO - 08/2025 - Rio de Janeiro

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
9.7	12.005.0100-0	EMOP	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 10X20X40CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO,CAL HIDRATADA ADITIVADA E AREIA,NO TRACO 1: 1:10,EM PAREDES DE 0,10M DE ESPESSURA,DE SUPERFICIE CORRIDA, ATÉ 3,00M DE ALTURA E MEDIDA PELA AREA REAL 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	48,39	71,54	85,84	4.153,79
9.8	11.009.0014-1	EMOP	BARRA DE AÇO 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	173,69	7,64	9,16	1.591,00
9.9	11.011.0030-1	EMOP	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	KG	173,69	5,48	6,57	1.141,14
9.10	11.003.0050-0	EMOP	PREENCHIMENTO COM CONCRETO DE 15MPA EM VAZIOS DE ALVENARIA D E BLOCOS DE CONCRETO 10X20X40CM,EM PAREDES DE 10CM,MEDIDO PE LA AREA REAL,EXCLUSIVE ARMACAO E A ALVENARIA 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	48,39	62,86	75,43	3.650,05
9.11	11.003.0005-1	EMOP	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 25MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,P REPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO 5%-PERDAS	m³	7,1	691,00	829,20	5.887,32
9.12	11.004.0021-1	EMOP	FORMAS DE MADEIRA DE 3ª PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO A RMADO COM PARAMENTOS PLANOS,EM LAJES,VIGAS,PAREDES,ETC.SERVINDO A MADEIRA 2 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	12,08	89,63	107,55	1.299,20
9.13	11.004.0066-0	EMOP	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMETROS VERTICAIS,PARA ALTURA ATÉ 1,50M,COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA,INCLUSIVE RE TIRADA 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	12,08	39,92	47,90	578,63
9.14	11.009.0014-1	EMOP	BARRA DE AÇO 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	574,25	7,64	9,16	5.260,13
9.15	11.011.0030-1	EMOP	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	KG	574,25	5,48	6,57	3.772,82
9.16	ET 40.05.0156	SCO	Tela de aço soldada Telcon Q-92 ou similar, com malha de (15x15)cm, CA-60, com diametro de 4,2mm e 1,48Kg/m2. Fornecimento e colocacao.	m²	21,47	12,41	14,89	319,68
10			Alvenaria de Pedra		1		35.467,53	35.467,53
10.1	03.001.0080-1	EMOP	ESCAVACAO MANUAL EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,A CEU ABERTO,ATE 0,50M DE PROFUNDIDADE COM REMOCAO ATE 1 DAM GOS SOCIAIS	m³	18,94	52,65	63,18	1.196,62
10.2	12.001.0020-0	EMOP	ALVENARIA DE PEDRA EM ELEVACAO,DE UMA FACE,FEITA COM BLOCOS DE DIMENSOES APROXIMADAS DE 30X30X30 A 40X40X40CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO,SAIBRO E AREIA,NO TRACO 1:2:3,JUNTAS SIMPLES,TENDO ALTURA ATÉ 1,50M 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m³	43,79	555,98	667,17	29.215,37
10.3	11.003.0014-1	EMOP	CONCRETO CICLOPICO CONFECCIONADO COM CONCRETO DOSADO PARA UM A RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,TENDO 30% DO VOLUME REAL OCUPADO POR PEDRA-DE-MAO,INCLUSIVE MATERIAIS ,TRANSPORTE,PREPARO,LANCAMENTO E ADENSAMENTO GOS SOCIAIS	m³	7,57	556,54	667,84	5.055,54
11			Bancos Curvos em alvenaria armada, concreto e ripas em madeiras		1		175.575,28	175.575,28
11.1	10.028.0005-0	EMOP	ESTACA DE CONCRETO FCK=15MPA,ARMADA,MOLDADA NO TERRENO,COM DIAMETRO DE 150MM,COM CAPACIDADE PARA 15T,INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS E CONCRETAGEM COM ADENSAMENTO MANUAL,EXCLUSIVE PERFURACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	M	42	68,57	82,28	3.455,76
11.2	01.001.0076-0	EMOP	PERFURACAO MANUAL DE SOLO,A TRADO ATÉ 8" 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	M	42	20,84	25,00	1.050,00
11.3	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,EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m³	9,36	74,59	89,50	837,72
11.4	11.003.0005-1	EMOP	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 25MPA,INCLUSIVE MATERIAIS,TRANSPORTE,P REPARO COM BETONEIRA,LANCAMENTO E ADENSAMENTO 5%-PERDAS	m³	11,5	691,00	829,20	9.535,80
11.5	00000008	Próprio	Ferragem pronta para cinta 25x10cm, com ferros longitudinais de 10mm e estribos com ferro de 6,3mm a cada 15cm.	m	66,97	49,58	59,49	3.984,04
11.6	ET 40.05.0156	SCO	Tela de aço soldada Telcon Q-92 ou similar, com malha de (15x15)cm, CA-60, com diametro de 4,2mm e 1,48Kg/m2. Fornecimento e colocacao.	m²	79,79	12,41	14,89	1.188,07
11.7	12.005.0100-0	EMOP	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 10X20X40CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO,CAL HIDRATADA ADITIVADA E AREIA,NO TRACO 1: 1:10,EM PAREDES DE 0,10M DE ESPESSURA,DE SUPERFICIE CORRIDA, ATÉ 3,00M DE ALTURA E MEDIDA PELA AREA REAL 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	87,06	71,54	85,84	7.473,23

Arquivo - SUPJ.ORG:PLRPQB

Obra: Projeto de Urbanização da Praça de Jacuecanga

Local: Jacuecanga - Angra dos Reis / RJ

Bancos

B.D.I.

Encargos Sociais

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



SINAPI - 08/2025 - Rio de Janeiro
SBC - 08/2025 - Rio de Janeiro
EMOP - 08/2025 - Rio de Janeiro
SCO - 08/2025 - Rio de Janeiro

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
11.8	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 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	55,92	89,63	107,55	6.014,19
11.9	11.004.0066-0	EMOP	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMETROS VERTICAIS, PARA ALTURA ATÉ 1,50M, COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA, INCLUSIVE RE TIRADA 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	55,92	39,92	47,90	2.678,56
11.10	13.001.0015-0	EMOP	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:1,5 COM 1,5CM DE ESPESSURA, INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	100,94	38,11	45,73	4.615,98
11.11	00000016	Próprio	Revestimento de deck em régua de madeira plástica, com perfis de 120x32mm, cor ipê. Fixados com parafuso inox. Fornecimento e Instalação.	m²	176,23	637,15	764,58	134.741,93
12			Parquinho Infantil		1		332.839,94	332.839,94
12.1	00000173	Próprio	Cerca executada em módulo de 1,0x1,72m, com montantes e tubos horizontais em tubo de ferro galvanizado de ø1e1/2", fechamento em barras de ferro de 12,5mm. Chumbados em concreto de 15Mpa de 50x50cm e 30cm de altura. Fornecimento e instalação.	MOD	39,97	385,81	462,97	18.504,91
12.2	00000054	Próprio	PORTÃO EXECUTADO EM VÃO DE 1,0X1,0M, COM DIMENSÕES DE 0,90X0,90M, LIMITES EM TUBO GALVANIZADO DE Ø1E 1/2" E ESPESSURA DE 3MM, COM MONTANTE FIXADO EM PRISMA DE CONCRETO (FCk=20MPa) DE Ø15CM E ALTURA DE 30CM. INCLUI TRINCO, BATENTE E FECHAMENTO EM BARRAS DE FERRO VERTICAIS DE Ø1/2", CONFORME PROJETO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	2	510,36	612,43	1.224,86
12.3	00000050	Próprio	PISO DE BORRACHA, ESPESSURA DE 25MM, COLORIDO, FORMATO "OSSINHO", ANTIDERRAPANTE, COM ISOLAÇÃO ELÉTRICA, RESISTENTE A PRODUTOS INFLAMÁVEIS, PARA ÁREAS EXTERNAS, INCLUSIVE SUB-BASE EM CONCRETO ESPESSURA 6CM COM TELA DE AÇO 15X15CM DE Ø4,2MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m²	478,63	545,15	654,18	313.110,17
13			Guarda-corpo e Corrimão		1		44.619,89	44.619,89
13.1	018	Próprio	Fornecimento e colocação de corrimão em aço inox (acabamento polido) com duas barras horizontais e montantes em tubos de ø1 1/2. Inclusive materiais para fixação e acabamento. Fornecimento e Instalação	m	30,87	666,38	799,65	24.685,19
13.2	019	Próprio	Guarda-corpo em aço inox com corrimão e montantes, tubo horizontal de ø1 1/2" e sete tubos horizontais de ø3/4". Inclusive materiais para acabamento e fixação. Fornecimento e Instalação	m	16,46	1.009,25	1.211,10	19.934,70
14			Mobiliários		1		82.186,33	82.186,33
14.1			Pergolado em maçaranduba ou ipê		1		32.180,01	32.180,01
14.1.1	00000024	Próprio	Pergolado em madeira maçaranduba ou ipê. Pilares com seção 20x20cm, vigas 6x20cm, com altura livre de 2,8m. Estruturado sobre prisma de concreto de 40x40x60cm. Inclusive aplicação de preservativo para madeira stain natural, acetinado, hidrorrepelente e com filtro solar. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO.	un	1	26.816,68	32.180,01	32.180,01
14.2	00000025	Próprio	Placa de identificação de praça com base em concreto armado com acabamento liso, placa em vidro temperado duplo de 12 mm, arte impressa em alta qualidade em material impermeável, acabamento lateral em perfil inox. Inclusive todos os materiais necessários para a execução. Conforme projeto específico	un	1	1.301,33	1.561,59	1.561,59
14.3	00000027	Próprio	Bicicletário composto por suportes tipo "U" invertido executados em tubo de aço galvanizado com seção retangular de 50x30mm, esp= 3mm, e chumbados em prismas de concreto (fck=20 Mpa) com Ø 15cm e altura de 30 cm. Inclusive pintura sobre ferro, em toda a estrutura, com esmalte sintético acetinado após lixamento, limpeza, desengorduramento, uma demão de fundo anticorrosivo de secagem rápida e duas demãos de acabamento, cor grafite, conforme projeto. Fornecimento e colocação.	un	30	223,73	268,47	8.054,10
14.4	PJ.25.05.0153	SCO	Mesa de jogos com 4 bancos, tampo de mesa em marmorite armado, na cor natural, tendo no centro tabuleiro de xadrez em marmorite nas cores branca e preta, pes (mesa e bancos) de concreto armado, conforme projeto FPJ. Fornecimento e colocação.	un	9	2.121,66	2.545,99	22.913,91
14.5	00000028	Próprio	Mesa de ping-pong em concreto armado, conforme projeto específico. Fornecimento de todos materiais, inclusive pintura e execução.	un	2	3.513,81	4.216,57	8.433,14
14.6			Traves		1		9.043,58	9.043,58
14.6.1	18.200.0002-0	EMOP	POSTE PARA VOLEIBOL EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO, COM CATRACA E BUCHAS. FORNECIMENTO	PAR	1	958,93	1.150,71	1.150,71
14.6.2	18.200.0003-0	EMOP	REDE DE VOLEIBOL OFICIAL COM CABO DE AÇO. FORNECIMENTO	UN	1	221,60	265,92	265,92
14.6.3	021	Próprio	Fita de demarcação para voleibol. Fornecimento	un	1	130,07	156,08	156,08

Arquivo - SUPJ.ORG:PLRPQB

Obra: Projeto de Urbanização da Praça de Jacuecanga

Local: Jacuecanga - Angra dos Reis / RJ

Bancos

B.D.I.

Encargos Sociais

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



SINAPI - 08/2025 - Rio de Janeiro
SBC - 08/2025 - Rio de Janeiro
EMOP - 08/2025 - Rio de Janeiro
SCO - 08/2025 - Rio de Janeiro

