

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos	Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	---	---

EDITAL DE CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA
SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUE E JARDINS
CONCORRÊNCIA Nº 90024/2024

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

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	---	--

indicado, para obtenção da chave de identificação e da senha, antes da data determinada para a realização da Concorrência Eletrônica.

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

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

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

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

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

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

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

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	---	--

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 16 de agosto de 2024, às 09:00 hs, a **Comissão de Contratação** iniciará a sessão pública da **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA – SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUE E JARDINS Nº 90024/2024**, 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 serviço de construção de cobertura e revitalização de quadra poliesportiva no Condomínio Cidadão da Glória – Bairro Balneário, Município de Angra dos Reis**, sob regime de **Empreitada**

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	---	--

por Preço Unitário, conforme as especificações constantes do Projeto Básico (**Anexo II**) e do Memorial Descritivo do processo administrativo nº **2024021228**.

3.2 São consideradas parcelas de maior relevância técnica:

EXECUÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA PARA COBERTURA DE GALPÃO EM ARCO OU EM DUAS OU MAIS ÁGUAS, COM TRELIÇAS, TERÇAS, TIRANTES, ETC, SOBRE APOIOS (ITEM 7.2 PLANILHA).

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

4. RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

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

SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUE E JARDINS

PROGRAMA DE TRABALHO: **20.2025.15.451.0207.1521.44905199.15000000**

CÓDIGO DE DESPESA: **44905199**

FONTE DE RECURSO: **1500000 – RECURSOS ORDINÁRIOS**

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\$ 903.762,66 (novecentos e três mil, setecentos e sessenta e dois reais e sessenta e seis centavos)**.

5. CRITÉRIO DE JULGAMENTO

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

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos	Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	---	---

6. PRAZOS

6.1 – O Contrato vigorará a partir da assinatura até **180 (cento e oitenta)** 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 MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ 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 apenados com proibição de contratar com a Administração Pública, nos termos do art. 12 da Lei Federal nº 8.429/1992 e alterações posteriores.

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

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	---	--

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

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

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

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

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

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

7.10 – As operações societárias promovidas por sociedades empresariais isoladamente ou por aquelas participantes de consórcio ou as alterações de composição de consórcio deverão ser submetidas à análise da **SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUE E JARDINS**, para aferição da

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	---	--

manutenção das condições de habilitação ou verificação de suas implicações com o objeto do Contrato, que poderá ser extinto em qualquer hipótese de prejuízo ou elevação de risco para o seu cumprimento.

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

7.11 – Não será permitida a participação de licitantes cujos dirigentes, gerentes, sócios ou componentes do seu quadro técnico sejam servidores da Administração Direta ou Indireta do Município, ou que o tenham sido nos últimos 180 (cento e oitenta) dias anteriores à data desta licitação. Será vedada também a participação de licitantes que possuam em seus quadros funcionais profissional que tenha ocupado cargo integrante dos 1º e 2º escalões da Administração Direta ou Indireta do Município, nos últimos 12 (doze) meses, devendo apresentar declaração de atendimento a tal requisito.

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

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

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	--	--

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.

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.

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos	Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	---	---

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,

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	---	--

proposta com a descrição do objeto ofertado e o preço, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública prevista no item 2.1., e documentação técnica/certificação do bem/produto, quando exigida no **Projeto Básico**.

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

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

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

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

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

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

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

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	---	--

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

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

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

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

9.4.1 – O valor devido título de contraprestação pela execução das obras e/ou serviços será obtido mediante a dedução do valor total da proposta do montante do valor devido a título de contribuição previdenciária, o qual deverá ser recolhido à entidade competente, na forma da legislação.

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

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	---	--

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

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

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

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

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

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

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	---	--

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

10. ABERTURA DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

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

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

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

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

10.3 – Serão desclassificadas as propostas:

- a) cujo objeto não atenda as especificações, prazos e condições fixados no Edital;
- b) que contiverem vícios insanáveis;
- c) que apresentarem preços inexequíveis ou permanecerem acima do orçamento estimado para a contratação;
- d) não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido;
- e) que apresentarem desconformidade insanável com quaisquer outras exigências do Edital;
- f) que apresentem preço baseado exclusivamente em proposta das demais licitantes;
- g) que por ação da licitante ofertante contenha elementos que permitam a sua identificação;
- h) que não tenha indicado a marca dos produtos cotados;

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	---	--

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

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

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

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

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

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos	Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	---	---

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

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

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

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

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

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

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

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

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

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	---	--

10.10.2 – Encerrado o prazo previsto no item 10.10.1, o sistema abrirá a oportunidade para que o autor da oferta de melhor valor e os autores das ofertas com valores até 10% (dez por cento) **SUPERIOR** àquela possam ofertar um lance final e fechado em até 5 (cinco) minutos, que será sigiloso até o encerramento desse prazo.

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

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

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

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

11. JULGAMENTO DAS PROPOSTAS E DIREITO DE PREFERÊNCIA

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

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	---	--

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

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

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

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

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

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

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

c) Caso a microempresa ou empresa de pequeno porte convocada não apresente proposta de preço inferior, serão convocadas, na ordem classificatória, as demais microempresas ou empresas

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	---	--

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.

11.4 – 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.

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	---	--

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**, 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 MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ 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

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	---	--

somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, 24 (vinte e quatro) horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata.

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

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

11.19 – 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.

11.09.1 – 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.

11.09.2 – 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 11.8.

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	--	--

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 no item 11.13 deste Edital, mediante o exame dos documentos a seguir relacionados, os quais dizem respeito à:

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

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

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

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

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	---	--

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.

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

12.5.1 – Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização das diligências, com vistas ao saneamento de que trata o item 12.5, a sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio no sistema com, no mínimo, vinte e quatro horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata.

(A) – HABILITAÇÃO JURÍDICA

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

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

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

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

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	--	--

(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 MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ 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.

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	---	--

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

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

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

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

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

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

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

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	---	--

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

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

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

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

(B.3) Certidões negativas de falência, recuperação judicial e extrajudicial, ou de insolvência civil expedidas pelo Distribuidor da sede da licitante.

(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

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	---	--

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 90024/2024.

(C) – HABILITAÇÃO FISCAL

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

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

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

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

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

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	---	--

(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 MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ 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) Declaração de que não possui em seu quadro de pessoal empregado menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, ou menor de 16 (dezesesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos, nos termos do inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal, Anexo IX.

(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

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	---	--

serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior, bem como documentos comprobatórios emitidos na forma do § 3º do art. 88 da Lei Federal nº 14.133/2021.

(E.1.1) Prova de possuir no seu quadro permanente, na data prevista para a entrega da proposta, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obras ou serviços de características semelhantes, limitadas estas exclusivamente às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto ora licitado.

(E.1.2) Não será causa de inabilitação do licitante a apresentação de Termo de Compromisso, assinado por profissional ou profissionais, de nível superior, detentor(es) de atestado(s) de responsabilidade técnica por execução de obras de características semelhantes, averbado pelo órgão da classe, acompanhados das respectivas certidões de Acervo Técnico, afirmando que irá compor a equipe técnica, caso, a licitante venha a se sagrar vencedora.

(E.1.3) A comprovação de que o(s) detentor(es) do(s) referido(s) atestado(s) de responsabilidade técnica é(são) vinculado(s) à licitante, deverá ser feita através de cópia de sua(s) ficha(s) de registro de empregado, da(s) certidão(ões) de Registro do CREA ou CAU, do(s) contrato(s) particular(es) de prestação de serviços (com firma reconhecida), do(s) contrato(s) de trabalho por prazo determinado (com firma reconhecida) ou por meio de outros instrumentos que comprovem a existência de um liame jurídico entre a licitante e o(s) profissional(ais) qualificado(s), cuja duração seja mínimo, suficiente para a execução do objeto licitado.

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

(E.3) **Certidão de Acervo Operacional – CAO, emitido pelo CREA comprovando que a empresa licitante tenha desempenho de atividade pertinente e compatível com o objeto da licitação, conforme Resolução nº 1.137 de 31 de março de 2023 do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia – CONFEA, Art. 53, 54, 55, 56 e 57, da respectiva resolução.**

(E.3.1) **Não será causa de INABILITAÇÃO, em substituição ao item (E.3) Certidão de Acervo Operacional – CAO, a apresentação da Certidão de Acervo Técnico – CAT do profissional,**

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	---	--

devidamente registrada no CREA, quando esta estiver como executante do serviço a própria empresa licitante.

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

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

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

(E.7) 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.

OBS: Informações sobre datas e horários da realização de cada Visita Técnica serão disponibilizadas às empresas por meio do e-mail: sdus.projetos@angra.rj.gov.br, ou telefone (24) 3369-6979.

13. MEDIÇÕES

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	---	--

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

13.2 – A cada alteração contratual, por acréscimo ou redução do objeto, valor ou prazo do Contrato, observado o limite legal estabelecido no art. 125 da Lei Federal nº 14.133/2021, será acordado novo Cronograma, atendido o interesse da **SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUE E JARDINS**.

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

$$PU_{II} = \frac{PLO}{PEO} \times PUE_{II}$$

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	---	--

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.

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.

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	---	--

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 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.

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	---	--

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>) e <https://www.angra.rj.gov.br/licitacoes-procedimentos.asp>.

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	---	--

16. GARANTIA

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

16.2 – 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 **2%** (dois por cento) do valor do Contrato.

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos	Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	---	---

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.

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

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	---	--

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**.

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

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	---	--

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 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

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	---	--

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 MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ 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.

19. REAJUSTE

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	---	--

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

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

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

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

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	---	--

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 Infraestrutura E Obras Públicas** e submetidos à Procuradoria-Geral para parecer e a Secretaria-Executiva De Gestão De Suprimentos para elaboração do termo aditivo. A CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões dos serviços adjudicados na forma do disposto no art. 125, da Lei nº 14.133/21.

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

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

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

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

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	---	--

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

20. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

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

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

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	---	--

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.

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

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos	Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	---	---

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

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.

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	---	--

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

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

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

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

21. FORO

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

22. DISPOSIÇÕES FINAIS

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos	Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____
---	---	---

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

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

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, 11 de julho de 2024.

Paulo Jorge Rodrigues Guimarães
COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO



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

Processo nº 2024021228

Folha nº _____

Rubrica: _____

ANEXO I
MINUTA CONTRATUAL



PROCESSO N.º 2024021228

MINUTA DE TERMO DE CONTRATO N° ____/2024
celebrado entre o MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS,
por meio da SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO,
PARQUES E JARDINS, como CONTRATANTE, e a
_____ , como CONTRATADA, para a
execução de obras e/ou serviços de engenharia, na forma
abaixo.

Aos dias ____ do mês de _____ do ano de 2024, 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 sociedade _____, estabelecida na Rua _____, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CNPJ sob o nº _____, a seguir denominada **CONTRATADA**, neste ato representada por _____ [*representante da sociedade adjudicatária*] têm justo e acordado o presente Contrato, que é celebrado em decorrência do resultado da **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA N° ____/2024**, realizado por meio do processo administrativo nº 2024021228, 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 COBERTURA E REVITALIZAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA NO CONDOMÍNIO CIDADÃO DA GLÓRIA - BAIRRO BALNEÁRIO - MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS, sob regime de Empreitada por Preço Unitário, conforme as especificações constantes do Termo de Referência ou Projeto Básico (Anexo fls. __) e/ou, quando for o caso, do Projeto Executivo, da Descrição dos Serviços, do Escopo dos Serviços e do Memorial Descritivo de fls. _____ do processo administrativo nº 2024021228.

Parágrafo Primeiro – As obras e/ou serviços serão executados com obediência rigorosa, fiel e integral de todas as exigências, normas, itens, elementos, condições gerais e especiais, contidos no processo administrativo nº 2024021228, no Projeto Básico e/ou, quando for o caso, no Projeto Executivo, na Descrição dos Serviços, no Escopo dos Serviços ou no Memorial Descritivo, no Cronograma Físico-Financeiro, em detalhes e informações fornecidas pelo CONTRATANTE, bem como nas normas técnicas para a execução e conservação das obras ou serviços.

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

CLÁUSULA TERCEIRA – VALOR

O valor total do presente Contrato é de R\$ _____ (por extenso), cuja composição se encontra especificada na Planilha de Quantitativos e Custos Unitários, às fls. ____, do processo administrativo nº 2024021228.

CLÁUSULA QUARTA – FORMA E PRAZO DE PAGAMENTO

Os pagamentos serão efetuados em conformidade com as etapas estabelecidas no Cronograma Físico-Financeiro (Anexo fls.), 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 ao Termo de Referência (Anexo fls. ____ do Edital de Concorrência Eletrônica nº _____).

CLÁUSULA OITAVA – FISCALIZAÇÃO

A CONTRATADA submeter–se–á a todas as medidas e procedimentos de Fiscalização. Os atos de fiscalização, inclusive inspeções e testes, executados pelo CONTRATANTE e/ou por seus prepostos, não



eximem a CONTRATADA de suas obrigações no que se refere ao cumprimento das normas, especificações e projetos, nem de qualquer de suas responsabilidades legais e contratuais.