20,0%

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
14.6.4	022	Próprio	Poste para beach tennis em tubo de ferro galvanizado, com catraca e buchas. Fornecimento	par	1	1.345,71	1.614,85	1.614,85
14.6.5	023	Próprio	Rede de beach tennis oficial com cabo de aço fornecido.	un	1	355,93	427,11	427,11
14.6.6	024	Próprio	Fita de demarcação para beach tennis. Fornecimento	un	1	130,07	156,08	156,08
14.6.7	025	Próprio	Cadeira de rodas anfíbia. Fornecimento.	un	1	4.394,03	5.272,83	5.272,83
15			Academia de aço inox		1		75.207,17	75.207,17
15.1	00000039	Próprio	Painel Orientativo dupla face em aço inox com logo da PMAR estrutura fabricada em aço inox 304, requadro em tubo de aço inox 316 1" ½ e chapa de inox de 1,5mm. Dois vidros temperados, lapidação reta polida, encaixilhados na parte superior e inferior, dois adesivos internos em quatro cores, instruções de alongamentos e dos exercícios. Dimensões mínimas: 1, 20m x 0,90m com cortes a laser.	un	1	10.124,67	12.149,60	12.149,60
15.2	00000040	Próprio	ROTAÇÃO VERTICAL TRIPLA – INOX A PRÁTICA DE EXERCÍCIOS COM ESTE EQUIPAMENTO FORTALECE OS MEMBROS SUPERIORES E MELHORA A FLEXIBILIDADE DAS ARTICULAÇÕES DOS OMBROS.EQUIPAMENTO FABRICADO COM TUBOS DE AÇO INOX 304 COM DIÂMETRO DE 1" X 2 MM; 1.1/2 X 2MM; 3.1/2" X 3 MM, CHAPA DE FIXAÇÃO QUADRADA COM 240 MM X 240 MM X 5,0 MM. ; BUCHAS EM TUBO EM AÇO INOX TREFILADO SCHEDULE 80. APARELHO COM ACABAMENTO POLIDO, TAMPAS DE ACABAMENTO, PARAFUSOS, PORCAS, EIXOS E ROLAMENTOS EM AÇO INOX. ESFERA DE MANIPULAÇÃO EM BORRACHA OU BAQUELITE. APARELHO MONTADO ATRAVÉS DO PROCESSO DE SOLDAGEM TIG, COM ACABAMENTO POLIDO, PARAFUSOS, PORCAS, EIXOS E ROLAMENTOS EM AÇO INOX. EQUIPAMENTO FIXADO AO SOLO POR MEIO DE CHUMBADOR DE AÇO INOX COM SISTEMA ANTIFURTO. EQUIPAMENTO FABRICADO POR EMPRESA CREDENCIADA NO CREA COM ENGENHEIRO MECÂNICO RESPONSÁVEL E ATESTADO ERGONOMICAMENTE E BIOMECANICAMENTE POR FISIOTERAPEUTA E ERGONOMISTA DEVIDAMENTE CREDENCIADO AO CREFITO SEGUINDO A NORMA NR 17. PREVER FORNECIMENTO DE TODAS AS PEÇAS E ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS PARA A INSTALAÇÃO.	un	1	10.969,68	13.163,61	13.163,61
15.3	00000041	Próprio	SIMULADOR DE CAMINHADA – DUPLO EM AÇO INOX A PRÁTICA DE EXERCÍCIOS COM ESTE EQUIPAMENTO AUMENTA A MOBILIDADE DOS MEMBROS INFERIORES. PROPORCIONA MELHORIA NA CAPACIDADE CARDIOVASCULAR, EQUILÍBRIO E DESENVOLVE COORDENAÇÃO MOTORA.FABRICADO EM AÇO INOX 304 POLIDO DE SEÇÃO CIRCULAR DE 2. 1/2" X 2,0 MM. 1.1/2" X 2,0 MM. PEDALEIRAS EM CHAPA DE AÇO INOX 304 ESTAMPADAS COM ACABAMENTO ANTIDERRAPANTE COM ESPESSURA DE 2,0 MM. BUCHAS EM TUBO EM AÇO INOX TREFILADO SCHEDULE 80. EIXOS MACIÇOS E MANCAIS COM ROLAMENTOS DUPLOS. APARELHO COM ACABAMENTO POLIDO, PARAFUSOS, PORCAS, EIXOS E ROLAMENTOS EM AÇO INOX. AUMENTANDO A DURABILIDADE DO EQUIPAMENTO. EQUIPAMENTO FIXADO AO SOLO POR MEIO DE CHUMBADORES DE AÇO INOX. EQUIPAMENTO COM ADESIVO DE IDENTIFICAÇÃO COM IMAGEM DOS MÚSCULOS TRABALHADOS, INSTRUÇÃO DE UTILIZAÇÃO E FONE DE EMERGÊNCIA. EQUIPAMENTO FABRICADO POR EMPRESA CREDENCIADA NO CREA COM ENGENHEIRO RESPONSÁVEL E ANTESTADO ERGONOMICAMENTE E BIOMECANICAMENTE POR FISIOTERAPEUTA DEVIDAMENTE CREDENCIADO AO CREFITO. PREVER FORNECIMENTO DE TODAS AS PEÇAS E ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS PARA A INSTALAÇÃO.	un	1	13.098,65	15.718,38	15.718,38
15.4	00000042	Próprio	Estação de musculação - aço inox com prancha abdominal Equipamento fabricado em tubos quadrados de aço inox 304 de 80mm x 80mm x 2mm; 50mm x 30mm x 2 mm; tubo redondo em aço inox de 1.1/4" x 2mm; 2" x 2mm; chapa lisa de 3 mm ; 4mm e 2mm. equipamento com acabamento polido. prancha abdominal com estrutura tubular e fechamento em chapa de aço inox.funções disponíveis no equipamento: barra fixa horizontal (peitoral e ombro); barra fixa curvada (ombro); dorsal e abdominal (costas e abdômen); barra paralela (flexão de braço); barra paralela suspensa (flexão de braço); barra paralela fixa (peitoral); pranchas abdominais (abdômen); puxador paralelo (braços); escada horizontal (braços); espaldar (panturrilha, coxa, ombro, panturrilha). com a utilização deste equipamento o usuário consegue exercitar todos os grupos musculares ao executar variações de séries e rotinas no equipamento.equipamento fixado ao solo por meio de chumbador parabol de aço inox.equipamento fabricado por empresa credenciada no crea com engenheiro mecânico responsável e atestado ergonomicamente e biomecanicamente por fisioterapeuta e ergonômista devidamente credenciado ao crefito seguindo a norma nr 17. PREVER FORNECIMENTO DE TODAS AS PEÇAS E ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS PARA A INSTALAÇÃO.	un	1	28.479,65	34.175,58	34.175,58

Arquivo - SUPJ.ORG:PLRPQB

Obra: Projeto de Urbanização da Praça de Jacuecanga

Local: Jacuecanga - Angra dos Reis / RJ

Bancos

B.D.I.

Encargos Sociais

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



SINAPI - 08/2025 - Rio de Janeiro
SBC - 08/2025 - Rio de Janeiro
EMOP - 08/2025 - Rio de Janeiro
SCO - 08/2025 - Rio de Janeiro

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
16			Brinquedos		1		119.466,68	119.466,68
16.1	00000174	Próprio	MULTI PLAY STANDART - Estrutura tubular em aço inoxidável. Colunas de Ø3" com espessura de 2,25mm e travessamentos de Ø1 1/2" com espessura de 2,5mm; chapa de aço inoxidável com 2mm de espessura; acabamento em pintura eletrostática. Acabamento das colunas com espuma de polietileno expandido. Piso dos platôes e corredor de ligação dos módulos em ripas de madeira plástica maciça de 20mm de espessura com cores padrão de mercado. 02 Telhados simples em polietileno linear moldado nas cores padrão de mercado. Corrimão e guarda-corpo dos corredores em tubo de aço inoxidável de Ø1" e espessura de 2mm. Estrutura da escada e corrimão posterior em tubo de aço inoxidável de Ø1" e acabamento em pintura eletrostática. Escorregador simples em polietileno linear de plástico moldado. Escorregador bombeiro com estrutura tubular em aço inoxidável de Ø2" com espessura de 2mm. Escalador tubo frontal em estrutura tubular em aço inoxidável de Ø1 1/4" e 1" e espessura de 2mm; acabamento em pintura eletrostática. Escorregador Tubo Curva em 5 módulos de tubo de ligação curvado em polietileno linear moldado com cores de cada módulo sendo no padrão de mercado. Escalador rampa com estrutura tubular em aço inoxidável de Ø1" e acabamento em pintura eletrostática; rampa em madeira plástica maciça de 20mm de espessura com cores padrão de mercado. ripas de apoio também em madeira plástica. Parafusos de fixação, arruelas e porcas inox com capa de proteção com acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado. Prever flanges de aço inoxidável com espessura de 1/4" para receber parafusos de fixação no chão. Medidas: 660cm (largura) x 481cm (profundidade) x 340cm (altura). Revestimentos: pintura epóxi com tinta eletrostática a pó c/ poliéster; Acabamentos em pintura epóxi com eletrostática a pó c/ resina de poliéster através de fusão térmica de imagens c/ transferência de revestimento decorativo e características de madeira e mármore carrara. - Faixa etária: de 6 a 12 anos. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	1	71.290,90	85.549,08	85.549,08
16.2	00000175	Próprio	Balanço com duas cadeiras para bebê - Estrutura tubular em aço inoxidável Ø3" com espessura de 2,25mm e chapa 1/8" com pintura eletrostática. Travessas em tubo de aço inoxidável Ø2 1/2" com espessura de 2,25mm. Suporte 60mm X 1/4" nas abas e buchas de articulação com rolamentos para o balanço. Assento em plástico injetado suspenso através de corda/cabo (bitola conforme fabricante). Parafusos de fixação, arruelas e porcas inox com capa de proteção com acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado. Áreas de comunicação em chapa de aço inoxidável com espessura de 2mm e arte em impressão UV. Prever prolongamento como área de fixação para ser concretada ao chão (concreto). Medidas: 336,5cm (largura) x 245cm (profundidade) x 260cm (altura). Revestimentos: pintura com tinta eletrostática a pó c/ poliéster; Acabamentos em pintura eletrostática a pó c/ resina de poliéster através de fusão térmica de imagens c/ transferência de revestimento decorativo e características de madeira e mármore carrara - Faixa etária: de 1 a 16 anos. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	1	16.124,94	19.349,92	19.349,92
16.3	00000176	Próprio	ESCORREGADOR KIDS - Estrutura tubular de aço inoxidável de Ø1 1/4" e 1" e acabamento em pintura eletrostática. Degraus das escadas em ripas de madeira plástica composta de 100 x 20mm de espessura com cores padrão de mercado. Rampa do escorregador em polietileno linear de plástico moldado. Estrutura já prevê um prolongamento como área de fixação para ser concretada ao chão (concreto). Parafusos de fixação, arruelas e porcas inox com capa de proteção com acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado Medidas: 84cm (largura) x 287cm (profundidade) x 160cm (altura). Revestimentos: pintura com tinta eletrostática a pó c/ poliéster; Acabamentos em pintura eletrostática a pó c/ resina de poliéster através de fusão térmica de imagens c/ transferência de revestimento decorativo e características de madeira e mármore carrara. Faixa etária: de 3 a 7 anos. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	1	12.139,74	14.567,68	14.567,68
17			Depósito		1		38.607,46	38.607,46
17.1			Estrutura		1		13.896,31	13.896,31
17.1.1	03.001.0001-1	EMOP	ESCAVAÇÃO 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	13,23	74,59	89,50	1.184,08
17.1.2	03.011.0015-1	EMOP	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL, EXCLUSIVE MATERIAL 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m³	11,28	28,90	34,68	391,19
17.1.3	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	0,32	622,74	747,28	239,12
17.1.4	11.003.0005-1	EMOP	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 25MPA, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, P REPARO COM BETONEIRA, LANCAMENTO E ADENSAMENTO 5%-PERDAS	m³	3,15	691,00	829,20	2.611,98
17.1.5	00000029	Próprio	Ferragem pronta para sapata de 80x80x60cm com ferros de 10mm a cada 15cm.	un	4	114,93	137,91	551,64
17.1.6	00000030	Próprio	FERRAGEM PRONTA PARA CINTA DE 15X30CM, COM FERROS LONGITUDINAIS DE 8MM E ESTRIBOS COM AÇO 6,3MM A CADA 15CM.	m	10	39,59	47,50	475,00
17.1.7	00000032	Próprio	Ferragem pronta para viga de 30x15cm, com ferros longitudinais de 10mm e estribos com aço 6,3mm a cada 15cm. Fornecimento e Instalação	m	12,34	38,39	46,06	568,38

Arquivo - SUPJ.ORG:PLRPQB

Obra: Projeto de Urbanização da Praça de Jacuecanga

Local: Jacuecanga - Angra dos Reis / RJ

Bancos

B.D.I.

Encargos Sociais

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



SINAPI - 08/2025 - Rio de Janeiro
SBC - 08/2025 - Rio de Janeiro
EMOP - 08/2025 - Rio de Janeiro
SCO - 08/2025 - Rio de Janeiro

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
17.1.8	11.004.0021-1	EMOP	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 ESCORAMENTO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	36,8	89,63	107,55	3.957,84
17.1.9	11.004.0066-0	EMOP	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMETROS VERTICAIS, PARA ALTURA ATÉ 1,50M, COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA, INCLUSIVE RE TIRADA 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	36,8	39,92	47,90	1.762,72
17.1.10	11.030.0030-0	EMOP	LAJE PRE-MOLDADA BETA 11, PARA SOBRECARGA ATÉ 3,5KN/M2 E VAO DE 4,40M, CONSIDERANDO VIGOTAS, EPS E ARMADURA NEGATIVA, INCLUSIVE CAPEAMENTO DE 3CM DE ESPESSURA, COM CONCRETO FCK=30MPA E ESCORAMENTO, CONFORME ABNT NBR 14859, FORNECIMENTO E MONTAGEM DO CONJUNTO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	10,37	173,13	207,75	2.154,36
17.2			Impermeabilização		1		1.623,21	1.623,21
17.2.1	16.020.0002-0	EMOP	IMPERMEABILIZACAO C/MANTA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO C/POLIMEROS, ACABAMENTO POLIETILENO EM AMBAS AS FACES, TIPO III-A, E SP. 4,0MM, APLICACAO C/CHAMA DE MACARICO SOBRE PRIMER ASFALTICO BASE AGUA ISENTOS SOLVENTES, INCLUSIVE ESTE, EM SUBSTRATO C/C AUMENTO DE 1%, EXCLUSIVE REGULARIZACAO, CAMADA SEPARADORA E PROTECAO MECANICA, CONFORME ABNT NBR 9952. 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	10,37	108,41	130,09	1.349,03
17.2.2	07.170.0010-1	EMOP	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3, COM ADICAO DE ADESIVO A BASE DE RESINA SINTETICA DE ALTA ADERENCIA 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI 5%-PERDAS E DEMAIS MATERIAIS NECESSARIOS	m³	0,31	737,07	884,48	274,18
17.3			Alvenaria e Correlatos		1		11.342,89	11.342,89
17.3.1	12.003.0115-0	EMOP	ALVENARIA DE TIJOLOS CERAMICOS FURADOS 10X20X30CM, COMPLEMENTADA COM 6% DE TIJOLOS DE 10X20X20CM, ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E SAIBRO, NO TRACO 1:8, EM PAREDES DE MEIA VEZ (0,10M) DE SUPERFICIE CORRIDA, ATÉ 3,00M DE ALTURA E MEDIDA PELA AREA REAL 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	30,05	54,51	65,41	1.965,57
17.3.2	13.001.0015-0	EMOP	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:1,5 COM 1,5CM DE ESPESSURA, INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	74,37	38,11	45,73	3.400,94
17.3.3	180601	SBC	PINTURA ACRILICA ACETINADA 2 DEMAOS + MASSA FINA + SELADOR	m²	74,37	57,47	68,96	5.128,55
17.3.4	121215	SBC	PINGADEIRA DE CONCRETO PRE MOLDADA, LARG 20CM	M	14,03	50,36	60,43	847,83
17.4			Revestimento		1		8.983,10	8.983,10
17.4.1	13.301.0132-0	EMOP	CONTRAPISO, BASE OU CAMADA REGULARIZADORA, EXECUTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4, NA ESPESSURA DE 5CM 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	6,24	61,93	74,31	463,69
17.4.2	13.330.0076-0	EMOP	REVESTIMENTO DE PISO COM LADRILHO CERAMICO, ANTIDERRAPANTE, MEDIDAS EM TORNO DE (45X45)CM, RESISTENCIA A ABRASAO P.E.I.-IV, ASSENTES EM SUPERFICIE EM OSSO, COM ARGAMASSA COLANTE E REJUNTAMENTO PRONTO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	6,24	106,46	127,75	797,16
17.4.3	00000016	Próprio	Revestimento de deck em régua de madeira plástica, com perfis de 120x32mm, cor ipê. Fixados com parafuso inox. Fornecimento e Instalação.	m²	10,1	637,15	764,58	7.722,25
17.5			Esquadrias		1		2.761,95	2.761,95
17.5.1	112370	SBC	PORTA ALUMINIO ANODIZADO BRANCO, PERFIL SERIE 25, EM VENEZIANA, 1 FOLHA DE ABRIR	m²	1,68	1.370,02	1.644,02	2.761,95
18			Iluminação		1		197.033,23	197.033,23
18.1			Iluminação e Elétrica		1		197.033,23	197.033,23
18.1.1	214	Próprio	Poste para ILUMINAÇÃO em PRFV 9,0m (8,0m úteis) - 100 daN - Topo Ø 113mm com ponteira Ø114mm- Pintado com PU cor CINZA MUSSEL Nº 6.5 - POSTE EM 1 SEÇÃO	un	3	2.880,98	3.457,17	10.371,51
18.1.2	212	Próprio	Poste de Iluminação em PRFV 7,0m (6,0m úteis) - 80 daN - Topo Ø 101 mm com Ponteira Ø60mm - Poste em 1 SEÇÃO - TIPO: ENGASTADO - PINTURA NA COR CINZA MUNSSELL Nº 6.5, com suporte Núcleo tipo pétala Quádruplo com Braço de 300mm - Ø48mm e com ângulo 15° - Galvanizado a fogo	un	13	2.418,42	2.902,10	37.727,30
18.1.3	211	Próprio	Poste de Iluminação em PRFV 7,0m (6,0m úteis) - 80 daN - Topo Ø 101 mm com Ponteira Ø60mm - Poste em 1 SEÇÃO - TIPO: ENGASTADO - PINTURA NA COR CINZA MUNSSELL Nº 6.5, com suporte Núcleo tipo pétala Duplo com Braço de 300mm - Ø48mm e com ângulo 15° - Galvanizado a fogo	un	4	2.211,92	2.654,30	10.617,20
18.1.4	ST 65.15.0100	SCO	Assentamento de poste simples de fibra, diametro maior que 4", inclusive abertura de furo, fundacao e recomposicao do piso.	un	20	358,55	430,26	8.605,20