Parágrafo Primeiro – A Fiscalização da execução dos serviços caberá a comissão designada por ato da Secretária de Urbanização, Parques e Jardins. Incumbe à Fiscalização a prática de todos os atos que lhe são próprios nos termos da legislação em vigor, respeitados o contraditório e a ampla defesa.

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

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

Parágrafo Quarto – A atuação fiscalizadora em nada restringirá a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne aos serviços contratados, à sua execução e às consequências e implicações, próximas ou remotas, perante o CONTRATANTE, ou perante terceiros, do mesmo modo que a ocorrência de eventuais irregularidades na execução dos serviços contratados não implicará corresponsabilidade do CONTRATANTE ou de seus prepostos.

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



CLÁUSULA NONA – RESPONSABILIDADE TÉCNICA

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

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA – MEDIÇÕES

As medições obras e/ou serviços obedecerão ao Cronograma Físico-Financeiro (Anexo fls.), 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 (Anexo fls.), originalmente ou em virtude de alterações contratuais, serão apontados em impresso próprio, assinado pela Fiscalização.



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

$$PLO \times PUEII$$

$$PUII = \frac{\quad}{\quad}$$

$$PO$$

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 (Anexo fls.), 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 (Anexo fls. ____), 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:

$$PLO \times PUEII$$

$$PUII = \frac{\quad}{\quad}$$

$$PO$$

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 (Anexo fls. ___), 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\$ _____ 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 180 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 (Anexo fls. ____).

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 (Anexo fls ____).



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.

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 Termo de Referência ou Projeto Básico e, quando for o caso, do Projeto Executivo, da Descrição dos Serviços, do Escopo dos Serviços ou do Memorial Descritivo, de fls. ____ do processo administrativo nº 2024021228.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

São obrigações da CONTRATADA:

- I** – realizar as obras e/ou os serviços de acordo com todas as exigências contidas no Termo de Referência ou Projeto Básico e, quando for o caso, no Projeto Executivo na Descrição dos Serviços, no Escopo dos Serviços ou no Memorial Descritivo (fls. ____) e na Proposta;
- II** – tomar as medidas preventivas necessárias para evitar danos a terceiros, em consequência da execução dos trabalhos;
- III** – responsabilizar-se integralmente pelo ressarcimento de quaisquer danos e prejuízos, de qualquer natureza, que causar ao CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes da execução do objeto deste Contrato, respondendo por si, seus empregados, prepostos e sucessores, independentemente das medidas preventivas adotadas;



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

V – atender às determinações e exigências formuladas pelo CONTRATANTE;

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

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

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

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

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

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

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

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 pelo Elisabeth Magalhães de Brito Sírio, que constatarão se o objeto entregue atende a todas as especificações contidas no Termo de Referência.

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

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

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

Parágrafo Quarto – O objeto do presente Contrato será recebido:

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

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	GRA U
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\$ _____, por meio da Nota de Empenho n° _____, 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 n° 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 n° 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, _____ de _____ de 2024.

Elisabeth Magalhães de Brito Sírio
Secretária de Urbanização,
Parques e Jardins
Mat.: 27937

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

TESTEMUNHAS:

1. _____

2. _____



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

LIVRO N° XXX
FOLHA N° XXX

EM
BRANCO



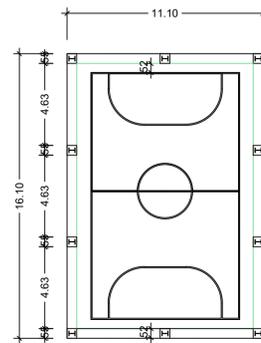
Estado do Rio de Janeiro
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
Secretaria de Administração
Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos

Processo nº 2024021228

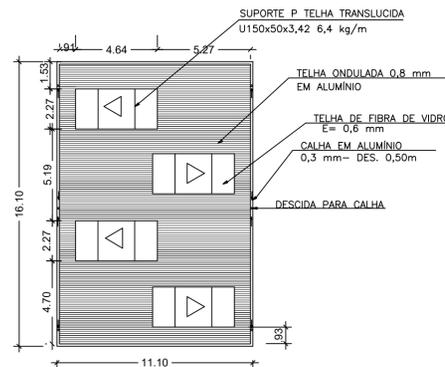
Folha nº _____

Rubrica: _____

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

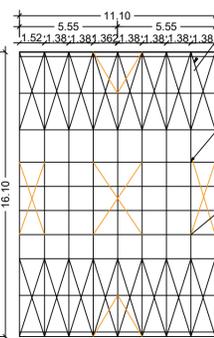
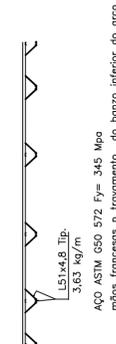


LOCAÇÃO DOS PILARES
ESCALA 1/200



COBERTURA
ESCALA 1/200

TRAVAMENTO DO BANZO INFERIOR DO ARCO (15X)



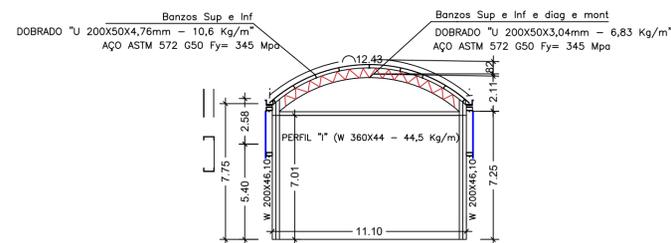
ESTRUTURA DA COBERTURA
ESCALA 1/200

Contraventamento da cobertura
TIRANTES EM AÇO e13 mm Tip.
AÇO ASTM 572 G50 Fy= 345 Mpa

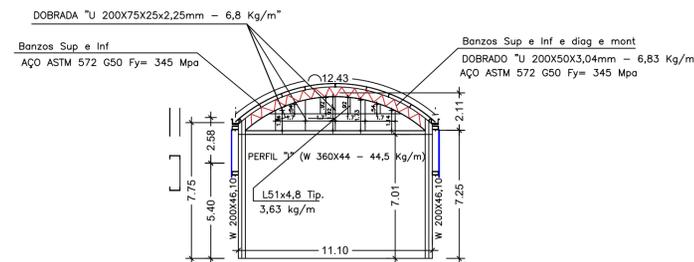
Terças da cobertura
DOBRADA "U 200X75X25x2,25mm - 6,8 Kg/m"
AÇO ASTM G50 572 Fy= 345 Mpa

Tirantes rígidos das terças
TIRANTES EM AÇO e10 mm Tip.
AÇO ASTM G50 572 Fy= 345 Mpa

Considerações para dimensionamento:
Vento conforme NBR 6123
- Velocidade Básica do vento = 30 m/s
- Terreno plano
- Baixa ocupação
Carga accidental na cobertura conforme NBR 8800
- q = 25 kg/m2



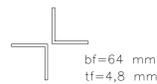
TAPAMENTO FRONTAL E FUNDOS (2X)
ESCALA 1/200



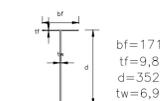
DETALHE - TRELIÇA METÁLICA
ESCALA 1/200



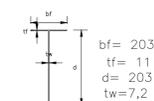
PAINEL FRONTAL
ESCALA 1/200



PERFIL 2L 64x64x4,8

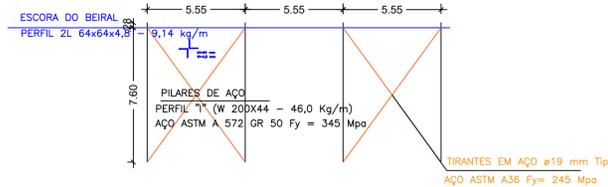


DETALHE DO PERFIL
'I' - W 360X44,60

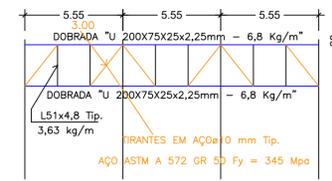


DETALHE DO PERFIL
'I' - W 200X46,10

ESCALA 1/50



CONTRAVENTAMENTO LONGITUDINAL (2X)



TAPAMENTO LONGITUDINAL (2X)

COBERTURA DE QUADRA POLIESPORTIVA -BALNEARIO Folha **ÚNICA**

MODIFICAÇÃO NO PROJETO APROVADO Nº 10861
1761/2022, REFERENTE À REFORMA DE QUADRA
POLIESPORTIVA NO CONDOMÍNIO CIDADÃO -
MORRO DA GLÓRIA, BAIRRO - BALNEARIO -
ANGRA DOS REIS

PROPRIEDADE PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGRA
D O S R E I S / R J
CNPJ 29.172.467/0001-09

Área do Terreno:16596,00 m²
Área da Quadra (coberta)=209,84 m²
Taxa de ocupação:1,26%
Coordenadas: 22°59'32" S
44°14'11" W



Proprietário PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGRA DOS REIS/RJ
CNPJ 29.172.467/0001-09

Autor do projeto ALEXANDRE FERREIRA LINHARES
CREA/RJ 2015121177

Responsável técnico

APROVAÇÃO URBANÍSTICA E AMBIENTAL Prefeitura de Angra dos Reis
Instituto Municipal do Ambiente de Angra dos Reis



Verificação de autenticidade em
<https://angra.licenciamento.net.br/autenticacao>
código: G8Y1-08H5-28K2-885

APROVADO
22/05/2024 Processo: 17447

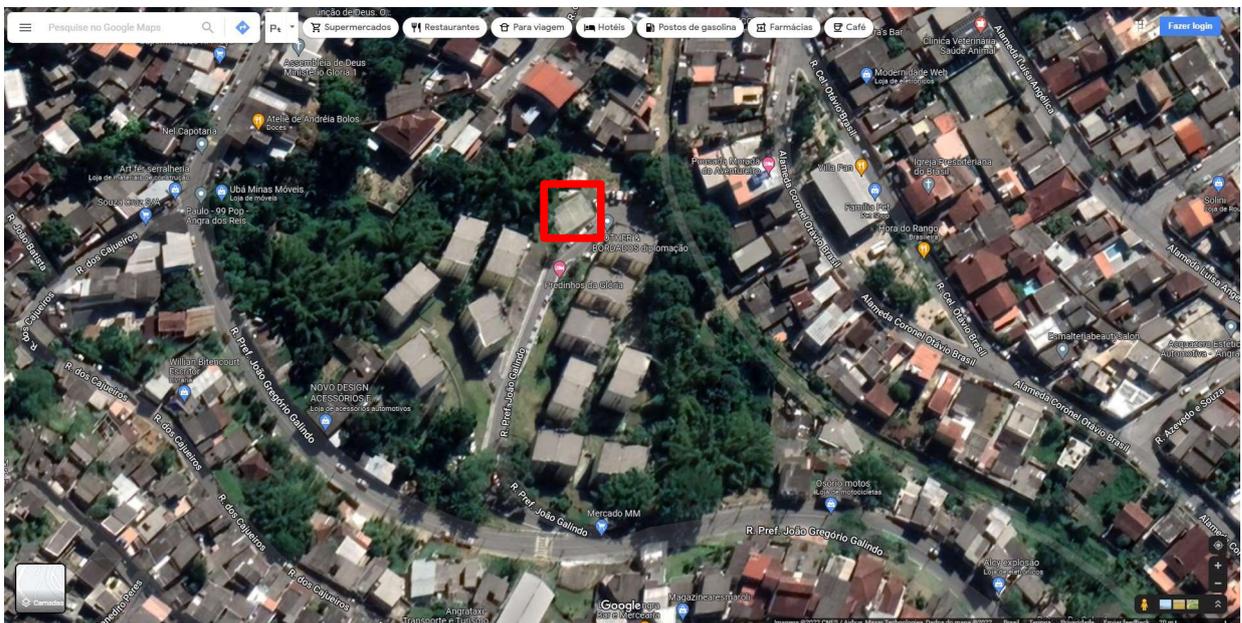
Cynthia Beltrão Salgado
Cynthia Beltrão Salgado
Diretor de Licenciamento Urbanístico Matr. 19176

Data 21/12/2023	Escala INDICADA	Título do desenho PLANTA BAIXA, CORTES E DETALHES	Desenho ALEXANDRE LINHARES
---------------------------	---------------------------	---	--------------------------------------



MEMORIAL DESCRITIVO

REVITALIZAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM CONSTRUÇÃO DE COBERTURA NO CONDOMÍNIO CIDADÃO DA GLORIA - BAIRRO BALNEÁRIO- ANGRA DOS REIS



- **CARACTERÍSTICAS GERAIS**

PROJETO ARQUITETÔNICO E ESTRUTURAL:
ENGENHEIRO ALEXANDRE FERREIRA LINHARES CREA RJ 2015121177

- **PROPOSTA E TERRENO**

A cobertura da quadra poliesportiva será edificada em área do condomínio cidadão glória, bairro balneário de propriedade da prefeitura municipal de angra dos reis declarada através de certidão de uso comum do povo assinada pelo prefeito do município.

Destina-se tanto ao desenvolvimento de atividades esportivas em quadra coberta quanto à acomodação de eventos culturais da região, promovendo assim a integração da sociedade e o incentivo à prática esportiva por todas as faixas etárias.

O terreno escolhido situa-se em região da cidade servida por sistema de transporte coletivo e comércio vicinal.

Será utilizado para fechamento da área de obra tapume em telha de aço galvanizado espessura 0,5 mm.

Serão realizados ao início da obra os sistemas de instalações provisórias de energia.

- **SISTEMAS CONSTRUTIVOS**

FUNDAÇÕES DA COBERTURA: Serão executadas em estacas de concreto pré-moldadas e blocos de coroamento com dimensões de acordo com a sondagem do terreno e em função das cargas fornecidas pelo cálculo estrutural. O material retirado das escavações, como se trata de pequenas quantidades, será aproveitado na própria obra.

Os alambrados existentes serão reaproveitados e pintados. Onde ultrapassarem a altura dos elementos novos da cobertura serão devidamente recortados e remontados.

ESTRUTURA DA COBERTURA : Será totalmente em perfis metálicos (colunas e vigas de sustentação) e chapas dobradas (estrutura da cobertura de tapamentos) com rigorosa execução de acordo com as prescrições da ABNT e obedecendo ao projeto de cálculo estrutural elaborado.

COBERTURA: Será em telha de alumínio assente sobre estrutura metálica composta de perfis de aço ASTM e áreas com cobertura em telhas em fibra de vidro translúcidas. A retirada de águas pluviais se dará através de calha em chapa de aço e tubos de queda em pvc 150 mm.

DRENAGEM: A drenagem das águas pluviais, após sua captação será realizada através de sistema de calhas e dutos redirecionados ao sistema de drenagem público.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: Serão alimentadas através de entrada de energia elétrica aérea trifásica com poste de concreto ligada ao quadro de distribuição para 3 disjuntores com sistema de aterramento. A distribuição para iluminação para a área de jogos será em eletrodutos rígidos roscáveis e cabos de cobre flexíveis de acordo com dimensionamento em projeto. A iluminação se fará através de refletore em LED 200 W instalados na estrutura periférica da cobertura.

- **ACABAMENTOS**

PISOS DA QUADRA E EXTERNOS: Para o piso da área de jogos será reaproveitado o piso em concreto armado existente. Haverá repintura da área de piso de da marcação para jogos.

ALVENARIA: Será mantida a alvenaria existente e construída uma nova nos fundos da quadra.



Estado do Rio de Janeiro
PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGRA DOS REIS
SECRETARIA DE URBANIZAÇÃO, PARQUES E JARDINS.

PINTURAS: As estruturas metálicas receberão pintura em esmalte sintético sobre fundo anticorrosivo antes de sua montagem, garantindo facilidade na execução do serviço e qualidade do mesmo.

As alvenarias receberão pintura acrílica sobre emboço.

Os tubos do alambrado receberão pintura esmalte fosco sobre fundo anticorrosivo.

Elaborado em 03 de Outubro de 2022.

Alexandre Ferreira Linhares
Engenheiro Civil – Matr. 28037



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

1 - APRESENTAÇÃO:

As especificações aqui apresentadas têm como objetivo definir condições básicas para o desenvolvimento dos serviços de **Construção de Cobertura e Revitalização de Quadra Poliesportiva – Condomínio Cidadão da Glória – Balneário / – 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 Arquitetura, Engenharia e Agronomia (CREA) especialmente no que se relaciona com a colocação das placas em chapa galvanizada e padrão PMAR.

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

2.6 - Se circunstâncias ou condições locais de mercado tornarem por ventura aconselhável a substituição de qualquer material especificado por outro, equivalente, tal substituição somente será procedida mediante autorização da Fiscalização e de acordo com as diretrizes do Art. 124, 126 e 126 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 esteja em desacordo com as especificações.

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



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

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

2.10 - A firma deverá manter no local da obra:

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

3 - DISPOSIÇÕES GERAIS:

3.1 - Todos os serviços deverão ser executados com rigorosa obediência às normas estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT pertinentes às Construções de Obras Cíveis.

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

3.3 - A administração da obra ficará a cargo de um Engenheiro ou Arquiteto designado pelo construtor.

3.4 - Caberá a Contratada o cumprimento de todas as disposições da Segurança e Medicina do Trabalho Lei No. 6514 de 22 de dezembro de 1977 da Consolidação das Leis do Trabalho, bem como as NR's da Portaria No. 3214 de 08 de junho de 1978.

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

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

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

3.8 - Placa Padrão PMAR: Será executada obedecendo a modelo fornecido pela PMAR, sendo ao término dos serviços removida ao depósito do serviço público.

3.9 - Medições:

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

4 - CANTEIRO DE OBRAS:

4.1 - A construtora deverá fornecer ao canteiro de obras, todos os equipamentos, utensílios, ferramentas e veículos necessários a perfeita execução dos trabalhos.

4.2 - A vigilância e a preservação dos materiais necessários a obra, bem como, de edificação não entregues a PMAR, são de total responsabilidade da empreiteira.



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

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

5 - 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.

6.2 – 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. O barracão terá área total de 18,00 m².

6.3 - 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.

6.4 –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.



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

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:

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 instalará fossa séptica e sumidouro, de acordo com as previsões estabelecidas na NBR 7229/1993 - Projeto, Construção e Operação de Tanques Sépticos (NBR -41/1993).

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.



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

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;

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.



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

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 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.11A 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.

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 - Sondagem

1. DEFINIÇÃO

A sondagem será executada com o objetivo de se reconhecer o perfil do subsolo com suas camadas.

- O resultado da sondagem, apresentado graficamente, conterà esse perfil discriminando;
- Consistência ou compacidade, conforme o caso;



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

- Resistência à penetração;
- Nível do lençol d'água na data da perfuração;
- Eventual nível d'água sob pressão;
- Cota de referência da superfície, função de um RN bem definido e de caráter permanente.

02. EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS

Para realizar uma sondagem os equipamentos a serem utilizados são:

- Tripé;
- Sonda rotativa;
- Bomba d'água, com sistema de armazenamento e condução;
- Hastes e revestimentos;
- Barrilete: tubos que recebem o testemunho;
- Calibrador;
- Coroa e sapata;
- Caixa de testemunhos;
- Acessórios e ferramentas manuais para execução da sondagem.

03. MÉTODO EXECUTIVO

Em terreno seco, inicia-se a sondagem após a limpeza da área. Para minimizar as vibrações e diminuir a transmissão para a composição da sondagem, a sonda deverá ser firmemente ancorada no terreno.

Em terreno alagado ou com lâmina d'água, a sondagem deve ser executada em uma plataforma flutuante ou fixa que cubra, pelo menos, a região onde os pontos do tripé estão apoiados, mais as áreas necessárias para instalação dos equipamentos acessórios de execução da sondagem. Esta plataforma deve ser assoalhada e com proteção em todo seu perímetro, além estar firmemente ancorada.

Perfuração - após a instalação da sonda iniciasse a perfuração acoplando-se a composição formada por hastes, barrilete amostrador e ferramenta de corte (coroa). As amostras da rocha são extraídas através de manobras consecutivas realizadas por movimentos rotativos e de avanço na direção do furo.

Coleta de amostras ou testemunhos - ao término de cada manobra, toda a composição é alçada com o auxílio do guincho da própria sonda. Neste momento são retirados os testemunhos que o barrilete amostrador conseguiu recuperar. Os testemunhos devem ser retirados e colocados de forma cuidadosa na caixa de amostras.

Anotação dos dados - Os dados são anotados em boletim próprio, denominado "Boletim de Sondagem Rotativa (BSR)", todas as informações sobre os comprimentos das manobras, recuperação, número de fraturas, nível d'água, entre outros itens.

Leitura de nível d'água ("NA") - são medidos diariamente, antes do início dos trabalhos e na manhã seguinte à conclusão da sondagem ou após pelo menos doze horas do término da sondagem.

Término da sondagem - a sondagem rotativa é paralisada à critério da fiscalização ou projetista, em função das necessidades pela qual o estudo de reconhecimento fora contratado, geralmente ao se deparar com um determinado comprimento previamente requisitado de rocha de boa qualidade

03.CRITERIOS DE CONTROLE



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

As perfurações serão da ordem de uma para cada 200 m² de construção, passando de uma para cada 400 m² que excederem a 1200 m² e sendo, no mínimo em número de duas.

Na hipótese da ocorrência, nas fundações, de cargas muito divergentes ou de grandes cargas concentradas, será obrigatória a execução de maior número de sondagens nas áreas mais carregadas, bem como a retirada de amostras significativas para ensaios de laboratório.

Quando necessário, as amostras extraídas das sondagens serão submetidas a ensaios, com o objetivo de determinar as características das diversas camadas de solo que sejam de interesse para o projeto. Serão também recomendáveis ensaios de campo, feitos no local da obra, como provas de cargas diretamente sobre o terreno ou sobre os elementos da fundação.

Quando as camadas apresentarem perfis descontínuos, será feita uma sondagem complementar com locação que permita eliminar as dúvidas, assegurando a correta avaliação dos resultados.

No caso de ocorrência de argila muito compressível, deve se utilizar a sondagem tipo Shelby. Neste caso exige-se que:

- A cravação do amostrador se faça por meio de reação e não percussão;
- A amostra tenha um só sentido de entrada e de saída do amostrador;
- A amostra seja envolvida em parafina, para evitar perda de umidade;
- O amostrador tenha paredes delgadas.

O resultado da sondagem deverá ser apresentado em forma gráfica contendo o provável perfil do subsolo. Deverá, também, conter um parecer sobre o provável comportamento do subsolo e eventuais cuidados a se observar no projeto e na execução das fundações.

Para edificações com áreas de construção com projeção superior a 2.400 m² serão feitos estudos especiais para fixação do número de perfurações.

A distância entre os furos de sondagem serão, no máximo, de 25 m.

A profundidade das sondagens será determinada pelo produto “b.c”, onde “b” é a menor dimensão do retângulo que envolve a área de construção, e “c” é um fator que varia em função da carga por m² da edificação, sendo de valor 1 para cargas até 10 t/m², de valor 1,5 para cargas até 15 t/m² e de valor 2 para cargas até 20 t/m². Para cargas superiores a 20 t/m² será obrigatório um estudo especial.

TABELA PARA CORRELAÇÃO DE MOSTRADORES

Compacidade e Consistência segundo a Resistência à Penetração				
Tipo de Amostrador		Mohr Ø 15/85” - 1	İ.P.T. Ø 1 3/16” – 1 1/2”	Terzaghi Ø 2” – 1.3/8”
Solos	Compacidade ou Resistência	Número de Golpes		
Areias e Siltes	Fofa	0 a 2	0 a 5	0 a 4
	Pouco Compacta	3 a 5	-	4 a 10
	Compac. Média	6 a 11	5 a 10	10 a 30
	Compacta	12 a 24	10 a 25	30 a 50
	Muito Compacta	> 24	> 25	> 25
Argilas	Muito Mole	< 1	-	< 2
	Mole	2 a 3	< 4	2 a 4
	Média	4 a 6	4 a 8	4 a 8
	Rija	7 a 11	> 8	8 a 15
	Muito Rija	11 a 25	-	15 a 30
Dura	> 25	> 15	> 15	

4. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

Será medida em metros lineares (m), conforme a profundidade dos furos.

05. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
ABNT	NB – 12/79	Programação de sondagens de simples reconhecimento do subsolo para fundações de edifícios
ABNT	NBR-6484/80	Execução de sondagens de simples reconhecimento do subsolo
ABNT	NBR-6502/80	Rochas e solos – Terminologia
ABNT	NBR-07250	Identificação e descrição de amostras de solos obtidas em sondagens de simples reconhecimento dos solos
ABNT	NBR-09603	Sondagem a Trado – Procedimentos
ABNT	NBR-09820	Coleta de amostras indeformadas de solos em furos de sondagens - Procedimento

6.7 - PROJETO ESTRUTURAL

Os projetos deverão atender todas as normas técnicas vigentes, ressaltando-se as seguintes:

NBR 6118 – 03/2003 - Projeto de Estruturas de Concreto Armado

NBR 14931 – 04/2004 - Execução de Estruturas de Concreto

NBR 6122 – 04/1996 - Projeto e Execução de Fundações

NBR 9062 – 12/2001- Projeto de Estruturas de Concreto Armado Pré-moldado

NBR 7190 – 08/1997 - Cálculo e Execução de Estruturas de Madeira

NBR 8800 – 04/1986 - Projeto de Estruturas de Aço de Edifícios

NBR 6120 – 11/1980 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações

NBR 6123 – 06/1988 - Forças devido ao vento em edificações

NBR 8681 – 03/2003 - Ações e segurança nas estruturas

NBR14859 – 05/2002 - Lajes pré-fabricadas unidirecionais e bidirecionais

NBR10067 – Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico

NBR 8036 – Programação de Sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios.

O Projeto Estrutural deverá ser elaborado em conformidade com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT pertinentes ao tema. Na análise estrutural deve ser considerada a influência de todas as ações que possam produzir efeitos significativos para a estrutura, levando-se em conta os possíveis estados limites últimos e de serviço. É de responsabilidade do projetista estrutural conhecer todas as instalações e utilidades a serem implantadas na edificação, que sejam condicionantes na escolha e dimensionamento do esquema estrutural. O projetista deve ainda conhecer a flexibilidade de utilização desejada no projeto arquitetônico, para que eventuais alterações de distribuição interna não venham a ser inviabilizadas por questões estruturais, conhecer as possibilidades futuras de ampliação de área e alteração de utilização da edificação, conhecer o prazo fixado para a execução da obra. O projetista desenvolverá e apresentará o Projeto Estrutural, após estudar as diversas opções de estruturas, analisar as vantagens e desvantagens de cada uma, sob o ponto de vista de viabilidade técnica, econômica e de execução. Para tanto, é de responsabilidade do projetista obter informações acerca das características do local da obra no tocante a:

- Tipo e custo da mão-de-obra disponível;
- Tipo e custo dos materiais disponíveis;
- Disponibilidade de equipamentos;
- Possibilidade de utilização de técnicas construtivas.