Arquivo - SUPJ.ORG:PLRPQB

Obra: Projeto de Urbanização da Praça de Jacuecanga

Local: Jacuecanga - Angra dos Reis / RJ

Bancos

B.D.I.

Encargos Sociais

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



SINAPI - 08/2025 - Rio de Janeiro
SBC - 08/2025 - Rio de Janeiro
EMOP - 08/2025 - Rio de Janeiro
SCO - 08/2025 - Rio de Janeiro

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
18.1.5	00000177	Próprio	PROJETOR DE 210W, 60°, 27.484 LUMENS, 5000K, IRC=>70, TENSÃO 100 A 240V, GRAU DE PROTEÇÃO IP 66, RESISTÊNCIA A IMPACTOS IK09, CORPO EM ALUMÍNIO EXTRUDADO, FATOR DE POTENCIA >0,92, PROTEÇÃO ELÉTRICA DA LUMINÁRIA CLASSE I. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	9	1.141,33	1.369,59	12.326,31
18.1.6	205	Próprio	LUMINÁRIA DE 100 W, 16.757 LUMENS, 5000K, IRC=>70, TENSÃO 120 A 277V, GRAU DE PROTEÇÃO IP 66, RESISTÊNCIA A IMPACTOS IK09 SEM VIDRO, CORPO :ALUMÍNIO INJETADO A ALTA PRESSÃO, FATOR DE POTENCIA >0,93, ABERTURA DE FACHO: RSM ÓPTICA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, FIXAÇÃO EM TUBO DE Ø 48,3MM A Ø 60,3MM, TEMPERATURA DE USO: -5°C A +50°C. TOMADA PARA RELÉ FOTOELÉTRICO, INCLUSIVE COM RELÉ FOTOELÉTRICO.	un	60	542,35	650,82	39.049,20
18.1.7	IP 50.40.0103	SCO	Colocação de luminaria fechada com lampada de descarga, com reator integrado, em ponta de braço ou poste de aço curvo ate 10m de altura, exclusive fornecimento da luminaria.	un	60	49,68	59,61	3.576,60
18.1.8	IP 15.30.0106	SCO	Cabo de cobre flexível, 750V, secao de 3x2,5mm2, PVC/70oC. Fornecimento	m	186	8,01	9,61	1.787,46
18.1.9	012488	SBC	CABO HEPR PRETO 0,6/1KV 1 CONDUTOR 6mm2	M	264	6,85	8,22	2.170,08
18.1.10	012527	SBC	CABO FLEXIVEL CLASSE 4 OU 5 1KV 1 CONDUTOR 10,0mm2	M	1281	19,27	23,12	29.616,72
18.1.11	00000036	Próprio	Suporte de cruzeta aço carbono para 3 refletores em poste. Fornecimento e Colocação	un	3	512,95	615,54	1.846,62
18.1.12	15.007.0410-0	EMOP	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA PARA DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS UNIPOLARES DE SOBREPOR, COM PORTA E BARRAMENTOS DE FA SE, NEUTRO E TERRA, PARA INSTALACAO DE ATÉ 12 DISJUNTORES SEM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL. FORNECIMENTO E COLOCACAO ARGOS SOCIAIS GOS SOCIAIS TRO, SEM DISP.P/CHAVE GERAL, P/ATE 12 DISJUNTORES	UN	2	189,03	226,83	453,66
18.1.13	03.001.0098-0	EMOP	ESCAVACAO E REATERRO DE VALA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, PARA ATERRAMENTO DE ELETRODUTO - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	M	355	10,96	13,15	4.668,25
18.1.14	IT 25.10.0062	SCO	Eletroduto espiral flexível em polietileno de alta densidade, tipo Kanalex ou similar, diametro de 50mm (2"), com arame-guia galvanizado revestido em PVC, inclusive emendas e tamponamento. Fornecimento.	m	355	7,81	9,37	3.326,35
18.1.15	00000037	Próprio	FITA DE SINALIZACAO SUBTERRANEA PARA REDE ELETRICA, EM POLIETILENO, L = *75* MM, COR LARANJA E TEXTO ALERTA EM PRETO (REDE ELETRICA ABAIXO). FORNECIMENTO E COLOCACAO.	m	355	1,39	1,66	589,30
18.1.16	IP 15.45.0400	SCO	Cabo multiplo em poste reto ou curvo; braço reto ou curvo ou base multipla; exclusive fornecimento dos cabos. Colocacao	m	186	7,44	8,92	1.659,12
18.1.17	IP 15.45.0106	SCO	Colocacao de 3 condutores singelos em linha de dutos; exclusive fornecimento de condutor e dos dutos.	m	375	7,44	8,92	3.345,00
18.1.18	IP 15.45.0109	SCO	Colocacao de 4 condutores singelos em linha de dutos; exclusive fornecimento de condutor e dos dutos.	m	105	9,92	11,90	1.249,50
18.1.19	97881	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF 12/2020	UN	25	171,58	205,89	5.147,25
18.1.20	IP 20.05.0203	SCO	Conjunto de aterramento de rede de baixa tensao (BT) (ver desenho A2-134-CP). Fornecimento e instalacao.	un	23	281,18	337,41	7.760,43
18.1.21	15.007.0575-0	EMOP	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO, BIPOLAR, DE 10 A 32A, 3KA, MODELO DIN, TIPO C. FORNECIMENTO E COLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	3	36,02	43,22	129,66
18.1.22	15.007.0601-0	EMOP	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR, DE 40A, 3KA, MODELO DIN, TIPO C. FORNECIMENTO E COLOCACAO 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	2	46,03	55,23	110,46
18.1.23	15.007.0601-0	EMOP	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR, DE 50A, 3KA, MODELO DIN, TIPO C. FORNECIMENTO E COLOCACAO 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	2	46,03	55,23	110,46
18.1.24	EQ 05.05.0415	SCO	Caminhao com Carroceria Fixa, capacidade de 7,5t, equipado com guindaste hidraulico com capacidade de 3,5t, com motorista operador e um ajudante, material de operacao e material de manutencao, com as seguintes especificacoes minimas: motor diesel de 162CV, Guindaste Hidraulico provido de lanca de ate 5,90m de extensao e malhal. Custo horario produtivo.	h	24	234,74	281,68	6.760,32
18.1.25	15.011.0015-0	EMOP	ENTRADA ENERGIA INDIVIDUAL, PADRAO ENEL, MEDICAO DIRETA, REDE A EREA, 10KVA E 24KVA, TRIFASICA, INCL. CAIXA POLIMERICA P/MEDICAO DIRETA POLIFASICA E CAIXA POLIMERICA P/DUSJUNTOR POLIFASICO (ATE 100A) INTERNA, POLICARBONATO TAMPA TRANSPARENTE, CAIXA INSPECCAO, HASTE E CONECTOR ATERRAMENTO, MAT. NECES. EXCL. POSTE, DISJUNTOR E CONDUTORES (ENTR. SAIDA, ATERRAMENTO E CONECTORES) 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	1	407,06	488,47	488,47
18.1.26	00000038	Próprio	Poste de concreto de 7m padrão ENEL. Fornecimento e instalação	un	1	1.393,05	1.671,66	1.671,66

Arquivo - SUPJ.ORG:PLRPQB

Obra: Projeto de Urbanização da Praça de Jacuecanga

Local: Jacuecanga - Angra dos Reis / RJ

Bancos

B.D.I.

Encargos Sociais

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



SINAPI - 08/2025 - Rio de Janeiro
SBC - 08/2025 - Rio de Janeiro
EMOP - 08/2025 - Rio de Janeiro
SCO - 08/2025 - Rio de Janeiro

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
18.1.27	12.005.0030-0	EMOP	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 15X20X40CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:8.EM PAREDES DE 0,15M DE ESPESURA,DE SUPERFICIE CORRIDA,ATE 3,00M DE ALTURA E MEDID A PELA AREA REAL 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	4,8	91,35	109,62	526,17
18.1.28	13.001.0015-0	EMOP	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:1,5 COM 1,5CM DE ESPESURA,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	4,8	38,11	45,73	219,50
18.1.29	180601	SBC	PINTURA ACRILICA ACETINADA 2 DEMAOS + MASSA FINA +SELADOR	m²	11,16	57,47	68,96	769,59
18.1.30	18.260.0070-0	EMOP	RELE FOTOELETRICO,PARA COMANDO DE ILUMINACAO EXTERNA,NA TENSÃO DE 220V E CARGA MAXIMA DE 1.000W.FORNECIMENTO E COLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	3	35,87	43,04	129,12
18.1.31	15.007.0640-0	EMOP	DISPOSITIVO DE PROTECAO CONTRA SURTO (DPS),CLASSE II,1 POLO, TENSÃO 175V,CORRENTES APROXIMADAS DE DESCARGA NOMINAL E MAXIMA DE 8KA E 20KA.FORNECIMENTO E COLOCACAO ARGOS SOCIAIS GOS SOCIAIS 175V,CORRENTE DESC.NOMINAL 8KA,CORRENTE DESC.MAXIMA 20KA	UN	4	46,83	56,19	224,76
19			Limpeza de Obra com Implantação de unidade de resíduos com anel de concreto e lavagem de canteiro de obras		1		78.278,47	78.278,47
19.1	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	4992,25	1,06	1,27	6.340,15
19.2	210055	SBC	LIMPEZA COM JATO DE AGUA SOBRE SUPERFICIE DE CONCRETO	m²	4992,25	12,01	14,41	71.938,32
20			Administração Local		1		76.608,43	76.608,43

Total sem BDI 2.258.968,99
Total do BDI 451.572,89
Total Geral 2.710.541,88



Documento assinado digitalmente

CAROLINA CRISTINA DE LIMA BARBOSA

Data: 29/09/2025 15:17:50-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

CAROLINA CRISTINA BARBOSA

Engª. Civil - SUPJ.ASSOR

Matr.: 33217

Elaboração do Orçamento

Arquivo - SUPJ.ORG:PLRPQB

Obra: Projeto de Urbanização da Praça de Jacuecanga

Local: Jacuecanga - Angra dos Reis / RJ

Bancos

B.D.I.