O memorial descritivo, o caderno de especificações e encargos e a planilha de quantitativos deverão ser apresentados em cópia impressa em papel tamanho A4, rubricada pelo profissional e arquivo em mídia digital tipo CD-ROM, compatível com o editor de texto e planilha eletrônica do Office do Windows.

O Projeto Estrutural deverá conter:

- Projeto de Fundação/Infraestrutura;
- Projeto da Superestrutura.

PROJETO DE FUNDAÇÃO/INFRAESTRUTURA



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

Os Projetos de Fundação e Infraestrutura deverão ser feitos em função do Parecer Técnico emitido por profissional/empresa especializada em solos, com base nos dados de sondagem do terreno e deve conter as informações listadas abaixo:

- a) Locação dos elementos de apoio;
- b) Nome de todas as peças estruturais;
- c) Dimensionamento de todas as peças;
- d) Indicação das cargas e momentos nas fundações;
- e) Indicação do fck do concreto;
- f) Indicações de níveis;
- g) Indicação do sistema construtivo dos elementos de fundação;
- h) Armação de todas as peças estruturais;
- i) Resumo de Aço por prancha de detalhamento.

A solução adotada para as fundações deverá dar especial atenção para o nível d'água do terreno, devidamente compatibilizada com um eventual pavimento subsolo da edificação. A representação gráfica será feita por meio de desenho de plantas, cortes e elevações que permitam a perfeita análise e compreensão de todo o projeto. Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- a) Plantas de locação e cargas dos pilares;
- b) Plantas de locação das fundações (incluindo blocos de coroamento);
- c) Plantas de formas;
- d) Plantas de Armação.

As Plantas de Locação deverão ser apresentadas em escala adequada (preferencialmente 1:50) com as distâncias entre eixos das peças, a partir de um ponto de referência bem definido, além de cotas necessárias para o correto posicionamento dos elementos estruturais. Preferencialmente deverá ser utilizado um sistema de eixos ortogonais a partir dos quais serão cotados os pilares e demais elementos da fundação. No caso de existirem elementos rotacionados em relação aos eixos ortogonais, esses deverão ter cotas adicionais, permitindo sua perfeita locação na obra. Deverão ser indicadas as cargas atuantes em cada pilar e a identificação dos pilares com sua respectiva seção transversal, seguindo a mesma numeração do projeto da superestrutura. Opcionalmente, pode-se utilizar a mesma planta para os desenhos de locação dos pilares e da fundação se a planta assim o permitir. Na Projeto de Fôrmas, deverão constar as dimensões dos elementos de fundação, em planta e em corte, cotas de assentamento em relação ao sistema de referência. Os desenhos deverão conter notas explicativas com as seguintes informações mínimas:

- a) Unidade das medidas utilizadas nos desenhos;
- b) Classe do concreto (C-20, C-25 etc.);
- c) Cobrimento da armadura considerando as situações estabelecidas em norma;
- d) Indicar a sobrecargas utilizadas no cálculo;
- e) Outras informações necessárias à total compreensão do projeto.

Nas Pranchas de Detalhamento dos elementos de fundação deverão ser apresentadas as seções longitudinais e transversais, mostrando a quantidade, o diâmetro, a posição, os espaçamentos e os comprimentos de todas as armaduras longitudinais e transversais. Deverão ser indicadas, também, as armaduras de arranque dos pilares, além de detalhados os locais de interligação das fundações com os blocos de coroamento. Caso se faça necessário o detalhe de armaduras em mais de uma prancha, cada uma das pranchas deverá possuir um quadro com resumo de consumo de materiais (aço, concreto e fôrma). Independente do tipo de fundação a ser adotado, o projeto de fundação deverá conter todas as informações necessárias à perfeita execução da obra. Deverão ser levadas em consideração limitações do terreno, características regionais e possíveis interferências na vizinhança. No Memorial Descritivo, deverão ser detalhados os principais aspectos da solução adotada no projeto de fundação, apresentando e justificando os procedimentos adotados, as considerações relativas à escolha do tipo de fundação, justificando com base nas investigações, estudos geotécnicos e disponibilidade dos equipamentos a serem utilizados, considerações sobre o dimensionamento e comportamento das fundações ao longo do tempo e eventuais riscos de danos em edificações vizinhas, as hipóteses de carregamento e suas respectivas combinações, a escolha das armaduras, a resistência característica do concreto considerado.

PROJETO DA SUPERESTRUTURA

O Projeto de Superestrutura deve conter os seguintes elementos:

- a) Compatibilização de eixos e níveis com o Projeto Arquitetônico e com os demais projetos;
- b) Nomenclatura, dimensionamento e detalhamento de todas as peças estruturais;



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

c) Detalhamento de elementos estruturais específicos (escadas, reservatórios, contenções, muros de arrimo, etc);

d) Cortes.

No Memorial Descritivo, deverão ser detalhados os principais aspectos da solução adotada no projeto da superestrutura, apresentando e justificando os procedimentos adotados, todos os carregamentos previstos e suas respectivas combinações para os estados limites últimos e de utilização, a escolha dos materiais, as resistências características, as considerações relativas à ação do vento, variação de temperatura, deformação lenta e retração, choques, vibrações, esforços repetidos, esforços provenientes do processo construtivo, limitações das deformações excessivas, verificação da estabilidade global da estrutura e o tipo da análise estrutural adotada.

Superestrutura em concreto armado a) Planta de Forma As plantas de forma devem conter os seguintes elementos:

- a) Cotas de todas as dimensões necessárias à execução da estrutura;
- b) Numeração de todos os elementos estruturais;
- c) Indicação da seção transversal das vigas e pilares;
- d) Quando houver mudança de seção transversal do pilar em determinado pavimento deverão ser indicadas as duas seções junto ao nome do pilar, a que morre e a que continua; e) Indicação de aberturas e rebaixos de lajes;
- f) Indicação se as vigas forem invertidas;
- g) Indicação de valor e localização da contra-flecha em vigas e lajes; Notas explicativas com as seguintes informações mínimas:

- a) Unidade das medidas utilizadas nos desenhos;
- b) Classe do concreto (C-20, C-25 etc.);
- c) Cobrimento da armadura;
- d) Indicar a sobrecargas utilizadas no cálculo;
- e) Outras informações necessárias à total compreensão do projeto.

f) Convenção de pilares indicando os pilares que nascem, continuam e morrem nos pavimentos.
No caso de lajes pré-fabricadas, treliçadas ou nervuradas, deverá ser indicado o sentido da armação das nervuras ou vigotes, sua altura, largura, e a distância entre eixos. Também deverá ser indicado a espessura da capa de concreto, características do elemento de enchimento e, para as lajes treliçadas, a especificação da armação treliçada;

No caso de lajes cogumelo ou plana, deverá ser indicada a posição e as dimensões dos capitéis. Cortes, no mínimo nas duas direções principais da planta baixa e em regiões específicas (escadas, caixas d'água). Os cortes podem contemplar todos os pavimentos da estrutura em uma mesma prancha, ou serem apresentados separadamente por pavimento, junto à respectiva planta de forma.

Detalhamento das Peças Estruturais O detalhamento das peças estruturais deverão apresentar as seguintes indicações:

- a) Seção longitudinal de todas as peças, mostrando a posição, a quantidade, o diâmetro e o comprimento de todas as armaduras longitudinais, em escala adequada;
- b) Seções transversais de todas as peças, mostrando a disposição das armaduras longitudinais e transversais (estribos) e as distâncias entre as camadas das armaduras longitudinais, em escala 1:20 ou 1:25;
- c) Detalhe em escala adequada das armaduras para as lajes cogumelo ou planas conforme o caso inclusive para os capitéis;
- d) Quando o detalhe das armaduras exigir comprimento das barras superiores ao existente no mercado (12 metros), deverão ser detalhados os tipos de emendas;
- e) No caso de aberturas e furos em elementos estruturais, deverão ser apresentados os detalhes das armaduras de reforço;
- f) Nas lajes nervuradas deve ser indicado, juntamente com as armaduras, o posicionamento dos moldes e das zonas maciças, quando estas forem necessárias.
- g) Consumo de materiais (volume de concreto, área de forma e quadro de ferros) e resistência característica à compressão do concreto – (f_{ck}). O detalhe da armadura deve conter as seguintes indicações:

- a) Número da posição;
 - b) Quantidade de barras;
 - c) Diâmetro da barra;
- d) Espaçamento das barras, quando necessário;
 - e) Comprimento total da barra;
 - f) Trechos retos e dobras com cotas.



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

Cada prancha de armação dos elementos estruturais deverá conter o Quadro com o Resumo de Aço respectivo, contendo no mínimo:

- a) Tipo de aço (CA50, CA60);
- b) Posição (numeração da ferragem);
- c) Diâmetro da armadura (em mm);
- d) Quantidade de barras de mesma posição;
- e) Comprimento unitário da barra (em cm);
- f) Comprimento total das barras de mesma posição, em cm (comprimento unitário da barra x quantidade de barras de mesma posição);

Notas explicativas com as seguintes informações mínimas:

- a) Unidade das medidas utilizadas nos desenhos;
- b) Classe do concreto (C-20, C-25 etc.);
- c) Cobrimento da armadura;
- d) Indicar a sobrecargas utilizadas no cálculo;
- e) Outras informações necessárias à total compreensão do projeto.

Nos casos em que a ordem de retirada dos escoramentos seja capaz de introduzir solicitações importantes para a estabilidade da edificação não consideradas em projeto, deverá vir acompanhado ao projeto estrutural um plano de retirada dos escoramentos. Quando necessário, deverá ser apresentado o plano de concretagem. As interrupções de concretagem deverão garantir as características de segurança e estética da estrutura.

Superestrutura em aço O **Projeto de Superestrutura em Aço** deve ser elaborado em conformidade com as normas brasileiras em vigor, em especial com a norma NBR-8800 “Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios (método dos estados limites)”. A representação gráfica do Projeto deve conter informações necessárias para análise, compreensão e detalhamento dos desenhos de projeto, fabricação e montagem da estrutura. Deve-se obrigatoriamente apresentar:

- a) Plantas, cortes e detalhes da estrutura em escala adequada.
- b) Nos detalhamentos devem ser indicadas as respectivas unidades de medida;
- c) Especificação e quantitativos dos materiais utilizados;
- d) Informações necessárias para o Projeto de Fundação e/ou de Estrutura de apoio.

Os desenhos de projeto devem indicar as normas utilizadas, fornecer as especificações dos aços estruturais empregados, dos parafusos, das soldas e de outros elementos integrantes, necessários para fabricação e montagem da estrutura. Os desenhos de projeto também devem indicar as contraflechas adotadas no cálculo de treliças e vigas, os elementos de contraventamento da estrutura, as especificações relativas ao tipo de proteção contra corrosão, e as especificações quanto ao tipo de proteção fogoretardante, nos casos em que essas forem exigidas pelas normas e legislações vigentes. Os desenhos devem fornecer informações completas para a fabricação de todos os elementos componentes da estrutura, incluindo materiais utilizados e suas especificações, locação, tipo e dimensão de todos os parafusos, soldas de oficina e de campo. Em casos especiais, deve-se indicar nos desenhos a seqüência de execução de ligações importantes, soldadas ou parafusadas, para evitar o aparecimento de empenos ou tensões residuais excessivas. Os desenhos de montagem devem indicar as dimensões principais da estrutura, numerações ou marcas das peças, dimensões de barras, elevações das faces inferiores de placas de apoio de pilares, todas as dimensões de detalhes para colocação de chumbadores e demais informações necessárias à montagem da estrutura. Devem ser claramente indicados todos os elementos, permanentes ou temporários, essenciais à integridade da estrutura parcialmente montada.

Anexo aos desenhos de montagem deve-se apresentar o memorial do plano de montagem da estrutura, abordando os seguintes aspectos:

- a) Seqüência e metodologia de montagem;
- b) Pesos e dimensões das peças da estrutura;
- c) Posicionamento dos pontos de içamento;
- d) Equipamentos de transporte e montagem.

Superestrutura em madeira

O Projeto de Superestrutura em madeira deve ser elaborado em conformidade com as normas brasileiras em vigor, em especial com a NBR-7190 “Projeto de estruturas de madeira”.

A representação gráfica do Projeto deve conter informações necessárias para análise, compreensão e detalhamento dos desenhos de conjunto, detalhe e montagem da estrutura. Deve-se obrigatoriamente apresentar:

- a) Plantas, cortes e detalhes da estrutura em escala adequada;



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

- b) Nos detalhamentos devem ser indicadas as respectivas unidades de medida;
- c) Especificação e quantitativos dos materiais utilizados;
- d) Informações necessárias para o Projeto de Fundação e/ou de Estrutura de apoio.