Encargos Sociais

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



SINAPI - 08/2025 - Rio de Janeiro 20,0%
SBC - 08/2025 - Rio de Janeiro
EMOP - 08/2025 - Rio de Janeiro
SCO - 08/2025 - Rio de Janeiro

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
1			Serviço 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	6			
1.2	02.002.0005-0	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 E PINTURA ESMALTE SINTETICO NA FACE EXTERNA 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	561,82			
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 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	m²	12			
1.4	02.015.0001-0	EMOP	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA PARA ABASTECIMENTO DE AGUA E ESGOTAMENTO SANITARIO EM CANTEIRO DE OBRAS, INCLUSIVE ESCAVACAO, EXCLUSIVE REPOSICAO DA PAVIMENTACAO DO LOGRADOURO PUBLICO 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	1			
1.5	02.016.0001-0	EMOP	INSTALACAO E LIGACAO PROVISORIA DE ALIMENTACAO DE ENERGIA ELÉTRICA, EM BAIXA TENSÃO, PARA CANTEIRO DE OBRAS, M3-CHAVE 100A, CARGA 3KW, 20CV, EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DO MEDIDOR 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	1			
2			Locação de Obra		1			
2.1	01.018.0001-0	EMOP	MARCAÇÃO DE OBRA SEM INSTRUMENTO TOPOGRÁFICO, CONSIDERADA A PROJEÇÃO HORIZONTAL DA ÁREA ENVOLVENTE 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	4992,25			
3			Demolições e Retiradas		1			
3.1	05.001.0016-0	EMOP	DEMOLICAO MANUAL DE PISO CIMENTADO, EXCLUSIVE A BASE DE CONCRETO, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	478,63			
3.2	05.001.0142-0	EMOP	ARRANCAMENTO DE MEIOS-FIOS, DE GRANITO OU CONCRETO, RETOS OU CURVOS, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	M	238,57			
3.3	08.006.0001-0	EMOP	ARRANCAMENTO E REASSENTAMENTO DE PARALELEPÍPEDOS COM LIMPEZA DE BETUME ADERENTE SOBRE COLCHÃO DE AREIA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DA AREIA E REJUNTAMENTO COM BETUME E CASCALHINHO, EXCLUSIVE FORNECIMENTO DOS PARALELEPÍPEDOS 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	116,98			
3.4	05.001.0023-0	EMOP	DEMOLICAO MANUAL DE ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS, INCLUSIVE EMPILHAMENTO LATERAL DENTRO DO CANTEIRO DE SERVIÇO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m³	80,3			
3.5	04.011.0051-1	EMOP	CARGA E DESCARGA MECANICA, COM PA-CARREGADEIRA, COM 1,30M3 DE CAPACIDADE, UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 8T, CONSIDERADOS PARA O CAMINHÃO OS TEMPOS DE ESPERA, MANOBRA, CARGA E DESCARGA E PARA A CARREGADEIRA OS TEMPOS DE ESPERA E OPERACAO PARA CARGAS DE 50T POR DIA DE 8 H	T	300,68			
3.6	04.005.0120-0	EMOP	TRANSPORTE DE CARGA DE QUALQUER NATUREZA, EXCLUSIVE AS DESPESAS DE CARGA E DESCARGA, TANTO DE ESPERA DO CAMINHÃO COMO DO SERVENTE OU EQUIPAMENTO AUXILIAR, A VELOCIDADE MÉDIA DE 50KM/H, EM CAMINHÃO BASCULANTE A ÓLEO DIESEL, COM CAPACIDADE ÚTIL DE 8T	T X KM	10636,56			
3.7	056	Próprio	Taxa de descarga de materiais e resíduos originários da construção civil (rcc), classe a (reutilizáveis como agregados na obra), em locais de disposição final autorizados e/ou licenciados a operar pelos órgãos de controle ambiental	t	300,68			
4			Movimentação de Terra		1			
4.1	01.006.0010-0	EMOP	REGULARIZACAO DE TERRENO COM TRATOR EM TORNO DE 80CV, COMPREENDO ACERTO, RASPAGEM EVENTUALMENTE ATÉ 0,30M DE PROFUNDIDADE E AFASTAMENTO LATERAL DO MATERIAL EXCEDENTE 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	4992,25			
4.2	03.009.0025-0	EMOP	ATERRO COM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, COMPACTADO MANUALMENTE E MÚLTIPLAS CAMADAS DE 20CM DE MATERIAL APILOADO, PROVENIENTE DE JAZIDA DISTANTE ATÉ 20KM, INCLUSIVE ESCAVACAO, CARGA, TRANSPORTE EM CAMINHÃO BASCULANTE, DESCARGA, ESPALHAMENTO E IRRIGACAO MANUAIS 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m³	457,32			

Arquivo - SUPJ.ORG:PLRPQB

Obra: Projeto de Urbanização da Praça de Jacuecanga

Local: Jacuecanga - Angra dos Reis / RJ

Bancos

B.D.I.

Encargos Sociais

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



SINAPI - 08/2025 - Rio de Janeiro
SBC - 08/2025 - Rio de Janeiro
EMOP - 08/2025 - Rio de Janeiro
SCO - 08/2025 - Rio de Janeiro

20,0%

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
4.3	96385	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO ESPESSURA 15 CM - EXCLUSIVE MATERIAL, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	m³	457,32			
5			Drenagem e Hidraulica		1			
5.1			Hidráulica Praça e Duchas		1			
5.1.1	00000003	Próprio	Caixa de ralo em alvenaria de blocos de concreto (20 x 20 x 40cm), em paredes de 0,20m de espessura, de 0,50 x 0,50 x 0,90m, para águas pluviais, utilizando argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume, sendo as paredes chapiscadas e revestidas internamente com a mesma argamassa, enchimento dos blocos e base em concreto simples fck=10MPa e tampa de concreto 15MPa, inclusive fornecimento de todos os materiais.	un	1			
5.1.2	15.036.0037-0	EMOP	TUBO DE PVC RIGIDO DE 25MM,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EMENDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO.FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI 10%-CONEXOES E EMENDAS	M	41,9			
5.1.3	15.045.0110-0	EMOP	ABERTURA E FECHAMENTO MANUAL DE RASGO EM ALVENARIA,PARA PASSAGEM DE TUBOS E DUTOS,COM DIAMETRO DE 1/2" A 1" 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	M	4,3			
5.1.4	00000004	Próprio	Registro soldável de esfera 50mm. Fornecimento e assentamento.	un	3			
5.1.5	89987	SINAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2			
5.1.6	050	Próprio	Ducha Inox Quadrada 20x20 para área externa. Fornecimento	un	2			
5.1.7	15.003.0380-0	EMOP	ASSENTAMENTO DE CHUVEIRO(EXCLUSIVE FORNECIMENTO DO APARELHO) ,INCLUSIVE MATERIAIS NECESSARIOS E BRACO CROMADO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	2			
5.2			Drenagem Praça Praia		1			
5.2.1	06.272.0004-0	EMOP	TUBO PVC,CONFORME ABNT NBR-7362,PARA ESGOTO SANITARIO,COM DIAMETRO NOMINAL DE 200MM,INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA.FORNECIMENTO	M	106,44			
5.2.2	03.001.0001-1	EMOP	ESCAVAÇÃO 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	38,32			
5.2.3	06.001.0244-0	EMOP	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC,COM JUNTA ELASTICA,PARA COL ETOR DE ESGOTOS,COM DIAMETRO NOMINAL DE 200MM,ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,EXCLUSIVE TUBO E JUNTA 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	M	106,44			
5.2.4	03.011.0015-1	EMOP	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZANDO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m³	35,02			
5.2.5	06.015.0030-0	EMOP	CAIXA DE RALO ALVENARIA BLOCOS CONCRETO (20X20X40CM),PAREDES DE 0,20M DE ESP. (0,30X0,90X0,90)M,P/AGUAS PLUVIAIS,SENDOPAREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENCHIMENTO BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPA E GRELHA DE FERRO FUNDIDO CLASSE C-250 CONFORME ABNT NBR 10160,INCLUSIVE FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	9			
5.2.6	00000006	Próprio	Caixa de ralo linear com largura de 20cm e profundidade de 20cm, inclusive grelha perfurada de aço inox. Fornecimento e Colocação.	m	2,5			
5.2.7	00000003	Próprio	Caixa de ralo em alvenaria de blocos de concreto (20 x 20 x 40cm), em paredes de 0,20m de espessura, de 0,50 x 0,50 x 0,90m, para águas pluviais, utilizando argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume, sendo as paredes chapiscadas e revestidas internamente com a mesma argamassa, enchimento dos blocos e base em concreto simples fck=10MPa e tampa de concreto 15MPa, inclusive fornecimento de todos os materiais.	un	4			
5.3			Drenagem Praça, Igreja e Fonte		1			
5.3.1	06.272.0004-0	EMOP	TUBO PVC,CONFORME ABNT NBR-7362,PARA ESGOTO SANITARIO,COM DIAMETRO NOMINAL DE 200MM,INCLUSIVE ANEL DE BORRACHA.FORNECIMENTO	M	52,41			
5.3.2	03.001.0001-1	EMOP	ESCAVAÇÃO 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	18,87			
5.3.3	06.001.0244-0	EMOP	ASSENTAMENTO DE TUBULACAO DE PVC,COM JUNTA ELASTICA,PARA COL ETOR DE ESGOTOS,COM DIAMETRO NOMINAL DE 200MM,ATERRO E SOCA ATE A ALTURA DA GERATRIZ SUPERIOR DO TUBO,CONSIDERANDO O MATERIAL DA PROPRIA ESCAVACAO,EXCLUSIVE TUBO E JUNTA 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	M	52,41			

Arquivo - SUPJ.ORG:PLRPQB

Obra: Projeto de Urbanização da Praça de Jacuecanga

Local: Jacuecanga - Angra dos Reis / RJ

Bancos

B.D.I.

Encargos Sociais

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



SINAPI - 08/2025 - Rio de Janeiro 20,0%
SBC - 08/2025 - Rio de Janeiro
EMOP - 08/2025 - Rio de Janeiro
SCO - 08/2025 - Rio de Janeiro

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
5.3.4	03.011.0015-1	EMOP	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZAN DO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m³	17,25			
5.3.5	06.015.0030-0	EMOP	CAIXA DE RALO ALVENARIA BLOCOS CONCRETO (20X20X40CM),PAREDES DE 0,20M DE ESP.(0,30X0,90X0,90)M,P/AGUAS PLUVIAIS, SENDO P AREDES CHAPISCADAS E REVESTIDAS INTERNAMENTE C/ARGAMASSA,ENC HIMENTO BLOCOS E BASE EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPA E GRELHA DE FERRO FUNDIDO CLASSE C-250 CONFORME ABNT NBR 10160,INCLU SIVE FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	3			
5.3.6	00000003	Próprio	Caixa de ralo em alvenaria de blocos de concreto (20 x 20 x 40cm), em paredes de 0,20m de espessura, de 0,50 x 0,50 x 0,90m, para águas pluviais, utilizando argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume, sendo as paredes chapiscadas e revestidas internamente com a mesma argamassa, enchimento dos blocos e base em concreto simples fck=10MPa e tampa de concreto 15MPa, inclusive fornecimento de todos os materiais.	un	1			
5.3.7	00000007	Próprio	Caixa de ralo em alvenaria de blocos de concreto (20 x 20 x 40cm), em paredes de 0,20m de espessura, de 0,30 x 0,30 x 0,90m, para águas pluviais, utilizando argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume, sendo as paredes chapiscadas e revestidas internamente com a mesma argamassa, enchimento dos blocos e base em concreto simples fck=10MPa e grelha 20x50 alumínio com tela, inclusive fornecimento de todos os materiais	un	4			
5.4			Hidráulica Fonte Interativa		1			
5.4.1	01.050.0098-0	EMOP	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACAO HIDRAULICA PARA PREDIOS ESCO LARES E/OU ADMINISTRATIVOS ATE 500M2,INCLUSIVE PROJETO BASIC O,APRESENTADO NOS PADROES DA CONTRATANTE,INCLUSIVE AS LEGALI ZACOES PERTINENTES 9% - DESPESAS ADMINISTRATIVAS E DE MATERIAIS	m²	44,95			
5.4.2	15.036.0052-0	EMOP	TUBO DE PVC RIGIDO DE 100MM,SOLDAVEL,INCLUSIVE CONEXOES E EM ENDAS,EXCLUSIVE ABERTURA E FECHAMENTO DE RASGO,FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI 10%-CONEXOES E EMENDAS	M	19,73			
5.4.3	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	3,55			
5.4.4	03.011.0015-1	EMOP	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE,UTILIZAN DO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL,EXCLUSIVE MATERIAL 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m³	3,4			
5.4.5	006	Próprio	Bomba 5,0 CV Trifásica, Bocais com rosca BSP, caracol da motobomba de ferro fundido GG-20 Intermediário de ferro fundido GG-15 Selo mecânico constituído de aço inox AISI-304 buna N, grafite e cerâmica Motor elétrico IP-55, 2 Polos, 60Hz, Modelo: BC-22R 1B, potência: 5,0CV, Tensão: 220/380/440V - Trifásica, Rotação: 3500 RPM, grau de Proteção:IP55	un	2			
5.4.6	007	Próprio	Filtro para piscina Ap-50 até 50.000 Litros de água, Modelo: Ap-50Peso do produto: 12KG Composição: Polietileno soprado, Válvula multi vias em ABS Área Filtrante(m3): 5500, Vazão: 5675l/h.	un	1			
5.4.7	008	Próprio	Painel elétrico completo programador horário, para controlar o efeito da cascata e os horários de funcionamento. Acionamento do filtro e de 01 bombas de 5CV trifásica de forma conjunta ou individual, automático ou manual. Sinalização amarelo/vermelho/verde. Fornecimento.	un	1			
5.4.8	00000009	Próprio	Instalação hidráulica para conjunto de motobombas com linha de sucção completa (válvula de pé com crivo, curva 90° longa, redução excêntrica) e Linha de recalque (válvula de retenção, registros, curvas, uniões e joelhos). Fornecimento e colocação.	un	2			
5.4.9	055643	SBC	SPRINKLER STANDARD K80 - 1/2 CROMADO 68 GRAUS - PARA CIMA C/ REFLETOR LED 10W	UN	8			
6			Cisternas e casa de bombas		1			
6.1	01.050.0098-0	EMOP	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALACAO HIDRAULICA PARA PREDIOS ESCO LARES E/OU ADMINISTRATIVOS ATE 500M2,INCLUSIVE PROJETO BASIC O,APRESENTADO NOS PADROES DA CONTRATANTE,INCLUSIVE AS LEGALI ZACOES PERTINENTES 9% - DESPESAS ADMINISTRATIVAS E DE MATERIAIS	m²	24			
6.2	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	54,92			
6.3	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	19,12			

Arquivo - SUPJ.ORG:PLRPQB

Obra: Projeto de Urbanização da Praça de Jacuecanga

Local: Jacuecanga - Angra dos Reis / RJ

Bancos

B.D.I.

Encargos Sociais

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



SINAPI - 08/2025 - Rio de Janeiro
SBC - 08/2025 - Rio de Janeiro
EMOP - 08/2025 - Rio de Janeiro
SCO - 08/2025 - Rio de Janeiro

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
6.4	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	455,83			
6.5	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 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	KG	455,83			
6.6	ET 40.05.0156	SCO	Tela de aço soldada Telcon Q-92 ou similar, com malha de (15x15)cm, CA-60, com diâmetro de 4,2mm e 1,48Kg/m2. Fornecimento e colocação.	m²	2			
6.7	11.035.0001-1	EMOP	FORMA METÁLICA PARA CONCRETO, INCLUSIVE FORNECIMENTO, CONFEÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM, SEM UTILIZAÇÃO DE GUINDASTE, ADMITINDO 25 VEZES DE UTILIZAÇÃO, EXCLUSIVE ESCORAMENTO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI 30%-MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, FERRAMENTAS E PEÇAS ENRIGECEDORAS	m²	54,43			
6.8	11.050.0001-1	EMOP	ESCORAMENTO TUBULAR (ALUGUEL) COM TUBOS METÁLICOS, NA DENSIDADE DE 5,00M DE TUBO EQUIPADO POR M3 DE ESCORAMENTO, PAGO PELO VOLUME DESTA E PELO TEMPO NECESSÁRIO, DESDE A ENTREGA DO MATERIAL NA OBRA, NA OCASIÃO APROPRIADA À SUA CARGA, PARA DEVOLUÇÃO, LOGO QUE DESNECESSÁRIA	M3XMES	33,03			
6.9	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. SERVIÇO A MADEIRA 2 VEZES, INCLUSIVE DESMOLDAGEM, EXCLUSIVE ESCORAMENTO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	30,51			
6.10	11.004.0066-0	EMOP	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMETROS VERTICAIS, PARA ALTURA ATÉ 1,50M, COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA, INCLUSIVE RETIRADA 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	30,51			
6.11	16.020.0002-0	EMOP	IMPERMEABILIZAÇÃO C/MANTA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO C/POLÍMEROS, ACABAMENTO POLIETILENO EM AMBAS AS FACES, TIPO III-A, E SP. 4,0MM, APLICAÇÃO C/CHAMA DE MACARICO SOBRE PRIMER ASFÁLTICO A BASE D'ÁGUA ISENTO DE SOLVENTES, INCLUSIVE ESTE, EM SUBSTRATO C/CONTÊINIMENTO DE 1%, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO, CAMADA SEPARADORA E PROTEÇÃO MECÂNICA, CONFORME ABNT NBR 9952. 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	32,5			
6.12	07.170.0010-1	EMOP	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3, COM ADIÇÃO DE ADESIVO A BASE DE RESINA SINTÉTICA DE ALTA ADERÊNCIA 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI 5%-PERDAS E DEMAIS MATERIAIS NECESSÁRIOS	m³	0,98			
6.13	00000010	Próprio	Alvenaria de blocos de concreto 20x20x40cm, assentes com argamassa de cimento e areia, no traço 1:6, em paredes de 0,20m de espessura, de superfície corrida, até 3,00m de altura e medida pela área real, com todos os vazios preenchidos e com concreto armado de fck 20mpa	m²	3,84			
6.14	00000043	Próprio	Tampa de alumínio fundido com cadeado, com acabamento escovado 80x80cm. Fornecimento e Instalação.	un	2			
7			Cordões e meio fio		1			
7.1	08.027.0037-0	EMOP	MEIO-FIO RETO DE CONCRETO SIMPLES FCK=15MPA, PRE-MOLDADO, TIPO DER-RJ, MEDINDO 0,15M NA BASE E COM ALTURA DE 0,45M, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3,5, COM FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS, ESCAVAÇÃO E REATERRO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	M	286,22			
7.2	09.010.0001-0	EMOP	CORDOES DE CONCRETO SIMPLES, COM SEÇÃO DE (10X25)CM, MOLDADOS NO LOCAL, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	M	398,05			
8			Pavimentação Praça		1			
8.1			Piso São Tomé		1			
8.1.1	00000011	Próprio	Pavimento em quartzito tipo cavaco irregular (flagstone), com dimensões variáveis de 30x30cm a 60x60cm e espessura de 2,5cm, assentado e rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, exclusive regularização e compactação manual do terreno. INCLUSIVE contrapiso de assentamento de 6cm. fornecimento e execução.	m²	1495,81			
8.2			Piso São Tomé Serrada		1			
8.2.1	13.301.0132-0	EMOP	CONTRAPISO, BASE OU CAMADA REGULARIZADORA, EXECUTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4, NA ESPESSURA DE 5CM 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	73,12			
8.2.2	00000012	Próprio	PAVIMENTO EM QUARTZITO TIPO SÃO TOMÉ (FLAGSTONE) REGULAR, MEDINDO 15X35CM. INCLUSIVE FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO.	m²	107,19			
8.2.3	00000013	Próprio	REVESTIMENTO (PISOS E ESPELHOS) EM QUARTZITO (TIPO SÃO TOMÉ) 18x35CM, ARESTA COM ACABAMENTO LEVEMENTE BOLEADO, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO 1:3, REGULARIZADO E REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRACO DE 1:3.	m²	19,4			

Arquivo - SUPJ.ORG:PLRPQBJ

Obra: Projeto de Urbanização da Praça de Jacuecanga

Local: Jacuecanga - Angra dos Reis / RJ

Bancos

B.D.I.

Encargos Sociais

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



SINAPI - 08/2025 - Rio de Janeiro
SBC - 08/2025 - Rio de Janeiro
EMOP - 08/2025 - Rio de Janeiro
SCO - 08/2025 - Rio de Janeiro

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
8.3			Piso em Granito		1			
8.3.1	13.301.0132-0	EMOP	CONTRAPISO,BASE OU CAMADA REGULARIZADORA,EXECUTADA COM ARGAM ASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4,NA ESPESSURA DE 5CM 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	254,52			
8.3.2	00000014	Próprio	Revestimento com granito branco siena flameado em placas de (40x20)cm, com espessura de 2cm, assentado sobre argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Fornecimento e Colocação.	m²	211,31			
8.3.3	00000015	Próprio	Revestimento com granito verde ubatuba flameado em placas de (10x10)cm, com espessura de 2cm, assentado sobre argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Fornecimento e Colocação.	m²	43,07			
8.4	08.020.0012-0	EMOP	PAVIMENTACAO INTERTRAVADA DE LAJOTAS DE CONCRETO,PRE-FABRICA DAS,COR NATURAL,COM ESPESSURA DE 10CM,RESISTENCIA A COMPRESSAO DE 35MPA,CONFORME ABNT NBR 15953,EXCLUSIVE O PREPARO DO S UBLEITO E BASE 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	142			
8.5			Piso em Concreto Armado		1			
8.5.1	13.373.0021-0	EMOP	PISO DE CONCRETO ARMADO MONOLITICO,COM JUNTA FRIA,ALISADO CO M REGUA VIBRATORIA,ESPESSURA DE 10CM,SOBRE TERRENO ACERTADO E SOBRE LASTRO DE BRITA,EXCLUSIVE ACERTO DO TERRENO E TELA, INCLUSIVE BRITA E LONA DE TECIDO RESINADO, CONCRETO USINADO RESISTENCIA A COMPRESSAO DE 20MPA COM TRANSPORTE DO CONCRETO E TODA A MAO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS NECESSARIOS NCARGOS SOCIAIS GOS SOCIAIS	m²	17,8			
8.5.2	ET 40.05.0156	SCO	Tela de aço soldada Telcon Q-92 ou similar, com malha de (15x15)cm, CA-60, com diametro de 4,2mm e 1,48Kg/m2. Fornecimento e colocacao.	m²	17,8			
8.5.3	11.004.0021-1	EMOP	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 ESCORAMENTO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	3			
8.5.4	11.004.0066-0	EMOP	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMETROS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE 1,50M,COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA,INCLUSIVE RE TIRADA 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	3			
8.6			Piso de Deck em Madeira Plástica		1			
8.6.1	13.301.0132-0	EMOP	CONTRAPISO,BASE OU CAMADA REGULARIZADORA,EXECUTADA COM ARGAM ASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4,NA ESPESSURA DE 5CM 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	138,44			
8.6.2	00000071	Próprio	Piso em deck em madeira plástica, com perfis de 120x32mm, cor ipê. Fixados com parafusos inox. Fornecimento e instalação.	m²	138,44			
8.7	00000017	Próprio	Piso tátil direcional argamassada, em borracha sintética, 250x250x17mm, com 08 reentrâncias para chumbamento, cor grafite. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	m²	33,31			
8.8	00000018	Próprio	Piso tátil alerta argamassada, em borracha sintética, 250x250x17mm, com 08 reentrâncias para chumbamento, cor grafite. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	m²	11,94			
8.9	00000019	Próprio	Rampa para cadeirante em concreto fck=15Mpa, controle tipo "C", incluindo preparo de caixa, e=5cm.	m²	8,6			
9			Escada e Rampa Acesso Praia		1			
9.1	10.028.0005-0	EMOP	ESTACA DE CONCRETO FCK=15MPA,ARMADA,MOLDADA NO TERRENO,COM D IAMETRO DE 150MM,COM CAPACIDADE PARA 15T,INCLUSIVE FORNECIME NTO DOS MATERIAIS E CONCRETAGEM COM ADENSAMENTO MANUAL,EXCLU SIVE PERFURACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	M	58			
9.2	01.001.0076-0	EMOP	PERFURACAO MANUAL DE SOLO,A TRADO ATE 8" 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	M	58			
9.3	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	5,34			
9.4	00000008	Próprio	Ferragem pronta para cinta 25x10cm, com ferros longitudinais de 10mm e estribos com ferro de 6,3mm a cada 15cm.	m	89,01			
9.5	11.004.0021-1	EMOP	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 ESCORAMENTO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	71,37			
9.6	11.004.0066-0	EMOP	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMETROS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE 1,50M,COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA,INCLUSIVE RE TIRADA 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	71,37			

Arquivo - SUPJ.ORG:PLRPQBJ

Obra: Projeto de Urbanização da Praça de Jacuecanga

Local: Jacuecanga - Angra dos Reis / RJ

Bancos

B.D.I.

Encargos Sociais

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



SINAPI - 08/2025 - Rio de Janeiro 20,0%
SBC - 08/2025 - Rio de Janeiro
EMOP - 08/2025 - Rio de Janeiro
SCO - 08/2025 - Rio de Janeiro

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
9.7	12.005.0100-0	EMOP	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 10X20X40CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO,CAL HIDRATADA ADITIVADA E AREIA,NO TRACO 1: 1:10,EM PAREDES DE 0,10M DE ESPESSURA,DE SUPERFICIE CORRIDA, ATÉ 3,00M DE ALTURA E MEDIDA PELA AREA REAL 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	48,39			
9.8	11.009.0014-1	EMOP	BARRA DE AÇO 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	173,69			
9.9	11.011.0030-1	EMOP	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	KG	173,69			
9.10	11.003.0050-0	EMOP	PREENCHIMENTO COM CONCRETO DE 15MPA EM VAZIOS DE ALVENARIA D E BLOCOS DE CONCRETO 10X20X40CM,EM PAREDES DE 10CM,MEDIDO PE LA AREA REAL,EXCLUSIVE ARMACAO E A ALVENARIA 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	48,39			
9.11	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	7,1			
9.12	11.004.0021-1	EMOP	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 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	12,08			
9.13	11.004.0066-0	EMOP	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMETROS VERTICAIS,PARA ALTURA ATÉ 1,50M,COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA,INCLUSIVE RE TIRADA 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	12,08			
9.14	11.009.0014-1	EMOP	BARRA DE AÇO 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	574,25			
9.15	11.011.0030-1	EMOP	CORTE,DOBRAGEM,MONTAGEM E COLOCACAO DE FERRAGENS NAS FORMAS, AÇO CA-50,EM BARRAS REDONDAS,COM DIAMETRO DE 8 A 12,5MM 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	KG	574,25			
9.16	ET 40.05.0156	SCO	Tela de aço soldada Telcon Q-92 ou similar, com malha de (15x15)cm, CA-60, com diametro de 4,2mm e 1,48Kg/m2. Fornecimento e colocacao.	m²	21,47			
10			Alvenaria de Pedra		1			
10.1	03.001.0080-1	EMOP	ESCAVACAO MANUAL EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA, A CEU ABERTO,ATE 0,50M DE PROFUNDIDADE COM REMOCAO ATE 1 DAM GOS SOCIAIS	m³	18,94			
10.2	12.001.0020-0	EMOP	ALVENARIA DE PEDRA EM ELEVACAO,DE UMA FACE,FEITA COM BLOCOS DE DIMENSOES APROXIMADAS DE 30X30X30 A 40X40X40CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO,SAIBRO E AREIA,NO TRACO 1:2:3,JUNTAS SIMPLES,TENDO ALTURA ATÉ 1,50M 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m³	43,79			
10.3	11.003.0014-1	EMOP	CONCRETO CICLOPICO CONFECCIONADO COM CONCRETO DOSADO PARA UM A RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 10MPA,TENDO 30% DO VOLUME REAL OCUPADO POR PEDRA-DE-MAO,INCLUSIVE MATERIAIS ,TRANSPORTE,PREPARO,LANCAMENTO E ADENSAMENTO GOS SOCIAIS	m³	7,57			
11			Bancos Curvos em alvenaria armada, concreto e ripas em madeiras		1			
11.1	10.028.0005-0	EMOP	ESTACA DE CONCRETO FCK=15MPA,ARMADA,MOLDADA NO TERRENO,COM D IAMETRO DE 150MM,COM CAPACIDADE PARA 15T,INCLUSIVE FORNECIME NTO DOS MATERIAIS E CONCRETAGEM COM ADENSAMENTO MANUAL,EXCLU SIVE PERFURACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	M	42			
11.2	01.001.0076-0	EMOP	PERFURACAO MANUAL DE SOLO,A TRADO ATÉ 8" 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	M	42			
11.3	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	9,36			
11.4	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	11,5			
11.5	00000008	Próprio	Ferragem pronta para cinta 25x10cm, com ferros longitudinais de 10mm e estribos com ferro de 6,3mm a cada 15cm.	m	66,97			
11.6	ET 40.05.0156	SCO	Tela de aço soldada Telcon Q-92 ou similar, com malha de (15x15)cm, CA-60, com diametro de 4,2mm e 1,48Kg/m2. Fornecimento e colocacao.	m²	79,79			
11.7	12.005.0100-0	EMOP	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 10X20X40CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO,CAL HIDRATADA ADITIVADA E AREIA,NO TRACO 1: 1:10,EM PAREDES DE 0,10M DE ESPESSURA,DE SUPERFICIE CORRIDA, ATÉ 3,00M DE ALTURA E MEDIDA PELA AREA REAL 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	87,06			

Arquivo - SUPJ.ORG:PLRPQB

Obra: Projeto de Urbanização da Praça de Jacuecanga

Local: Jacuecanga - Angra dos Reis / RJ

Bancos

B.D.I.