As escalas adotadas, para representação de estruturas de madeira, devem ser definidas em função dos tipos de desenhos e de acordo com cada caso. Dessa forma, recomenda-se o emprego das seguintes escalas:

a) Desenhos de conjunto: 1:50, 1:100; b) Desenhos de detalhe: 1:1, 1:5, 1:10, 1:20, 1:25; c) Desenhos de montagem: escala conveniente, de acordo com a complexidade do arranjo. Os desenhos de conjunto devem indicar quais as normas utilizadas, fornecer as classes de resistência das madeiras a serem empregadas, as especificações das emendas, uniões e ligações, e de outros elementos integrantes, necessários para fabricação e montagem da estrutura. Os desenhos de detalhes devem indicar as informações necessárias à execução e disposição de componentes. Os desenhos de montagem devem fornecer diagramas de montagem que referenciam a posição relativa de cada um dos componentes do conjunto. As pranchas de desenho deverão apresentar quadro de madeiramento, com os seguintes requisitos:

- a) Seção das peças;
- b) Comprimento;
- c) Tipo de madeira;
- d) Quantidade de cada peça, prevendo folga para perdas no corte da madeira.

O sistema estático do projeto estrutural deve ser o mais simples e adequado às características do material, de modo a reduzir ao mínimo, as incertezas quanto aos valores dos esforços nas seções críticas. Também, deve-se procurar fazer prevalecer, sempre que possível, a simetria geométrica, tanto nas dimensões estruturais como nas seções transversais. Anexo aos desenhos de montagem deve-se apresentar o memorial do plano de montagem da estrutura, abordando os seguintes aspectos:

- a) Seqüência e metodologia de montagem;
- b) Pesos e dimensões das peças da estrutura;
- c) Posicionamento dos pontos de içamento;
- d) Equipamentos de transporte e montagem.

6.8 - Locação da Obra com aparelho topográfico.

A locação será executada somente por profissional habilitado (utilizando-se instrumentos e métodos adequados) que procederá à implantação de marcos (*estacas de posição*) com cotas de nível perfeitamente definidas para demarcação dos eixos. A locação terá que ser global, sobre um ou mais quadros de madeira (*gabaritos*), que envolvam o perímetro da obra. As taboas que compõe esses quadros serão niveladas, bem fixadas e travadas para resistirem à tensão dos fios de demarcação, sem oscilar nem fugir da posição correta. Será feita a verificação das estacas de posição (*piquetes*) das fundações, por meio da medida de diagonais (linhas traçadas para permitir a verificação, com o propósito de constituir-se hipotenusas de triângulos retângulos, cujos catetos se situam nos eixos da locação), estando a precisão da locação dentro dos limites aceitáveis pelas normas usuais de construção.

6.9 - 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.



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

- 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.

6.10 - Estacas Pré-Moldadas de Concreto:

a) Condições Gerais:

Serão de concreto armado ou protendido, de acordo com o cálculo estrutural, concretadas em formas horizontais ou verticais ou por sistemas de centrifugação.

As armaduras e a cura serão adequadas à resistência compatível com os esforços decorrentes do manuseio, transporte, cravação e utilização.

A seção da estaca poderá ser quadrada, octogonal ou circular, desde que sua simetria seja radial.

As dimensões das estacas serão compatíveis com o bate-estaca a ser utilizado e a carga de trabalho.

A armação das estacas consiste em barras longitudinais, solidarizadas por estribos colocados em quadrados ou círculos isolados ou ainda em hélices contínuas. A armadura receberá um recobrimento de proteção em concreto de pelo menos três cm.

A cabeça da estaca será feita e armada de forma a não ser danificada pelos golpes do martelo (pilão) durante a cravação. A superfície do topo terá de ser perfeitamente plana e em ângulo reto com o eixo da estaca e a armadura de estribos será ali, duplicada. As barras longitudinais terão que ficar pelo menos 15cm abaixo daquela superfície.

A ponta da estaca terá seção semelhante a do restante da estaca: a relação entre os lados das duas seções será igual a $\frac{1}{4}$. A armadura será duplicada da ponta até a altura igual ao bordo da distância entre dois lados opostos da seção da estaca.

Terá que ser rigorosamente observado cuidado no manuseio e transporte das estacas, a fim de que não ocorram trincas causadas por choque.

b) Disposições Construtivas:

A cravação da estaca se dará até a cota em que ela apresente a nega.



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

O peso do martelo do bate-estaca deve variar conforme o da estaca, sendo ótimo o peso de duas vezes o da estaca.

Quando a estaca estiver sendo posicionada nas guias do bate-estaca, serão passadas correntes que envolvam a estaca, de maneira a evitar o seu tombamento no caso de eventual rompimento do cabo. Durante a operação, têm de ser mantidos pelo menos quatro voltas completas do cabo em torno do tambor do bate-estaca.

O pilão, quando em operação, permanecerá em repouso sobre o solo ou no fim da guia de seu curso. Serão tomados cuidados especiais quando da ajustagem da estaca e colocação do “capacete” (chapéu) na sua cabeça.

O andamento da cravação de cada estaca será sempre ininterrupto e acompanhado por profissional habilitado da Contratada, para controle de sua locação verticalidade, penetração e nega, sendo obrigatório o registro dessas duas últimas bem como o da profundidade atingida, de forma documentada e clara. Será obrigatória a cravação na presença do engenheiro da construtora de estacas de prova para determinação da nega e dos comprimentos necessários posteriormente. Serão rejeitadas pela fiscalização da Contratada quaisquer estacas pré-moldadas de concreto que não sejam absolutamente retilíneas e isentas de trincas ou falhas de concretagem. O levantamento e o posicionamento das estacas terão de ser feitos sempre pelos seus apoios, tomando-se os cuidados necessários para evitar esforços laterais que possam ocasionar seu fissuramento. Especialmente em terrenos argilosos, será necessário pré-escavar o furo das estacas, para evitar um forte levantamento do terreno, tendendo a descalçar a ponta das já cravadas ou danificá-las por tração. Essa escavação prévia do terreno será feita manualmente por meio de trado-cavadeira ou por máquina perfuratriz. A escolha do equipamento será feita de acordo com o tipo e dimensão da estaca, características do solo, condições de vizinhança e peculiaridades do local.

O equipamento de cravação tem que ser dimensionado de modo a levar a estaca até a profundidade prevista para sua capacidade de carga, sem danificá-la.

O uso de martelos mais pesados com menor altura de queda é mais eficiente do que o de martelos leves com grande altura de queda. Para estacas cuja carga admissível seja superior a 1mn, a escolha do equipamento de cravação precisa ser analisada em cada caso e, a não ser que não haja dúvidas; Os resultados devem ser controlados mediante provas de cargas.

O afastamento mínimo de uma estaca dos limites da propriedade tem de ser, a contar do seu eixo, de 1,25 vezes o seu diâmetro do círculo de área equivalente a sua seção transversal e nunca inferior a 30cm.

c) Emendas de Estacas:

As estacas poderão ser emendadas, desde que as seções unidas resistam a todas as solicitações que nelas ocorram durante o manuseio, a cravação e durante o trabalho da estaca com atenção especial aos esforços de tração decorrentes da cravação por perfuração.

d) Preparo de cabeças e ligações com o bloco de coroamento:

O topo das estacas pré-moldadas danificado durante a cravação ou acima da cota de arrasamento será demolido com certo cuidado, de modo a evitar que a seção transversal da estaca seja reduzida ou apresente trincas. Nessa operação, será empregado, nas estacas de seção transversal menor que 2.000 cm² um ponteiro trabalhando com pequena inclinação em relação a horizontal, de modo a cortar a estaca quase perpendicularmente ao seu eixo. Nas estacas de maior seção, pode-se utilizar um



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

martetele leve, tomando o mesmo cuidado quanto à inclinação, recompondo, quando necessário, o trecho de estaca até a cota de arrasamento.

Nas estacas de concreto, quando sua armadura não tiver função resistente após a cravação, não há necessidade de penetração de ferros no bloco de coroamento. Caso contrário, a armadura deverá penetrar suficientemente no bloco a fim de transmitir a solicitação correspondente.

É obrigatório o uso de lastro de concreto magro em espessura não inferior a 10cm para execução do bloco de coroamento. O respaldo dessa camada ficará 5cm abaixo do topo acabado da estaca.

e) Controle Executivo:

A execução do estaqueamento será feita anotando os seguintes elementos:

- Cumprimento real da estaca abaixo do arrasamento;
- Suplemento utilizado – tipo e comprimento;
- Desaprumo e desvio de locação;
- Características do equipamento de cravação;
- Negas no final de cravação e na recravação, quando houver;
- Anormalidades de execução.

Em cada estaqueamento, é necessário tirar o diagrama de cravação de pelo menos 10% das estacas, sendo obrigatoriamente incluídas aquelas mais próximas dos furos de sondagem.

Sempre que houver dúvida sobre uma estaca, a fiscalização da Contratante pode exigir comprovação de seu comportamento satisfatório. Se esta comprovação não for julgada suficiente e, dependendo da natureza da dúvida, a fiscalização da Contratada poderá solicitar sua substituição ou seu comportamento comprovado por prova de carga. No caso de uma prova de carga ter resultado, não satisfatório, o programa de provas da carga terá que ser resultado, de modo a permitir o reexame das cargas admissíveis, do processo executivo e até do tipo de fundação. As provas de carga terão início juntamente com o início da cravação das primeiras estacas, de forma a permitir providências cabíveis em tempo hábil.

f) Desvio de Inclinação

Sempre que uma estaca apresentar desvio angular em relação à posição projetada, deve ser feita verificação de estabilidade, tolerando-se, sem medidas corretivas, um desvio 1:100; desvios maiores requerem detalhe especial, em se tratando de grupo de estacas, a verificação tem de ser feita para o conjunto, levando-se em conta a contenção do solo e as ligações estruturais.

g) Calculo Estrutural:

Para estacas pré-moldadas, a resistência característica do concreto (fck) deve ser limitada para efeito de cálculo, a 25 Mpa, no caso de estacas pré-moldadas em usina, com controle sistemático da resistência do concreto e/ou com ensaios especiais do concreto, o limite da resistência característica do concreto (fck) pode passar a 35MPa.



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

6.11 - Escavação Manual:

a) Considerações Gerais:

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

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

b) Classificação dos Materiais:

- - Materiais de 1a. categoria: Compreendem solos em geral, residual ou sedimentar, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15m qualquer que seja o teor de umidade que apresentem;
- - Materiais de 2a. categoria: Compreendem os materiais com resistência ao desmonte mecânico inferior ao de uma rocha não alterada, cuja extração se processe por combinação dos métodos que obriguem a utilização do maior equipamento de escarificação existente. A extração eventualmente poderá envolver o uso de explosivos ou processos manuais adequados. Estão incluídos nesta classificação os blocos de rocha de volume inferior a 2m³ e os matacões ou pedras de diâmetro médio compreendido entre 0,15 e 1,00m.
- - Materiais de 3a. categoria: Rocha viva.

Normas Técnicas

NBR 9061 – Segurança de escavação a céu aberto.

6.12 - Reaterro Manual de Vala Apilado:

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.

6.13 - 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:

- 5 cm, em lajes de cobertura não em balanço;
- 7 cm, em lajes de piso e lajes em balanço;



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

- 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 pontalotes, sarrafos e tábuas não podem apresentar defeitos, como desvios dimensionais (desbitolamento), arqueamento, encurvamento, encanoamento, (diferença de deformação entre a face e a contraface), nós (aderidos ou soltos), rachaduras, fendas, perfuração por insetos ou podridão além dos limites tolerados para cada classe. Tais classes são: de primeira qualidade industrial, de segunda qualidade industrial e de terceira qualidade industrial. A máxima grandeza dos defeitos para as diversas classes da qualidade das madeiras coníferas consta da tabela a seguir:

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

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

** Verificação exclusiva para tábuas de 30 cm

1.2.3 - Chapas de Madeira Compensada



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

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

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

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

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 verticalmente, desde



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

que possam suas unidades ser identificadas (sendo necessário para esse fim ser pintados números que as identifiquem facilmente). De igual modo, placas e sarrafos para reforço precisam ser numerados e empilhados com os painéis. Quando as fôrmas não forem utilizadas imediatamente, as pilhas terão de ser cobertas com lonas plásticas para evitar deformações exageradas por secagem rápida (empenamento). Outros componentes, tais como gravatas, caibros e cunhas, deverão ser guardados em estoque regular. Os componentes de maior porte, como grampos e reforços metálicos, não necessitarão ser empilhados no solo para não se cobrirem de lama e enferrujarem.