Encargos Sociais

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



SINAPI - 08/2025 - Rio de Janeiro 20,0%
SBC - 08/2025 - Rio de Janeiro
EMOP - 08/2025 - Rio de Janeiro
SCO - 08/2025 - Rio de Janeiro

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
11.8	11.004.0021-1	EMOP	FORMAS DE MADEIRA DE 3ª PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO A RMADO COM PARAMENTOS PLANOS,EM LAJES,VIGAS, PAREDES,ETC,SERVINDO A MADEIRA 2 VEZES,INCLUSIVE DESMOLDAGEM,EXCLUSIVE ESCORAMENTO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	55,92			
11.9	11.004.0066-0	EMOP	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMETROS VERTICAIS,PARA ALTURA ATE 1,50M,COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA,INCLUSIVE RE TIRADA 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	55,92			
11.10	13.001.0015-0	EMOP	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA.NO TRACO 1:1,5 COM 1,5CM DE ESPESSURA,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO T RACO 1:3 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	100,94			
11.11	00000016	Próprio	Revestimento de deck em régua de madeira plástica, com perfis de 120x32mm, cor ipê. Fixados com parafuso inox. Fornecimento e Instalação.	m²	176,23			
12			Parquinho Infantil		1			
12.1	00000173	Próprio	Cerca executada em módulo de 1,0x1,72m, com montantes e tubos horizontais em tubo de ferro galvanizado de ø1e1/2", fechamento em barras de ferro de 12,5mm. Chumbados em concreto de 15Mpa de 50x50cm e 30cm de altura. Fornecimento e instalação.	MOD	39,97			
12.2	00000054	Próprio	PORTÃO EXECUTADO EM VÃO DE 1,0X1,0M, COM DIMENSÕES DE 0,90X0,90M, LIMITES EM TUBO GALVANIZADO DE Ø1E ½" E ESPESSURA DE 3MM, COM MONTANTE FIXADO EM PRISMA DE CONCRETO (FCK=20MPA) DE Ø15CM E ALTURA DE 30CM. INCLUI TRINCO, BATENTE E FECHAMENTO EM BARRAS DE FERRO VERTICAIS DE Ø1/2", CONFORME PROJETO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	2			
12.3	00000050	Próprio	PISO DE BORRACHA, ESPESSURA DE 25MM, COLORIDO, FORMATO "OSSINHO", ANTIDERRAPANTE, COM ISOLAÇÃO ELÉTRICA, RESISTENTE A PRODUTOS INFLAMÁVEIS, PARA ÁREAS EXTERNAS, INCLUSIVE SUB-BASE EM CONCRETO ESPESSURA 6CM COM TELA DE AÇO 15X15CM DE Ø4,2MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	m²	478,63			
13			Guarda-corpo e Corrimão		1			
13.1	018	Próprio	Fornecimento e colocação de corrimão em aço inox (acabamento polido) com duas barras horizontais e montantes em tubos de ø1 1/2. Inclusive materiais para fixação e acabamento. Fornecimento e Instalação	m	30,87			
13.2	019	Próprio	Guarda-corpo em aço inox com corrimão e montantes, tubo horizontal de ø1 1/2" e sete tubos horizontais de ø3/4". Inclusive materiais para acabamento e fixação. Fornecimento e Instalação	m	16,46			
14			Mobiliários		1			
14.1			Pergolado em maçaranduba ou ipê		1			
14.1.1	00000024	Próprio	Pergolado em madeira maçaranduba ou ipê. Pilares com seção 20x20cm, vigas 6x20cm, com altura livre de 2,8m. Estruturado sobre prismas de concreto de 40x40x60cm. Inclusive aplicação de preservativo para madeira stain natural, acetinado, hidrorrepelente e com filtro solar. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO.	un	1			
14.2	00000025	Próprio	Placa de identificação de praça com base em concreto armado com acabamento liso, placa em vidro temperado duplo de 12 mm, arte impressa em alta qualidade em material impermeável, acabamento lateral em perfil inox. Inclusive todos os materiais necessários para a execução. Conforme projeto específico	un	1			
14.3	00000027	Próprio	Bicicletário composto por suportes tipo "U" invertido executados em tubo de aço galvanizado com seção retangular de 50x30mm, esp= 3mm, e chumbados em prismas de concreto (fck=20 Mpa) com Ø 15cm e altura de 30 cm. Inclusive pintura sobre ferro, em toda a estrutura, com esmalte sintético acetinado após lixamento, limpeza, desengorduramento, uma demão de fundo anticorrosivo de secagem rápida e duas demãos de acabamento, cor grafite, conforme projeto. Fornecimento e colocação.	un	30			
14.4	PJ 25.05.0153	SCO	Mesa de jogos com 4 bancos, tampo de mesa em marmorite armado, na cor natural, tendo no centro tabuleiro de xadrez em marmorite nas cores branca e preta, pes (mesa e bancos) de concreto armado, conforme projeto FPJ. Fornecimento e colocacao.	un	9			
14.5	00000028	Próprio	Mesa de ping-pong em concreto armado, conforme projeto específico. Fornecimento de todos materiais, inclusive pintura e execução.	un	2			
14.6			Traves		1			
14.6.1	18.200.0002-0	EMOP	POSTE PARA VOLEIBOL EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO.COM CATRACA E BUCHAS.FORNECIMENTO	PAR	1			
14.6.2	18.200.0003-0	EMOP	REDE DE VOLEIBOL OFICIAL COM CABO DE ACO.FORNECIMENTO	UN	1			
14.6.3	021	Próprio	Fita de demarcação para voleibol. Fornecimento	un	1			

Arquivo - SUPJ.ORG:PLRPQB

Obra: Projeto de Urbanização da Praça de Jacuecanga

Local: Jacuecanga - Angra dos Reis / RJ

Bancos

B.D.I.

Encargos Sociais

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



SINAPI - 08/2025 - Rio de Janeiro 20,0%
SBC - 08/2025 - Rio de Janeiro
EMOP - 08/2025 - Rio de Janeiro
SCO - 08/2025 - Rio de Janeiro

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
14.6.4	022	Próprio	Poste para beach tennis em tubo de ferro galvanizado, com catraca e buchas. Fornecimento	par	1			
14.6.5	023	Próprio	Rede de beach tennis oficial com cabo de aço fornecido.	un	1			
14.6.6	024	Próprio	Fita de demarcação para beach tenis. Fornecimento	un	1			
14.6.7	025	Próprio	Cadeira de rodas anfibia. Fornecimento.	un	1			
15			Academia de aço inox		1			
15.1	00000039	Próprio	Painel Orientativo dupla face em aço inox com logo da PMAR estrutura fabricada em aço inox 304, requadro em tubo de aço inox 316 1" ½ e chapa de inox de 1,5mm. Dois vidros temperados, lapidação reta polida, encaixilhados na parte superior e inferior, dois adesivos internos em quatro cores, instruções de alongamentos e dos exercícios. Dimensões mínimas: 1, 20m x 0,90m com cortes a laser.	un	1			
15.2	00000040	Próprio	ROTAÇÃO VERTICAL TRIPLA – INOX A PRÁTICA DE EXERCÍCIOS COM ESTE EQUIPAMENTO FORTALECE OS MEMBROS SUPERIORES E MELHORA A FLEXIBILIDADE DAS ARTICULAÇÕES DOS OMBROS.EQUIPAMENTO FABRICADO COM TUBOS DE AÇO INOX 304 COM DIÂMETRO DE 1" X 2 MM; 1.1/2 X 2MM; 3.1/2" X 3 MM, CHAPA DE FIXAÇÃO QUADRADA COM 240 MM X 240 MM X 5,0 MM. ; BUCHAS EM TUBO EM AÇO INOX TREFILADO SCHEDULE 80. APARELHO COM ACABAMENTO POLIDO, TAMPAS DE ACABAMENTO, PARAFUSOS, PORCAS, EIXOS E ROLAMENTOS EM AÇO INOX. ESFERA DE MANIPULAÇÃO EM BORRACHA OU BAQUELITE. APARELHO MONTADO ATRAVÉS DO PROCESSO DE SOLDAGEM TIG, COM ACABAMENTO POLIDO, PARAFUSOS, PORCAS, EIXOS E ROLAMENTOS EM AÇO INOX. EQUIPAMENTO FIXADO AO SOLO POR MEIO DE CHUMBADOR DE AÇO INOX COM SISTEMA ANTIFURTO. EQUIPAMENTO FABRICADO POR EMPRESA CREDENCIADA NO CREA COM ENGENHEIRO MECÂNICO RESPONSÁVEL E ATESTADO ERGONOMICAMENTE E BIOMECANICAMENTE POR FISIOTERAPEUTA E ERGONOMISTA DEVIDAMENTE CREDENCIADO AO CREFITO SEGUINDO A NORMA NR 17. PREVER FORNECIMENTO DE TODAS AS PEÇAS E ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS PARA A INSTALAÇÃO.	un	1			
15.3	00000041	Próprio	SIMULADOR DE CAMINHADA – DUPLO EM AÇO INOX A PRÁTICA DE EXERCÍCIOS COM ESTE EQUIPAMENTO AUMENTA A MOBILIDADE DOS MEMBROS INFERIORES. PROPORCIONA MELHORIA NA CAPACIDADE CARDIOVASCULAR, EQUILÍBRIO E DESENVOLVE COORDENAÇÃO MOTORA.FABRICADO EM AÇO INOX 304 POLIDO DE SEÇÃO CIRCULAR DE 2. 1/2" X 2,0 MM. 1.1/2" X 2,0 MM. PEDALEIRAS EM CHAPA DE AÇO INOX 304 ESTAMPADAS COM ACABAMENTO ANTIDERRAPANTE COM ESPESURA DE 2,0 MM. BUCHAS EM TUBO EM AÇO INOX TREFILADO SCHEDULE 80. EIXOS MACIÇOS E MANCAIS COM ROLAMENTOS DUPLOS. APARELHO COM ACABAMENTO POLIDO, PARAFUSOS, PORCAS, EIXOS E ROLAMENTOS EM AÇO INOX. AUMENTANDO A DURABILIDADE DO EQUIPAMENTO. EQUIPAMENTO FIXADO AO SOLO POR MEIO DE CHUMBADORES DE AÇO INOX. EQUIPAMENTO COM ADESIVO DE IDENTIFICAÇÃO COM IMAGEM DOS MÚSCULOS TRABALHADOS, INSTRUÇÃO DE UTILIZAÇÃO E FONE DE EMERGÊNCIA. EQUIPAMENTO FABRICADO POR EMPRESA CREDENCIADA NO CREA COM ENGENHEIRO RESPONSÁVEL E ANTESTADO ERGONOMICAMENTE E BIOMECANICAMENTE POR FISIOTERAPEUTA DEVIDAMENTE CREDENCIADO AO CREFITO. PREVER FORNECIMENTO DE TODAS AS PEÇAS E ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS PARA A INSTALAÇÃO.	un	1			
15.4	00000042	Próprio	Estação de musculação - aço inox com prancha abdominal Equipamento fabricado em tubos quadrados de aço inox 304 de 80mm x 80mm x 2mm; 50mm x 30mm x 2 mm; tubo redondo em aço inox de 1.1/4" x 2mm; 2" x 2mm; chapa lisa de 3 mm ; 4mm e 2mm. equipamento com acabamento polido. prancha abdominal com estrutura tubular e fechamento em chapa de aço inox.funções disponíveis no equipamento: barra fixa horizontal (peitoral e ombro); barra fixa curvada (ombro); dorsal e abdominal (costas e abdômen); barra paralela (flexão de braço); barra paralela suspensa (flexão de braço); barra paralela fixa (peitoral); pranchas abdominais (abdômen); puxador paralelo (braços); escada horizontal (braços); espaldar (panturrilha, coxa, ombro, panturrilha). com a utilização deste equipamento o usuario consegue exercitar todos os grupos musculares ao executar variações de séries e rotinas no equipamento.equipamento fixado ao solo por meio de chumbador parabol de aço inox.equipamento fabricado por empresa credenciada no crea com engenheiro mecânico responsável e atestado ergonomicamente e biomecanicamente por fisioterapeuta e ergonômista devidamente credenciado ao crefito seguindo a norma nr 17. PREVER FORNECIMENTO DE TODAS AS PEÇAS E ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS PARA A INSTALAÇÃO.	un	1			

Arquivo - SUPJ.ORG:PLRPQB

Obra: Projeto de Urbanização da Praça de Jacuecanga

Local: Jacuecanga - Angra dos Reis / RJ

Bancos

B.D.I.

Encargos Sociais

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



SINAPI - 08/2025 - Rio de Janeiro
SBC - 08/2025 - Rio de Janeiro
EMOP - 08/2025 - Rio de Janeiro
SCO - 08/2025 - Rio de Janeiro

20,0%

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
16			Brinquedos		1			
16.1	00000174	Próprio	MULTI PLAY STANDART - Estrutura tubular em aço inoxidável. Colunas de Ø3" com espessura de 2,25mm e travessamentos de Ø1 1/2" com espessura de 2,5mm; chapa de aço inoxidável com 2mm de espessura; acabamento em pintura eletrostática. Acabamento das colunas com espuma de polietileno expandido. Piso dos platôes e corredor de ligação dos módulos em ripas de madeira plástica maciça de 20mm de espessura com cores padrão de mercado. 02 Telhados simples em polietileno linear moldado nas cores padrão de mercado. Corrimão e guarda-corpo dos corredores em tubo de aço inoxidável de Ø1" e espessura de 2mm. Estrutura da escada e corrimão posterior em tubo de aço inoxidável de Ø1" e acabamento em pintura eletrostática. Escorregador simples em polietileno linear de plástico moldado. Escorregador bombeiro com estrutura tubular em aço inoxidável de Ø2" com espessura de 2mm. Escalador tubo frontal em estrutura tubular em aço inoxidável de Ø1 1/4" e 1" e espessura de 2mm; acabamento em pintura eletrostática. Escorregador Tubo Curva em 5 módulos de tubo de ligação curvado em polietileno linear moldado com cores de cada módulo sendo no padrão de mercado. Escalador rampa com estrutura tubular em aço inoxidável de Ø1" e acabamento em pintura eletrostática; rampa em madeira plástica maciça de 20mm de espessura com cores padrão de mercado. ripas de apoio também em madeira plástica. Parafusos de fixação, arruelas e porcas inox com capa de proteção com acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado. Prever flanges de aço inoxidável com espessura de 1/4" para receber parafusos de fixação no chão. Medidas: 660cm (largura) x 481cm (profundidade) x 340cm (altura). Revestimentos: pintura epóxi com tinta eletrostática a pó c/ poliéster; Acabamentos em pintura epóxi com eletrostática a pó c/ resina de poliéster através de fusão térmica de imagens c/ transferência de revestimento decorativo e características de madeira e mármore carrara. - Faixa etária: de 6 a 12 anos. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	1			
16.2	00000175	Próprio	Balanco com duas cadeiras para bebê - Estrutura tubular em aço inoxidável Ø3" com espessura de 2,25mm e chapa 1/8" com pintura eletrostática. Travessas em tubo de aço inoxidável Ø2 1/2" com espessura de 2,25mm. Suporte 60mm X 1/4" nas abas e buchas de articulação com rolamentos para o balanço. Assento em plástico injetado suspenso através de corda/cabo (bitola conforme fabricante). Parafusos de fixação, arruelas e porcas inox com capa de proteção com acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado. Áreas de comunicação em chapa de aço inoxidável com espessura de 2mm e arte em impressão UV. Prever prolongamento como área de fixação para ser concretada ao chão (concreto). Medidas: 336,5cm (largura) x 245cm (profundidade) x 260cm (altura). Revestimentos: pintura com tinta eletrostática a pó c/ poliéster; Acabamentos em pintura eletrostática a pó c/ resina de poliéster através de fusão térmica de imagens c/ transferência de revestimento decorativo e características de madeira e mármore carrara - Faixa etária: de 1 a 16 anos. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	1			
16.3	00000176	Próprio	ESCORREGADOR KIDS - Estrutura tubular de aço inoxidável de Ø1 1/4" e 1" e acabamento em pintura eletrostática. Degraus das escadas em ripas de madeira plástica composta de 100 x 20mm de espessura com cores padrão de mercado. Rampa do escorregador em polietileno linear de plástico moldado. Estrutura já prevê um prolongamento como área de fixação para ser concretada ao chão (concreto). Parafusos de fixação, arruelas e porcas inox com capa de proteção com acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado Medidas: 84cm (largura) x 287cm (profundidade) x 160cm (altura). Revestimentos: pintura com tinta eletrostática a pó c/ poliéster; Acabamentos em pintura eletrostática a pó c/ resina de poliéster através de fusão térmica de imagens c/ transferência de revestimento decorativo e características de madeira e mármore carrara. Faixa etária: de 3 a 7 anos. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	1			
17			Depósito		1			
17.1			Estrutura		1			
17.1.1	03.001.0001-1	EMOP	ESCAVAÇÃO 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	13,23			
17.1.2	03.011.0015-1	EMOP	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL DE BOA QUALIDADE, UTILIZAN DO VIBRO COMPACTADOR PORTATIL, EXCLUSIVE MATERIAL 3%- DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m³	11,28			
17.1.3	11.003.0001-1	EMOP	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERI STICA A COMPRESSAO DE 10MPA, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, P REPARO COM BETONEIRA, LANCAMENTO E ADENSAMENTO	m³	0,32			
17.1.4	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	3,15			
17.1.5	00000029	Próprio	Ferragem pronta para sapata de 80x80x60m com ferros de 10mm a cada 15cm.	un	4			
17.1.6	00000030	Próprio	FERRAGEM PRONTA PARA CINTA DE 15X30CM, COM FERROS LONGITUDINAIS DE 8MM E ESTRIBOS COM AÇO 6,3MM A CADA 15CM.	m	10			
17.1.7	00000032	Próprio	Ferragem pronta para viga de 30x15cm, com ferros longitudinais de 10mm e estribos com aço 6,3mm a cada 15cm. Fornecimento e Instalação	m	12,34			

Arquivo - SUPJ.ORG:PLRPQBJ

Obra: Projeto de Urbanização da Praça de Jacuecanga

Local: Jacuecanga - Angra dos Reis / RJ

Bancos

B.D.I.

Encargos Sociais

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



SINAPI - 08/2025 - Rio de Janeiro
SBC - 08/2025 - Rio de Janeiro
EMOP - 08/2025 - Rio de Janeiro
SCO - 08/2025 - Rio de Janeiro

20,0%

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
17.1.8	11.004.0021-1	EMOP	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 ESCORAMENTO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	36,8			
17.1.9	11.004.0066-0	EMOP	ESCORAMENTO DE FORMA DE PARAMETROS VERTICAIS, PARA ALTURA ATÉ 1,50M, COM APROVEITAMENTO DE 2 VEZES DA MADEIRA, INCLUSIVE RE TIRADA 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	36,8			
17.1.10	11.030.0030-0	EMOP	LAJE PRE-MOLDADA BETA 11, PARA SOBRECARGA ATÉ 3,5KN/M2 E VAO DE 4,40M, CONSIDERANDO VIGOTAS, EPS E ARMADURA NEGATIVA, INCLUSIVE CAPEAMENTO DE 3CM DE ESPESSURA, COM CONCRETO FCK=30MPA E ESCORAMENTO, CONFORME ABNT NBR 14859. FORNECIMENTO E MONTAGEM DO CONJUNTO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	10,37			
17.2			Impermeabilização		1			
17.2.1	16.020.0002-0	EMOP	IMPERMEABILIZACAO C/MANTA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO C/POLIMEROS, ACABAMENTO POLIETILENO EM AMBAS AS FACES, TIPO III-A, E SP. 4,0MM, APLICACAO C/CHAMA DE MACARICO SOBRE PRIMER ASFALTICO BASE AGUA ISENTOS SOLVENTES, INCLUSIVE ESTE, EM SUBSTRATO C/C AUMENTO DE 1%, EXCLUSIVE REGULARIZACAO, CAMADA SEPARADORA E PROTECAO MECANICA, CONFORME ABNT NBR 9952. 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	10,37			
17.2.2	07.170.0010-1	EMOP	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3, COM ADICAO DE ADESIVO A BASE DE RESINA SINTETICA DE ALTA ADERENCIA 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI 5%-PERDAS E DEMAIS MATERIAIS NECESSARIOS	m³	0,31			
17.3			Alvenaria e Correlatos		1			
17.3.1	12.003.0115-0	EMOP	ALVENARIA DE TIJOLOS CERAMICOS FURADOS 10X20X30CM, COMPLEMENTADA COM 6% DE TIJOLOS DE 10X20X20CM, ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E SAIBRO, NO TRACO 1:8, EM PAREDES DE MEIA VEZ (0,10M) DE SUPERFICIE CORRIDA, ATÉ 3,00M DE ALTURA E MEDIDA PELA AREA REAL 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	30,05			
17.3.2	13.001.0015-0	EMOP	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:1,5 COM 1,5CM DE ESPESSURA, INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	74,37			
17.3.3	180601	SBC	PINTURA ACRILICA ACETINADA 2 DEMAOS + MASSA FINA + SELADOR	m²	74,37			
17.3.4	121215	SBC	PINGADEIRA DE CONCRETO PRE MOLDADA, LARG 20CM	M	14,03			
17.4			Revestimento		1			
17.4.1	13.301.0132-0	EMOP	CONTRAPISO, BASE OU CAMADA REGULARIZADORA, EXECUTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:4, NA ESPESSURA DE 5CM 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	6,24			
17.4.2	13.330.0076-0	EMOP	REVESTIMENTO DE PISO COM LADRILHO CERAMICO, ANTIDERRAPANTE, MEDIDAS EM TORNO DE (45X45)CM, RESISTENCIA A ABRASAO P.E.I.-IV, ASSENTES EM SUPERFICIE EM OSSO, COM ARGAMASSA COLANTE E REJUNTAMENTO PRONTO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	6,24			
17.4.3	00000016	Próprio	Revestimento de deck em régua de madeira plástica, com perfis de 120x32mm, cor ipê. Fixados com parafuso inox. Fornecimento e Instalação.	m²	10,1			
17.5			Esquadrias		1			
17.5.1	112370	SBC	PORTA ALUMINIO ANODIZADO BRANCO, PERFIL SERIE 25, EM VENEZIANA, 1 FOLHA DE ABRIR	m²	1,68			
18			Iluminação		1			
18.1			Iluminação e Elétrica		1			
18.1.1	214	Próprio	Poste para ILUMINAÇÃO em PRFV 9,0m (8,0m úteis) - 100 daN - Topo Ø 113mm com ponteira Ø114mm- Pintado com PU cor CINZA MUSSEL Nº 6.5 - POSTE EM 1 SEÇÃO	un	3			
18.1.2	212	Próprio	Poste de Iluminação em PRFV 7,0m (6,0m úteis) - 80 daN - Topo Ø 101 mm com Ponteira Ø60mm - Poste em 1 SEÇÃO - TIPO: ENGASTADO - PINTURA NA COR CINZA MUNSSELL Nº 6.5, com suporte Núcleo tipo pétala Quádruplo com Braço de 300mm - Ø48mm e com ângulo 15° - Galvanizado a fogo	un	13			
18.1.3	211	Próprio	Poste de Iluminação em PRFV 7,0m (6,0m úteis) - 80 daN - Topo Ø 101 mm com Ponteira Ø60mm - Poste em 1 SEÇÃO - TIPO: ENGASTADO - PINTURA NA COR CINZA MUNSSELL Nº 6.5, com suporte Núcleo tipo pétala Duplo com Braço de 300mm - Ø48mm e com ângulo 15° - Galvanizado a fogo	un	4			
18.1.4	ST 65.15.0100	SCO	Assentamento de poste simples de fibra, diametro maior que 4", inclusive abertura de furo, fundacao e recomposicao do piso.	un	20			

Arquivo - SUPJ.ORG:PLRPQBJ

Obra: Projeto de Urbanização da Praça de Jacuecanga

Local: Jacuecanga - Angra dos Reis / RJ

Bancos

B.D.I.

Encargos Sociais

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



SINAPI - 08/2025 - Rio de Janeiro
SBC - 08/2025 - Rio de Janeiro
EMOP - 08/2025 - Rio de Janeiro
SCO - 08/2025 - Rio de Janeiro

20,0%

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
18.1.5	00000177	Próprio	PROJETOR DE 210W, 60°, 27.484 LUMENS, 5000K, IRC=>70, TENSÃO 100 A 240V, GRAU DE PROTEÇÃO IP 66, RESISTÊNCIA A IMPACTOS IK09, CORPO EM ALUMÍNIO EXTRUDADO, FATOR DE POTENCIA >0,92, PROTEÇÃO ELÉTRICA DA LUMINÁRIA CLASSE I. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	9			
18.1.6	205	Próprio	LUMINÁRIA DE 100 W, 16.757 LUMENS, 5000K, IRC=>70, TENSÃO 120 A 277V, GRAU DE PROTEÇÃO IP 66, RESISTÊNCIA A IMPACTOS IK09 SEM VIDRO, CORPO :ALUMÍNIO INJETADO A ALTA PRESSÃO, FATOR DE POTENCIA >0,93, ABERTURA DE FACHO: RSM ÓPTICA PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, FIXAÇÃO EM TUBO DE Ø 48,3MM A Ø 60,3MM, TEMPERATURA DE USO: -5°C A +50°C. TOMADA PARA RELÉ FOTOELÉTRICO, INCLUSIVE COM RELÉ FOTOELÉTRICO.	un	60			
18.1.7	IP 50.40.0103	SCO	Colocacao de luminaria fechada com lampada de descarga, com reator integrado, em ponta de braco ou poste de aço curvo ate 10m de altura, exclusive fornecimento da luminaria.	un	60			
18.1.8	IP 15.30.0106	SCO	Cabo de cobre flexível, 750V, secao de 3x2,5mm2, PVC/70oC. Fornecimento	m	186			
18.1.9	012488	SBC	CABO HEPR PRETO 0,6/1KV 1 CONDUTOR 6mm2	M	264			
18.1.10	012527	SBC	CABO FLEXIVEL CLASSE 4 OU 5 1KV 1 CONDUTOR 10,0mm2	M	1281			
18.1.11	00000036	Próprio	Suporte de cruzeta aço carbono para 3 refletores em poste. Fornecimento e Colocação	un	3			
18.1.12	15.007.0410-0	EMOP	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA PARA DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS UNIPOLARES DE SOBREPOR.COM PORTA E BARRAMENTOS DE FA SE,NEUTRO E TERRA,PARA INSTALACAO DE ATE 12 DISJUNTORES SEM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL.FORNECIMENTO E COLOCACAO ARGOS SOCIAIS GOS SOCIAIS TRO,SEM DISP.P/CHAVE GERAL,P/ATE 12 DISJUNTORES	UN	2			
18.1.13	03.001.0098-0	EMOP	ESCAVACAO E REATERRO DE VALA,EM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,PARA ATERRAMENTO DE ELETRODUTO - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	M	355			
18.1.14	IT 25.10.0062	SCO	Eletroduto espiral flexível em polietileno de alta densidade, tipo Kanalex ou similar, diametro de 50mm (2"), com arame-guia galvanizado revestido em PVC, inclusive emendas e tamponamento. Fornecimento.	m	355			
18.1.15	00000037	Próprio	FITA DE SINALIZACAO SUBTERRANEA PARA REDE ELETRICA, EM POLIETILENO, L = *75* MM, COR LARANJA E TEXTO ALERTA EM PRETO (REDE ELETRICA ABAIXO) . FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO.	m	355			
18.1.16	IP 15.45.0400	SCO	Cabo multiplo em poste reto ou curvo; braco reto ou curvo ou base multipla; exclusive fornecimento dos cabos. Colocacao	m	186			
18.1.17	IP 15.45.0106	SCO	Colocacao de 3 condutores singelos em linha de dutos; exclusive fornecimento de condutor e dos dutos.	m	375			
18.1.18	IP 15.45.0109	SCO	Colocacao de 4 condutores singelos em linha de dutos; exclusive fornecimento de condutor e dos dutos.	m	105			
18.1.19	97881	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF 12/2020	UN	25			
18.1.20	IP 20.05.0203	SCO	Conjunto de aterramento de rede de baixa tensao (BT) (ver desenho A2-134-CP). Fornecimento e instalacao.	un	23			
18.1.21	15.007.0575-0	EMOP	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO,BIPOLAR,DE 10 A 32A,3KA,MODELO DIN, TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	3			
18.1.22	15.007.0601-0	EMOP	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR,DE 40A,3KA,MODELO DIN ,TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	2			
18.1.23	15.007.0601-0	EMOP	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR,DE 50A,3KA,MODELO DIN ,TIPO C.FORNECIMENTO E COLOCACAO 3% - DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	2			
18.1.24	EQ 05.05.0415	SCO	Caminhao com Carroceria Fixa, capacidade de 7,5t, equipado com guindaste hidraulico com capacidade de 3,5t, com motorista operador e um ajudante, material de operacao e material de manutencao, com as seguintes especificacoes mínimas: motor diesel de 162CV, Guindaste Hidraulico provido de lanca de ate 5,90m de extensao e malhal. Custo horario produtivo.	h	24			
18.1.25	15.011.0015-0	EMOP	ENTRADA ENERGIA INDIVIDUAL, PADRAO ENEL, MEDICAO DIRETA, REDE A EREA, 10KVA E 24KVA, TRIFASICA, INCL. CAIXA POLIMERICA P/MEDICAO DIRETA POLIFASICA E CAIXA POLIMERICA P/DUSJUNTOR POLIFASICO (ATE 100A) INTERNA, POLICARBONATO TAMPA TRANSPARENTE, CAIXA I NSPECAO, HASTE E CONECTOR ATERRAMENTO, MAT. NECES. EXCL. POSTE, DI SJUNTOR E CONDUTORES (ENTR. SAIDA, ATERRAMENTO E CONECTORES) 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	1			
18.1.26	00000038	Próprio	Poste de concreto de 7m padrão ENEL. Fornecimento e instalação	un	1			

Arquivo - SUPJ.ORG:PLRPQB

Obra: Projeto de Urbanização da Praça de Jacuecanga

Local: Jacuecanga - Angra dos Reis / RJ

Bancos

B.D.I.