1.5 - DESMOLDANTE

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

- propriedades: forma uma fina camada entre o concreto e a fôrma, impedindo a aderência entre eles; torna fácil a remoção das fôrmas sem danificar as superfícies e arestas do concreto; é altamente concentrado, daí resultando em alto rendimento; diminui o trabalho de limpeza e ao mesmo tempo conserva a madeira; não mancha o concreto.
- campos de aplicação: para todas as fôrmas, tanto de madeira bruta como de compensado resinado (para fôrmas metálicas, recomenda-se a utilização de desmoldante específico).
- preparo: o líquido desmoldante é dissolvido em água, em proporções variadas, de acordo com o estado das fôrmas; adiciona-se o desmoldante à água, misturando lentamente até obter uma solução leitosa; uma vez preparada, pode-se usá-la por longo tempo sem maiores cuidados.
- proporções:

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

- aplicação: misture inicialmente 1 volume de desmoldante com 1 volume de água, batendo lentamente até obter uma emulsão; então, acrescente o restante da água aos poucos, misturando lentamente; uma vez dissolvido, aplique o desmoldante uniformemente sobre as fôrmas por meio de broxa, rolo ou escovão; após secar durante uma hora, inicie a concretagem; sempre limpe, se necessário, e pinte as fôrmas com desmoldante, antes de cada reaproveitamento.
- consumo: 0,01 L/m² a 0,02 L/m².
- embalagens: galão, baldes de 20 L e tambores de 200 L.
- generalidades: uma das falhas mais comuns costuma ser a de aplicação do desmoldante em demasia, o que provoca manchas no concreto; será suficiente uma leve camada aplicada sob forma de cobertura uniforme. Plastificantes de fabricação diferente não poderão ser misturados. A perfuração de fôrmas na obra deverá ser feita com a maior perfeição para que as vedações ou os embutimentos se apliquem mais facilmente; por esse motivo, será necessário eliminar lascas e farpas no madeiramento das fôrmas, as quais, ao serem perfuradas, deverão sê-lo face a face. Todos os batentes ou peças de fixação (engastalhos) terão de ser pregados levemente, a fim de que permaneçam presos ao concreto ao se removerem as fôrmas. Serragem, aparas, arame para a amarração, pregos etc. precisam ser removidos das fôrmas; os grampos de arame e pregos poderão manchar as fôrmas e conseqüentemente o concreto durante a concretagem. Aplicada a vibração, é necessário manter estreita vigilância em todas as amarrações, para impedi-las que se afrouxem. Antes de revestir o concreto, é recomendável a lavagem superficial com água e escova de aço para remoção da película residual do desmoldante.

1.6 - REMOÇÃO DAS FÔRMAS (DEFÔRMA)

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.



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

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:

Vergalhões de aço são barras e fios caracterizados por categoria, dependendo do limite de escoamento à tração, e por classe, conforme o limite de resistência mínimo à ruptura. As normas técnicas definem como barras os produtos de diâmetro igual ou superior a 5 mm, obtidos por laminação a quente, ou laminação a quente e encruamento a frio. Fios são os produtos de diâmetro igual ou inferior a 12,5 mm, obtidos por trefilação de fio-máquina na categoria CA 60 ou em processo equivalente. O arame recozido, fornecido em rolos, é obtido por trefilação em fio-máquina com cozimento posterior, mediante tratamento térmico e controle de temperatura e tempo de cozimento. O arame recozido possui elevada ductibilidade, o que permite seu uso na amarração de outros componentes da armadura. Os vergalhões em aço classe A são obtidos por laminação a quente, sem posterior deformação a frio (são barras lisas), enquanto os vergalhões da classe B resultam de um processo de deformação a frio (encruamento), resultando em barras torcidas ou com mossas (saliências transversais). As barras são fornecidas em comprimentos variáveis ou em rolos com diâmetro máximo de 12,5 mm e precisam ter obrigatoriamente superfícies com mossas, que asseguram o cumprimento de exigências de aderência. Os fios com diâmetro igual ou superior a 10 mm também têm de apresentar esse tipo de extensão. As normas técnicas determinam ainda que as barras com diâmetro a partir de 10 mm devem necessariamente apresentar a identificação do fabricante em relevo a cada 2 m, no mínimo, de sua extensão. A prática construtiva e os métodos de dimensionamento pressupõem limites de escoamento à tração de 500 MPa a 600 MPa. Por essa razão, utilizam-se para concreto estrutural aços das categorias 50 e 60. As principais características físicas e mecânicas exigíveis das barras e fios de aço para concreto estrutural são descritas nas tabelas a seguir:

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS	
CATEGORIA	TENSÃO DO ESCOAMENTO MÍNIMA (Kh / mm ²)
CA - 24	24
CA - 32	32
CA - 40	40



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

CA - 50	50
CA - 60	60

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

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Diâmetro (mm) e classe de aço	Massa linear mínima (kg/m) tolerância = -10% (barras) e -6% (fios)	Massa linear exata (kg/m)	Massa linear máxima (kg/m) tolerância = +10% (barras) e +6% (fios)
5,0 mm			
Barra classe A ou B	0,141	0,157	0,172
Fio classe A ou B	0,147	0,157	0,166
6,3 mm			
Barra classe A ou B	0,223	0,248	0,273
Fio classe A ou B	0,233	0,248	0,263
8,0 mm			
Barra classe A ou B	0,354	0,393	0,433
Fio classe A ou B	0,370	0,393	0,417
10,0 mm classe A ou B	0,586	0,624	0,661
12,5 mm classe A ou B	0,929	0,988	1,05
16,0 mm classe A ou B	1,47	1,57	1,66
20,0 mm classe A ou B	2,33	2,48	2,63
25,0 mm classe A ou B	3,70	3,93	4,17
32,0 mm classe A ou B	5,86	6,24	6,61
40,0 mm classe A ou B	9,29	9,88	10,5

Segundo a tabela, a massa real das barras tem de ser igual à sua massa nominal, com tolerância de $\pm 6\%$ para diâmetros iguais ou superiores a 10 mm e de $\pm 10\%$ para diâmetros inferiores a 10 mm. Os fios precisam ter tolerância compreendida no intervalo $\pm 6\%$. A ocorrência de desperdícios na utilização de aço para concreto estrutural decorre das variações de bitola e massa das barras, ou ainda devido a incompatibilidades entre os comprimentos fornecidos e aqueles necessários ao projeto. Para reduzir desperdícios, fabricantes e a construtora atuarão conjuntamente, evitando operar nas faixas superiores, uma vez que o material empregado em quantidade ficará incorporado ao produto final - a estrutura - sem acrescentar valor a esse produto. Por outro lado, há uma tendência de fornecimento de acordo com as medidas especificadas no projeto, na forma de um serviço agregado.

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS DE BARRAS E FIOS DE AÇO PARA CONCRETO ESTRUTURAL

Categoria	Valor mínimo de f_{vk} (MPa)	Valor mínimo de f_{st} (MPa)	Alongamento mínimo em comprimento de 10 diâmetros em mm (%)	Dobramento a 180°
CA 50	500	1,20 f_y	tipo A = 8% tipo B = 6%	Deve resistir sem apresentar defeitos
CA 60	600	1,05 f_y^*	5%	Deve resistir sem apresentar defeitos

* Não pode ser inferior a 660 MPa
 f_{vk} = resistência característica de escoamento

f_{st} = resistência convencional à ruptura
 f_y = resistência de escoamento.

As barras e fios, fornecidos em feixes ou rolos, necessitam trazer obrigatoriamente, além do nome do fabricante, informações como categoria, classe e diâmetro. A presença de uma identificação da massa contida ficará a critério da



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

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 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



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

TIPO DE SOLDAGEM	APLICAÇÃO PRINCIPAL
Resistência elétrica - caldeamento; junta de topo	Emendas de barras em armaduras preparadas em central
Soldagem elétrica por eletrodos revestidos; junta sobreposta	Emendas de barras em arranques ou pontas de espera para garantir a continuidade dos trabalhos na obra; serviços de recuperação estrutural
Soldagem elétrica por eletrodos revestidos; junta sobreposta	Substitui a junta sobreposta quando o projeto não permite que haja traspasse de barras
Soldagem elétrica por eletrodos revestidos; junta em cruz	Elementos da armadura que requerem grande rigidez do conjunto

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

3.1.3 - Arame e Tela de Aço Soldado:

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

- 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:



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

- tipo Q : tem a mesma área de aço por metro (linear) nas duas direções: área de aço longitudinal (AsL) igual à área de aço transversal (Ast);
- tipo L : tem maior área de aço por metro (linear) na direção longitudinal (AsL maior que Ast);
- tipo T: tem maior área de aço por metro (linear) na direção transversal (Ast maior que AsL).

As telas padronizadas apresentam as seguintes dimensões:

- em rolos:

- largura: 2,45 m
- comprimento: 60 m e 120 m;

- em painéis:

- largura: 2,45 m
- comprimento: 4,2 m e 6,0 m.

Anexo às telas, deve haver uma etiqueta que identifique o nome do fabricante; o tipo de aço; a designação da tela; a área das seções transversal e longitudinal; o diâmetro e o espaçamento entre os fios transversais e longitudinais; e a massa por unidade de área em quilogramas por metro quadrado. Além disso, as telas precisam ser fabricadas com fios de aço classe B, com Ø 3 mm a Ø 12,5 mm, e designação padronizada conforme tabela a seguir:

TIPO	CARACTERIZAÇÃO
Q	Seção por metro da armadura longitudinal igual à seção por metro da armadura transversal, usualmente com malha quadrada; aço CA 60
L	Seção por metro da armadura longitudinal maior que a seção por metro da armadura transversal, usualmente com malha regular; aço CA 60
T	Seção por metro da armadura longitudinal menor que a seção por metro da armadura transversal, usualmente com malha retangular; aço CA 60
QA	Seção por metro da armadura longitudinal igual à seção por metro da armadura transversal, usualmente com malha quadrada; aço CA 60
LA	Seção por metro da armadura longitudinal maior que a seção por metro da armadura transversal, usualmente com malha retangular; aço CA 50B
TA	Seção por metro da armadura longitudinal menor que a seção por metro da armadura transversal, usualmente com malha retangular; aço CA 50B

A verificação da qualidade do aço deve ser feita por intermédio de laboratório especializado. A inspeção visual e a verificação das características dimensionais têm de ser feitas antes da retirada das amostras para ensaios mecânicos. Essa verificação consiste em medir as dimensões principais da tela, tais como comprimento, largura, comprimento das franjas (2,5 cm) espaçamentos e diâmetro dos fios, bem como observar o aspecto geral e de conservação do material, atentando para a existência de etiquetas de identificação de cada peça. Do pedido de fornecimento precisam constar, entre outros, a quantidade (em número de rolos ou painéis) bem como suas dimensões, o tipo de aço e a designação ou descrição da tela. Os diâmetros padronizados dos fios de tela dentro 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



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

negativa, a tela será apoiada nos ferros da viga e em banquetas (caranguejos), que poderão ser confeccionados com a própria tela.

CONCRETO

CNCRETO ARMADO - CONDIÇÕES GERAIS

1. PROJETO

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

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

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

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

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

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

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

2. MATERIAIS

2.1. ARMADURAS

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

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

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

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

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

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

: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



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

- 2.3.1 – A água destinada ao amassamento do concreto obedecerá ao disposto no item 8.1.3 da NB-1 / 78 (NBR 6118)
- 2.3.2 - A água destinada ao amassamento do concreto será isenta de teores prejudiciais de substâncias estranhas. Presume-se satisfatórias as águas potáveis e as que tenham Ph entre 5,8 e 8,0 e respeitem os seguintes limites máximos:
- 2.3.2.1 – Matéria orgânica (expressa em oxigênio consumido) 3 mg/l
- 2.3.2.2 – Resíduo sólido.....5.000 mg/l
- 2.3.2.2 – Sulfatos (expressos em íons SO4) 300 mg / l
- 2.3.2.3 – Cloretos (espessos em íons CL-)500 mg /l
- 2.3.2.4 – Açucar 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”.

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

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

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

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

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

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

2.5.10. As fôrmas serão apoiadas sobre cambotas, de madeira, pré-fabricadas. A CONTRATADA, para esse fim, procederá



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

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.

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"



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

- 2.11.1. Independentemente do tipo de dosagem adotado, o controle da resistência do concreto obedecerá, rigorosamente, ao disposto na NBR 6118/1980 (NB-1/1978), e às recomendações constantes dos itens seguintes.
- 2.11.2. Será retirado, no mínimo, 1 (um) exemplar para cada 25 (vinte e cinco) m³ de concreto aplicado. Cada exemplar será constituído por 2 (dois) corpos de prova - vide NBR 6118/1980 (NB-1/1978).
- 2.11.3. Sem prejuízo do disposto no item precedente, serão necessariamente extraídos corpos de prova todas as vezes que houver modificações nos materiais ou no traço.
- 2.11.4. Além das prescrições precedentes, será observado o cuidado de moldagem de corpos de prova de cada elemento representativo da estrutura, à razão mínima de 8 exemplares nas fundações, 4 exemplares em cada teto com as respectivas vigas e 4 exemplares nas extremidades dos pilares de cada pavimento.
- 2.11.5. Cuidados iguais aos precedentes serão adotados em relação a quaisquer elementos estruturais não incluídos nos acima referidos.
- 2.11.6. Quando houver dúvidas sobre a resistência do concreto da estrutura, serão efetuados ensaios não destrutivos. Em obras importantes e/ou naquelas em que houver dúvidas sobre o resultado dos ensaios não destrutivos, serão também ensaiados corpos de prova extraídos da estrutura.