Encargos Sociais

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



SINAPI - 08/2025 - Rio de Janeiro
SBC - 08/2025 - Rio de Janeiro
EMOP - 08/2025 - Rio de Janeiro
SCO - 08/2025 - Rio de Janeiro

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
18.1.27	12.005.0030-0	EMOP	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 15X20X40CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:8,EM PAREDES DE 0,15M DE ESPESURA,DE SUPERFICIE CORRIDA,ATE 3,00M DE ALTURA E MEDIDA PELA AREA REAL 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	4,8			
18.1.28	13.001.0015-0	EMOP	EMBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:1,5 COM 1,5CM DE ESPESURA,INCLUSIVE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	m²	4,8			
18.1.29	180601	SBC	PINTURA ACRILICA ACETINADA 2 DEMAOS + MASSA FINA +SELADOR	m²	11,16			
18.1.30	18.260.0070-0	EMOP	RELE FOTOELETRICO,PARA COMANDO DE ILUMINACAO EXTERNA,NA TENSÃO DE 220V E CARGA MAXIMA DE 1.000W.FORNECIMENTO E COLOCACAO 3%-DESGASTE DE FERRAMENTAS E EPI	UN	3			
18.1.31	15.007.0640-0	EMOP	DISPOSITIVO DE PROTECAO CONTRA SURTO (DPS),CLASSE II,1 POLO, TENSÃO 175V,CORRENTES APROXIMADAS DE DESCARGA NOMINAL E MAXIMA DE 8KA E 20KA.FORNECIMENTO E COLOCACAO ARGOS SOCIAIS GOS SOCIAIS 175V,CORRENTE DESC.NOMINAL 8KA,CORRENTE DESC.MAXIMA 20KA	UN	4			
19			Limpeza de Obra com Implantação de unidade de resíduos com anel de concreto e lavagem de canteiro de obras		1			
19.1	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	4992,25			
19.2	210055	SBC	LIMPEZA COM JATO DE AGUA SOBRE SUPERFICIE DE CONCRETO	m²	4992,25			
20			Administração Local		1			

Total sem BDI
Total do BDI
Total Geral



Documento assinado digitalmente
CLAUDIA PEREIRA CURCINO
Data: 29/09/2025 15:27:25-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Elaboração do Quantitativo



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

Processo nº SEI-2025-17000852

Folha nº _____

Rubrica: _____

ANEXO IV
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Arquivo - SUPJ.ORG:PLRPQBJ

Obra: Projeto de Urbanização da Praça de Jacuecanga

Local: Jacuecanga - Angra dos Reis /

Bancos

B.D.I.

Encargos Sociais

SINAPI - 08/2025 - Rio de Janeiro
SBC - 08/2025 - Rio de Janeiro
EMOP - 08/2025 - Rio de Janeiro
SCO - 08/2025 - Rio de Janeiro

20,0%

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



Secretaria de URBANIZAÇÃO, PARQUES E JARDINS

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS
1	Serviço Preliminares	100,00%	100,00%							
		48.804,60	48.804,60							
2	Locação de Obra	100,00%	100,00%							
		24.262,33	24.262,33							
3	Demolições e Retiradas	100,00%	100,00%							
		83.787,02	83.787,02							
4	Movimentação de Terra	100,00%	40,00%	60,00%						
		155.960,23	62.384,09	93.576,14						
5	Drenagem e Hidraulica	100,00%	40,00%	60,00%						
		97.766,39	39.106,56	58.659,83						
6	Cisternas e casa de bombas	100,00%	40,00%	60,00%						
		45.432,25	18.172,90	27.259,35						
7	Cordões e meio fio	100,00%	40,00%	30,00%	30,00%					
		72.531,76	29.012,70	21.759,53	21.759,53					
8	Pavimentação Praça	100,00%		25,00%	20,00%	20,00%	25,00%	10,00%		
		871.413,31		217.853,33	174.282,66	174.282,66	217.853,33	87.141,33		
9	Escada e Rampa Acesso Praia	100,00%		40,00%	60,00%					
		54.693,58		21.877,43	32.816,15					
10	Alvenaria de Pedra	100,00%		100,00%						
		35.467,53		35.467,53						
11	Bancos Curvos em alvenaria armada, concreto e ripas em madeiras	100,00%		20,00%	50,00%	30,00%				
		175.575,28		35.115,06	87.787,64	52.672,58				
12	Parquinho Infantil	100,00%				33,33%	33,33%	33,34%		
		332.839,94				110.935,55	110.935,55	110.968,84		
13	Guarda-corpo e Corrimão	100,00%					33,33%	33,33%	33,34%	
		44.619,89					14.871,81	14.871,81	14.876,27	
14	Mobiliários	100,00%					25,00%	25,00%	25,00%	
		82.186,33					20.546,58	20.546,58	20.546,58	
15	Academia de aço inox	100,00%						15,00%	85,00%	
		75.207,17						11.281,08	63.926,09	
16	Brinquedos	100,00%						15,00%	85,00%	
		119.466,68						17.920,00	101.546,68	
17	Depósito	100,00%			50,00%	50,00%				
		38.607,46			19.303,73	19.303,73				
18	Iluminação	100,00%		20,00%					10,00%	70,00%
		197.033,23		39.406,65					19.703,32	137.923,26
19	Limpeza de Obra com Implantação de unidade de resíduos com anel de concreto e lavagem de canteiro de obras	100,00%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%
		78.278,47	9.784,81	9.784,81	9.784,81	9.784,81	9.784,81	9.784,81	9.784,81	9.784,81
20	Administração Local	100,00%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%	12,50%
		76.608,43	9.576,05	9.576,05	9.576,05	9.576,05	9.576,05	9.576,05	9.576,05	9.576,05
	Valor Total	2.710.541,88								
	Porcentagem		11,32%	11,37%	13,78%	11,1%	13,94%	14,15%	11,13%	13,21%
	Custo		306.718,16	308.280,87	373.468,00	300.734,89	377.798,24	383.568,13	301.793,82	358.179,74
	Porcentagem Acumulado		11,32%	22,69%	36,47%	47,56%	61,5%	75,65%	86,79%	100,0%
	Custo Acumulado		306.718,16	614.999,03	988.467,03	1.289.201,92	1.667.000,16	2.050.568,29	2.352.362,11	2.710.541,88

Documento assinado digitalmente




CAROLINA CRISTINA DE LIMA BARBOSA

Data: 29/09/2025 15:17:50-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

CAROLINA CRISTINA BARBOSA
Eng.ª. Civil - SUPJ.ASSOR
Matr.: 33217
Elaboração do Orçamento

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-17000852 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	---	--

ANEXO V

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIZAÇÃO CIVIL E ADMINISTRATIVA

Para a execução deste instrumento jurídico, as partes declaram conhecer a Lei Federal nº 12.846/2013, se comprometem a atuar de forma ética, íntegra, legal e transparente, e estão cientes de que não poderão oferecer, dar ou se comprometer a dar a quem quer que seja, ou aceitar ou se comprometer a aceitar de quem quer que seja, tanto por conta própria quanto por intermédio de outrem, qualquer pagamento, doação, compensação, vantagens financeiras ou benefícios de qualquer espécie que constituam prática ilegal ou de corrupção, seja de forma direta, indireta ou por meio de subcontratados ou terceiros, quanto ao objeto deste contrato, ou de outra forma a ele não relacionada.


Parágrafo primeiro – A responsabilização da pessoa jurídica subsiste nas hipóteses de alteração contratual, transformação, incorporação, fusão ou cisão societária, ressalvados os atos lesivos ocorridos antes da data da fusão ou incorporação, quando a responsabilidade da sucessora será restrita à obrigação de pagamento de multa e reparação integral do dano causado, até o limite do patrimônio transferido.

Parágrafo segundo – As sociedades controladoras, controladas, coligadas ou, no âmbito do respectivo contrato, as consorciadas serão solidariamente responsáveis pela prática dos atos previstos nesta Lei, restringindo-se tal responsabilidade à obrigação de pagamento de multa e reparação integral do dano causado.

Angra dos Reis, ____ de _____ de 2025.

REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA

(Nome, cargo e carimbo da empresa)

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-17000852 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	---	--

ANEXO VI

DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE NEPOTISMO


Para a execução deste instrumento jurídico, a CONTRATADA, por meio de seu representante, declara não possuir em seu quadro societário cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade até o terceiro grau, inclusive, dos ocupantes de cargos de direção ou no exercício de funções administrativas, assim como os ocupantes de cargos de direção, chefia e assessoramento vinculados direta ou indiretamente aos órgãos na linha hierárquica da área encarregada da contratação.

Angra dos Reis, ____ de _____ de 2025.

CONTRATADA

REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA

(Nome, cargo e carimbo da empresa)

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	--

ANEXO VII

DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO AO ART. 9º, DA LEI FEDERAL Nº 14.133/2021

À Comissão de Contratação
 Ref. Concorrência nº 90.018/2025


_____ (Entidade) _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, sediada na (endereço completo) _____, neste ato representada pelo seu representante legal, o(a) Sr.(a) _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____, portador da cédula de identidade nº _____, expedida por _____, **DECLARA**, sob as penas da Lei, para fins do disposto no parágrafo 1º, do art. 9º, da Lei Federal nº 14.133/2021, que não possui em seu quadro de pessoal empregado(s), agente público de órgão ou entidade licitante ou contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria.

Angra dos Reis, _____ de _____ de 2025.

 CONTRATADA

REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA

(Nome, cargo e carimbo da empresa)

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	--	---

ANEXO VIII

DECLARAÇÃO PARA FINS DE HABILITAÇÃO

ART. 63, inciso I e § 1º, DA LEI FEDERAL Nº 14.133/2021

(em papel timbrado da empresa)

[denominação/razão social da sociedade empresarial]

Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CNPJ nº _____.

[endereço da sociedade empresarial]


Considerando o inciso I do art. 63 da Lei Federal nº 14.133/2021, DECLARAMOS que atendemos aos requisitos de habilitação, respondendo pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei.

Considerando o disposto no § 1º do art. 63 da Lei Federal nº 14.133/2021, DECLARAMOS, sob pena de desclassificação, que nossa proposta econômica compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

Angra dos Reis, ____ de _____ de _____.

CONTRATADA

REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	--

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 _90.018/2025


_____ (Entidade) _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, sediada na (endereço completo) _____, neste ato representada pelo seu representante legal, o(a) Sr.(a) _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____, portador da cédula de identidade nº _____, expedida por _____, **DECLARA**, sob as penas da Lei, para fins do disposto no inciso XXXIII do art. 7º, da Constituição Federal, que não possui em seu quadro de pessoal empregado(s) menor(es) de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de 16 (dezesseis) 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)

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	--	--

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)

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	--

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 Eletrônica, nº 90.018/2025, as quais serão consideradas quando da elaboração da proposta que vier a ser apresentada.

Angra dos Reis, ____ de _____ de ____.

Agente Público


(Nome, cargo, matrícula e lotação)

Profissional indicado pela Empresa

(Nome, cargo e carimbo da empresa)

Representante Legal da Empresa

(Nome, cargo e carimbo da empresa)

	<p>Estado do Rio de Janeiro</p> <p>MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS</p> <p>Secretaria de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº SEI-2025-17000852</p> <p>Folha nº _____</p> <p>Rubrica: _____</p>
---	--	--

ANEXO XII

MODELO DE PROPOSTA

À Comissão de Contratação
 Ref. Concorrência nº 90.018/2025

_____ (Entidade) _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, sediada na (endereço completo) _____, neste ato representada pelo seu representante legal, o(a) Sr.(a) _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____, portador(a) da cédula de identidade nº _____, DECLARAMOS inteira submissão ao Concorrência Eletrônica nº 90.018/2025 e seu respectivo termo de referência, correspondente a licitação a qual está vinculada. Que nos preços abaixo ofertados estão inclusos todos os custos diretos e indiretos indispensáveis à perfeita execução do objeto desta concorrência, abrangendo todos os custos com materiais e serviços necessários a entrega do(s) item(s) em perfeitas condições de uso, eventual substituição de unidades defeituosas e/ou entrega de itens faltantes.


VALOR GLOBAL: R\$.....(.....)

OPTANTE DO SIMPLES NACIONAL () SIM () NÃO

PRAZO DE VALIDADE: 60 dias a contar da apresentação à **Comissão de Contratação**.

(nome da entidade com assinatura do(s) seu(s) representante(s) legal(is))

CARIMBO DA PESSOA JURÍDICA COM CNPJ (dispensado em caso de papel timbrado com CNPJ)

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-17000852 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	---	--

ANEXO XIII

MODELO DE INDICAÇÃO DA LOCALIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES

(em papel timbrado da empresa)


[denominação/razão social da sociedade empresarial]

Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CNPJ nº _____.

[endereço da sociedade empresarial]

Informamos que as instalações dedicadas ao desempenho das nossas atividades relacionadas ao cumprimento do contrato objeto desta licitação estão localizadas na _____ *[endereço das instalações]*, acompanhando a presente declaração cópia do respectivo Alvará de Funcionamento.

Angra dos Reis, ____ de _____ de ____.

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos	Processo nº SEI-2025-17000852 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	---	--

ANEXO XIV

DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DAS NORMAS DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

DECLARO, sob a penas da lei e para os devidos fins de comprovação junto ao(à) **SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA**, que, na execução do presente contrato, são devidamente observadas as normas de saúde e segurança do trabalho pertinentes.

Angra dos Reis, ____ de _____ de ____.

CONTRATADA

REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA

(Nome, cargo e carimbo da empresa)