3. EXECUÇÃO

3.1. DIVERSOS

- 3.1.1. A execução de qualquer parte da estrutura implica na integral responsabilidade da CONTRATADA por sua resistência e estabilidade.
- 3.1.2. A execução dos elementos estruturais de projeto adaptado - vide item 1.3 retro - será atribuição da CONTRATADA e não acarretará ônus para o CONTRATANTE.
- 3.1.3. Haverá, obviamente, integral obediência à NBR 6118/1980 (NB-1/1978), considerando o título desta norma: "Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado".
- 3.2. TRANSPORTE DO CONCRETO

- 3.2.1. O transporte do concreto será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes, nem perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.
- 3.2.2. Poderão ser utilizados, na obra, para transporte de concreto da betoneira ao ponto de descarga ou local da concretagem, carrinhos de mão com roda de pneu, jiricas, caçambas, pás mecânicas ou outros. Em hipótese nenhuma será permitido o uso de carrinhos com roda de ferro ou de borracha maciça.
- 3.2.3. No bombeamento de concreto, deverá existir um dispositivo especial na saída do tubo para evitar a segregação. O diâmetro interno do tubo será, no mínimo, três vezes o diâmetro máximo do agregado, quando utilizado brita e 2,5 vezes o diâmetro, no caso de seixo rolado.
- 3.2.4. O transporte do concreto não excederá ao tempo máximo permitido para seu lançamento, conforme item 3.3.5, adiante especificado.
- 3.2.5. Sempre que possível será escolhido sistema de transporte que permita o lançamento direto nas fôrmas.
- 3.2.6. Não sendo possível o lançamento direto, serão adotadas precauções para manuseio do concreto em depósitos intermediários.
- 3.2.7. O transporte a longas distâncias só será admitido em veículos especiais dotados de movimento capaz de manter uniforme o concreto misturado.
- 3.2.8. No caso de utilização de carrinhos ou padiolas (jiricas), buscar-se-á condições de percurso suave, tais como rampas, aclives e declives, inclusive estrados.
- 3.2.9. Quando os aclives a vencer forem muito grandes - caso de um ou mais andares - recorrer-se-á ao transporte vertical por meio de elevadores de obra (guinchos).

3.3. LANÇAMENTO

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

- 3.3.1. Competirá à CONTRATADA informar, com oportuna antecedência, à FISCALIZAÇÃO e ao laboratório encarregado do controle tecnológico, do dia e hora do início das operações de concretagem estrutural, do tempo previsto para sua execução e dos elementos a serem concretados.
- 3.3.2. Os processos de lançamento do concreto serão determinados de acordo com a natureza da obra, cabendo à FISCALIZAÇÃO modificar ou impedir processo que acarrete segregação dos materiais.
- 3.3.3. Não será permitido o lançamento de concreto de altura superior a 2 m. Para evitar segregação em quedas livres maiores que a mencionada, utilizar-se-ão calhas apropriadas. No caso de peças estreitas e altas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

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.

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 das duas.

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

3.5. JUNTAS DE CONCRETAGEM

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

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

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

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

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

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

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

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



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

ção, jateamento de areia ou qualquer outro processo que proporcione a formação de redentes, ranhuras ou saliências.

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

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

:1 - Limpeza dos materiais pulverulentos, nata de cimento, graxa ou quaisquer outros prejudiciais à aderência, obtida com o mesmo tratamento citado no item 3.5.10, retro.

:2 - Saturação com jatos de água, deixando a superfície com aparência de “saturado superfície seca”, conseguida com a remoção do excesso de água superficial.

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

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

3.6. CURA DO CONCRETO

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

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

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

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

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

3.6.5. O CONTRATANTE admite os seguintes tipos de cura:

:1 - Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;

:2 - Cobertura com tecidos de 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 retração 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.

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

3.8.3. Em caso de 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.



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

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 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.
- 5.6. Caso o resultado dos testes mencionados no item 5.2 não seja aceitável, a CONTRATADA arcará com todo o ônus que



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

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

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

- CEB - Comité Euro-International du Béton
- ACI - American Concrete Institute
- DIN - Deustshe Industrie Norm



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

6.14 - 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.

6.15 - Caixa de Ralo.

Nas dimensões internas de 0.200 x 0.20 m de boca e 0,40 m de profundidade, sendo a espessura da parede = 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 - Estrutura Metálica:

1 - Fabricação da Estrutura

- 1.1 – A Contratada apresentará a Fiscalização da Contratante – para exame, compatibilização com a montagem e aprovação – cronograma de fabricação.
- 1.2 – A Contratada possibilitará à Fiscalização da Contratante o acompanhamento minucioso da fabricação, o que permitirá aferir se o cronograma, citado no item precedente, está sendo cumprido.
- 1.3 – Por acompanhamento da fabricação entende-se a verificação dos seguintes aspectos:
 - 1.3.1 – Certificado de qualidade do aço – lote, tipo do aço, tensões nos ensaios de laboratórios e data da fabricação;
 - 1.3.2 – Tipo de aço
 - . Definido no projeto
 - . Aços do tipo comercial (SAE 1.008 a 1.012) têm garantia somente quanto à sua composição química, motivo pelo qual não serão admitidos para emprego em estruturas de responsabilidades.
 - 1.3.3 – Tipo de eletrodo para solda – Definido no projeto
 - 1.3.4 – Espessura dos perfis e/ou chapas – Definida no projeto;
 - 1.3.5 – Raios de curvatura no dobramento – O raio de curvatura das chapas, quando da fabricação dos perfis, será compatível com a ductilidade do tipo de aço escolhido, evitando-se, com essa precaução, o aparecimento de microfissuras.
 - 1.3.6 – Tolerâncias das peças fabricadas – O controle de pequenos desvios no aplainamento e nos eixos, das peças estruturais, será exercido em obediência às tolerâncias definidas nas especificações do projeto;
 - 1.3.7 – Respingos de solda – Serão removidos, pois poderão prejudicar o aspecto e a proteção contra a corrosão da estrutura;



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

- 1.3.8 – Proteção da estrutura –
. Será, de preferência, executada pelo próprio fabricante da estrutura;
. Nessa hipótese, a Contratada submeterá à Fiscalização da Contratante, para exame e aprovação, o esquema de pintura selecionada, bem como o nome da firma especializada que o aplicará;
- 1.3.9 -Precisão nas dimensões das peças acabadas – Controle indispensável, pois as peças fabricadas devem ser encaixar-se de acordo com o projeto. Registre-se, para salientar a importância desse controle que, em obras de estruturas metálicas, as dimensões são em milímetros.

2 – Montagem da Estrutura

2.1 – Planejamento da Montagem

Compete à Contratada apresentar à Fiscalização de Contratante, para exame e/ou aprovação, os seguintes documentos:

- 2.1.1 – Cronograma de recebimento das peças pré-fabricadas;
2.1.2 – Cronograma de montagem;
2.1.3 – Plano de estocagem de acordo com a montagem;
2.1.4 – Plano de pintura (quando no canteiro de obras);
2.1.5 – Listagem do ferramental para montagem;
2.1.6 – Idem dos equipamentos de montagem e transporte;
2.1.7 – Plano de segurança do trabalho;

2.2 – Plano de Estocagem

O plano de estocagem de acordo com a montagem abordará os seguintes aspectos:

- 2.2.1 – Controle de recebimento;
2.2.2 - Mapeamento dos locais de estocagem por dimensões;
2.2.3 - Distância entre pilhas;
2.2.4 - Dimensões das pilhas;
2.2.5 - Tipo de calço ou espaçadores;
2.2.6 - Locais que deverão ser cobertos;
2.2.7 - Idem de movimentação;
2.2.8 - Equipamentos de manuseio e transporte;
2.2.9 - Locais para manutenção, caso haja necessidade.

2.3 – Plano de Pintura:

- 2.3.1 – Preferencialmente, as peças metálicas serão montadas já com acabamento final. Eventuais acidentes, que causem avarias na pintura, serão reparados após a montagem;
2.3.2 – Prevalece o disposto no item 3.3.8.2, retro.

2.4 – Ferramenta para Montagem

- 2.4.1 – As ferramentas básicas de montagem são:
.Chave de boca;
.Idem estrela;
.Martelo de bola;
.Pinos de ajuste de furos;
.Maçarico;
.Máquina de solda;
.Torquímetro pneumático;
.Idem mecânico;
.Furadeiras e brocas;
.Lixadeira.
- 2.4.2 – Quando especificado o torque nos parafusos e utilizado o torquímetro pneumático, haverá aferição frequente dessa ferramenta. A aferição será procedida com o torquímetro mecânico.
- 2.4.3 – Todo parafuso após receber o torque, será sinalizado com tinta;
- 2.4.4 – A abertura de novos furos será sempre efetuada através de furadeiras manuais, de coluna ou magnéticas.



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

2.5 – Equipamentos de Montagem e Transporte

2.5.1 – Os equipamentos de transporte serão os de uso convencional no mercado;

2.5.2 – Os equipamentos de montagem dependerão do tipo da estrutura, da altura final da estrutura, do local de montagem da estrutura, da possibilidade do maior número de pré-montagens e do peso da estrutura.

6.17 - Cobertura com Telha de Alumínio Envernizada ou Pintada Perfil Trapezoidal:

Procedimento Executivo:

- 1) A colocação será iniciada de baixo para cima e no sentido oposto ao do vento predominante.
- 2) O cobrimento transversal será de duas ondas e meia.
- 3) O cobrimento longitudinal será de 15 cm para inclinação acima de 10% e 20 cm para inclinações abaixo de 10%.
- 4) A fixação será feita com elementos de alumínio.
- 5) O elemento de fixação será colocado nas telhas na parte alta da onda, e nos revestimentos na parte baixa da onda, na direção longitudinal, numa distância máxima de 1 m.

Normas Técnicas

NR 18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção. 18.18 – Serviços em telhados.

NBR 14331 – Alumínio e suas ligas – Chapas corrugadas (telhas).

6.18 - Calha de Alumínio:

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

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

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

6.19 - 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.

6.20 - Polimento de Piso:

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

6.21 - Pintura de Piso:

- Será executada um fundo preparador antes da aplicação da respectiva camada de tinta nas cores padrões e paginações conforme projeto apresentado pela Contratante.



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

- Pintura com tinta 100% acrílica equivalente a Suvnil piso, Sherwin Williams ou similar, considerando-se a limpeza da superfície e 2 demãos de acabamento
- A superfície a ser pintada terá que estar limpa sem poeira, óleo, graxa, eflorescência e partículas soltas.
- A superfície receberá uma limpeza final com solução de aço muriático de 5% a 10% a utilização dessa solução será repetida até que toda eflorescência seja removida. Para essa aplicação, a superfície tem de ser umedecida previamente com água, e a solução acida aplicada em seguida, mantendo-a durante 5 minutos. Após, a superfície será limpa com escovas e fios duros e enxaguada com água em abundância;
- A pintura, quando externa não poderá ser executada quando da ocorrência de chuva, condensação de vapor de água na superfície e em casos de ocorrência de ventos fortes. Quando interna deve ser realizada em condições climáticas que permitam que as portas e janelas fiquem abertas;
- Após o preparo da base a tinta será espalhada ao máximo sobre a superfície a espessura da película de cada demão será a mínima possível e o revestimento será obtido mediante aplicação de várias demãos. Cada demão constituirá uma película contínua, com espessura uniforme e livre de poros e de escorrimientos;
- As falhas na película serão corrigidas, sendo necessário aguardar o tempo de secagem antes da aplicação da demão subsequente. A tinta será sempre aplicada sobre superfície seca para não provocar enrugamento;
- A pintura recém-executada será protegida contra incidência, mesmo por contatos acidentais de poeira e água, durante a secagem.

LINHAS DEMARCATÓRIAS

- Após a secagem total da pintura de acabamento, respeitando-se o prazo indicado pelo fabricante, procede-se à demarcação da quadra com a mesma tinta utilizada na pintura do piso.
- A aplicação da tinta de demarcação será efetuada com pincel e o traçado das linhas será definido com o auxílio de gabaritos de madeira (régua) ou fita crepe de 19mm de largura.
- A largura normal das faixas de demarcação é de 7,5 cm. Nesse caso, a fita crepe é colocada, em cada um dos lados, a 2,5 cm do eixo da faixa.
- A área – resultante do cruzamento de duas faixas de cores diferentes – terá a mesma cor da superfície da quadra, o que exigirá o seu recobrimento com fita crepe por ocasião da pintura das faixas.
- A fita crepe somente será retirada após a secagem da tinta de demarcação e enquanto o piso estiver frio.
- **Nas faixas em curva, a demarcação será assinalada com o emprego de “giz de alfaiate”, sendo rigorosamente vedado o emprego de lápis ou pregos, com vistas a evitar danos à superfície da quadra.**

6.22 - Látex Acrílico em Parede Interna ou Externa, sem Massa Corrida:

Procedimento Executivo:

- 1 A superfície terá que estar firme, coesa, limpa, seca e isenta de gordura, graxa ou mofo.
- 2 Aplicar sobre o reboco o selador e aguardar a cura e secagem pelo tempo recomendado pelo fabricante.
- 3 A aplicação da tinta será com rolo de lã de carneiro.
- 4 Intervalo entre as demãos: 4 horas

Normas Técnicas

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

6.23 - Pintura Sobre Superfícies Metálicas de Ferro ou Aço:

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

1. Caso a pintura preliminar, aplicada na fabricação já esteja danificada, será tal pintura inteiramente eliminada;
2. Em seguida, toda a superfície de ferro será completamente limpa de toda a ferrugem existente quer por meios mecânicos – escova ou palha de aço, lixa, esmerilhadeira elétrica ou jato de areia – quer por processo químico – lavagem com ácido clorídrico diluído e, depois, com água de cal.



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

3. Limpas e secas as superfícies tratadas, e antes que o processo de oxidação se reinicie, será aplicada uma demão de proteção anticorrosiva.
4. Aplicação de duas demãos de tinta, esmalte da Suvinil ou similar, aplicada a pincel ou pistola.

Será vedado, deixar as esquadrias expostas ao tempo, por largo intervalo, sem completar a pintura de acabamento. Quando, porventura, assim ocorra, será necessário repetir-se todo o tratamento, removendo-se a demão já dada.

Obs: a pintura deve ser executada com pistola de ar comprimido.

6.24 - Acessórios para jogos:

Consiste no fornecimento e instalação equipamentos especificados a seguir:

- Postes para voleibol em tubo de aço galvanizado, sem costura, pintados com duas demãos de esmalte sintético, cor branca, sobre primer para galvanizado com buchas, catracas, cabo tensor e rede de nylon de dimensões oficiais;
- Redes de nylon balizas para futebol de salão.

6.25 - 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.
- 1.2. – 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.
- 1.5. – O desencapamento dos condutores, para emendas, será cuidadoso, só podendo ocorrer nas caixas.
- 1.6. – 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.
- 1.7. – As emendas dos demais condutores (cabos) serão efetuadas com solda exotérmica.
- 1.8. - 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.
- 1.9. – Caberá à Contratada executar toda a fiação respeitando, rigorosamente, os códigos das cores estabelecidas no projeto.
- 1.10. – Nos trechos verticais das instalações em eletrodutos rígidos, os condutores serão convenientemente apoiados na extremidade superior da canalização e a intervalos não maiores do que:

Bitola do Condutor	Intervalos
Até 50 mm ² (40 AWG)	25 metros



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

De 70 a 95 mm ² (2/0 a 4/0 AWG)	20 metros
Acima de 95 mm ² (4/0 AWG)	10 metros

- 1.11. – O apoio dos condutores será procedido por suportes isolantes, com resistência mecânica adequada ao peso a sustentar e que não danifiquem seu isolamento ou por suportes isolantes que fixem diretamente o material condutor (recomendável nos casos de isolamentos com tendência a escorregar sobre o condutor), devendo o isolamento ser reconstituído no trecho em que for removido.
- 1.12. – 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.
- 1.13. – Com o intuito de facilitar a enfição, serão usados, como lubrificantes, talco, diatomita ou pedra – sabão.
- 1.14. – 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
- 1.15. – 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.
- 1.16.

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

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



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

6.26 - Eletroduto rígido roscável – PVC:

Crítérios para Quantificação dos Serviços: Utilizar o comprimento de eletroduto PVC, conforme o projeto.

Execução: Verifica-se o comprimento do trecho da instalação; corta-se o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;

- Encaixa-se a tarraxa, própria para criar a rosca, na extremidade do eletroduto; faz-se um giro para direita e 1/4 de volta para a esquerda; repete-se a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado; encaixa-se o eletroduto no local definido; as extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

6.27 - 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 especificado em Projeto e Planilha, cromado instalado na seção superior da haste;

§Ligação com fio de cobre.

6.28 - Conectores Perfurante:

Será fornecido e instalado Conector perfurante para rede aérea, tensão de aplicação: 0,6/1 KV, corpo isolado resistente as intempéries, na cor preta, contato dentado: liga de cobre estanhado, com camada de espessura mínima de 8 um e condutividade elétrica mínima de 98% IACS a 20o C, parafuso torquimétrico: liga de alumínio, capuz: material elastomérico na cor preta, incorporados ao corpo do conector de forma imperdível, grau de proteção: IP-65, para cabos: principal: 6mm2 - 185mm2 e derivação: 1,5mm2 - 10mm2

6.29 - Duto Espiral Flexível de Polietileno de Alta Densidade:

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.



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

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:

Filme plástico em polietileno de baixa densidade (PEBD) com largura de 100mm, destinado à sinalização da instalação e proteção contra futuras 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;
 - 1 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.

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;



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

- 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

6.30 – Alambrado:

Executado com estrutura de tubo galvanizado Ø 2 1/2” com altura variável até 6,00 m. acima do nível do terreno e 0.70 m. enterrado em prisma de concreto 15 Mpa Ø 40 x 80 cm. O espaçamento dos postes será de 2.50 a 3.00 m com três linhas horizontais de contraventamento do mesmo material, sendo que a linha inferior será fixada a 0.20m. de altura do nível do terreno. Sobre a estrutura tubular e pelo seu lado interno, será fixada tela de arame galvanizado plastificada, malha 7.5 cm. amarrada com arame galvanizado revestido de PVC, tendo-se o cuidado de deixar o nó de amarração pelo lado externo. O conjunto terá dois portões de acesso executados no mesmo material com ferrolhos, portas-cadeado e pivotados através de gonzos metálicos.

As áreas atingidas pelas soldagens serão imediatamente após o recebimento da calor, lixadas e pintadas com primer zarcão para galvanizado, evitando-se, desta forma, futuros pontos frágeis de oxidação.

A estrutura receberá pintura em esmalte sintético em duas demãos sobre primer epóxi isocianato para galvanizado, após limpeza, lixamento e desengorduramento.

6.31 - 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

6.32 - Andaimos Simplesmente Apoiados:

e) Condições Específicas

1. Os montantes de andaimes simplesmente apoiados estarão devidamente aprumados e contraventados, de acordo com a sua previsão de emprego. O contraventamento estará bem ajustado aos montantes (por borboletas ou encaixe, se metálico).
2. Os acessórios, que fixam os elementos horizontais aos montantes e às diagonais, devem ser previstos especialmente para esse uso e não poderão deslocar-se sob os esforços a que serão submetidos.
3. Os montantes desses andaimes devem apoiar-se em bases sólidas, resistentes e que os mantenham perfeitamente aprumados.
4. Quando os montantes se apoiarem no solo, serão usadas placas (calços) capazes de resistir, com segurança, aos esforços a que estejam submetidas. Terão área suficiente para distribuir as cargas, sem que o solo recalque ou entre em ruptura.



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

5. Com montantes de madeira de 75 x 100mm (3"x 4"), pode-se construir andaimes de até 12 (doze) metros de altura; a partir daí, o projeto do andaime será elaborado por profissional qualificado. Nos andaimes metálicos, a obrigatoriedade de projeto específico dar-se-á a partir de 40 (quarenta) metros de altura.
6. Os andaimes externos à construção serão dotados de amarrações e estroncamentos que resistam à ação dos ventos. Essas fixações serão procedidas a cada 36 (trinta e seis) metros quadrados.
7. Os andaimes, com mais de 1,5 (um vírgula cinco) metros de altura, serão dotados de escadas ou rampas de acesso, de preferência nas cabeceiras.
8. Será permitido o trabalho em andaimes apoiados em cavaletes, com altura máxima de 2 (dois) metros.
9. Quando necessário, os andaimes simplesmente apoiados serão protegidos contra o impacto de equipamentos móveis e / ou veículos.
- 2.10. Os andaimes simplesmente apoiados, fixos, quando construídos sobre escadas, terão os montantes com comprimentos variáveis – 2 a 2 – de acordo com os degraus, de maneira que o estrado fique na horizontal.
- 2.11. Não será permitido o trabalho em andaimes, junto às bordas de lajes, sem que haja guarda-corpo fixado na estrutura da edificação ou no andaime.
- 2.12. Os andaimes simplesmente apoiados, do tipo tubular, serão constituídos por montantes, travessas e contraventos unidos por braçadeiras ou elementos pré-fabricados. Os montantes serão dotados de encaixe, para permitir a superposição dos módulos
- 2.13. Os andaimes montados sobre torres, fixas ou móveis quando não amarrados ou estaiados, limitar-se-ão à altura de 6 (seis) metros.
- 2.14. Na montagem e utilização de andaimes móveis – apoiados em rodízios – serão adotadas as seguintes precauções.
 - 2.14.1. Os rodízios terão diâmetro mínimo de 13 (treze) centímetros e serão providos de trava
 - 2.14.2. Sua altura não excederá de 4 (quatro) vezes a menor dimensão da base;
 - 2.14.3. Seu deslocamento será efetuado sem que esteja ocupado por operários, devido ao risco de tombamento.
 - 2.14.4. Será evitada a aproximação de redes de energia elétrica;
 - 2.14.5. Durante a execução do serviço, os rodízios serão calçados ou travados.

6.33 - Alambrado:

Executado com estrutura de tubo galvanizado Ø 2 1/2" com altura variável até 6,00 m. acima do nível do terreno e 0.70 m. enterrado em prisma de concreto 15 Mpa Ø 40 x 80 cm. O espaçamento dos postes será de 2.50 a 3.00 m com três linhas horizontais de contraventamento do mesmo material, sendo que a linha inferior será fixada a 0.20m. de altura do nível do terreno. Sobre a estrutura tubular e pelo seu lado interno, será fixada tela de arame galvanizado plastificada, malha 7.5 cm. amarrada com arame galvanizado revestido de PVC, tendo-se o cuidado de deixar o nó de amarração pelo lado externo. O conjunto terá dois portões de acesso executados no mesmo material com ferrolhos, portas-cadeado e pivotados através de gonzos metálicos.

As áreas atingidas pelas soldagens serão imediatamente após o recebimento da calor, lixadas e pintadas com primer zarcão para galvanizado, evitando-se, desta forma, futuros pontos frágeis de oxidação.

A estrutura receberá pintura em esmalte sintético em duas demãos sobre primer epóxi isocianato para galvanizado, após limpeza, lixamento e desengorduramento.

6.34 - 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

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;



NOTA DE SERVIÇO

Rubrica

- Todas os pavimentos, serão limpos, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.
- Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos.
- Durante a obra não serão permitidos acúmulos de materiais e entulhos na obra, que possam ocasionar acidentes e/ou atrapalhar o bom andamento dos serviços, ficando a contratada obrigada a atender, de pronto, a quaisquer exigências da contratante, quando notificada por escrito, sobre serviços gerais de limpeza.

8 - VERIFICAÇÃO FINAL:

Será procedida cuidadosa verificação por parte da Fiscalização, antes do aceite final da obra, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações e aspecto de limpeza geral, o que não isentará a contratada de responsabilidades futuras, em decorrência de negligências acontecidas durante a obra.

* * *



MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: REVITALIZAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM CONSTRUÇÃO DE COBERTURA

LOCAL: CONDOMÍNIO CIDADÃO DA GLORIA - BAIRRO BALNEÁRIO- ANGRA DOS REIS

1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1–Placa de obra padrão PMAR

2,00 x 2,00= 4,00 m²

EMOP 02.020.0002-0

1.2 - Barraco de obra

2,50 x 3,20= 8,00 m²

EMOP 02.004.0002-1

1.3 – Tapume com telha metálica

17,00+12,00+17,00+12,00= 58,00 x 2,20 = 127,60 m² + ((2,5 + 2,5 + 3,20 + 3,20) x 2,20) = 127,60 + 25,08 = 152,68 m²

EMOP 02.002.0005-0

1.4 – Ligação provisória de agua

1,00 un

EMOP 02.015.0001-0

1.5 – Ligação provisória de energia

1,00 un

EMOP 02.016.0001-0

2– PROJETOS

2.1 – Sondagem

Quantidade de furos = 2 un

estimado a profundidade = 25 metros por furo

Total = 50,00 metros

EMOP 01.003.0001-0

2.2- Mobilização e desmobilização de equipamento de sondagem

1,00 un

EMOP 01.009.0050-0

2.3 – Projeto de estrutura

Area = 16,10 x 11,10 = 178,71 m²

Total = 178,71 m²

EMOP 01.050.0025-0

2.4 – Projeto de metalica

Area = 16,10 x 11,10 = 178,71 m²

Total = 178,71 m²

Ref SBC 339

3 – LOCAÇÃO DE OBRA

3.1 – Locação de obra

(16,10+11,10)X2 = 54,40 m

EMOP 01.018.0002-0

4 – DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

4.1 – Demolição de piso, inclusive base de concreto e=8cm (pilares)

(10un x 1,26 x 0,54) + (4un x 0,54 x 0,54) = 7,97 m²

EMOP 05.001.0018-0

4.2 – Demolição de piso São Tomé – (iluminação)

(6,55+7,84) x 0,50 = 7,20 m²

EMOP 05.001.0082-0

4.3 – Retirada de Entulho

Demolições:

(item 4.1) 7,97 x 0,08 = 0,64 m³

(item 4.2) 7,20 x 0,03 = 0,22 m³

(item 12.15) = 0,23 m³

Demolição de alvenaria do muro da quadra

(12,00 + 12,00) x 2,00 = 48,00 x 0,10 = 4,8 m³

Subtotal: 1,09 + 4,8 = m³

Fator de empolamento (0,30)

Total: 5,89 x 0,30 = 5,89 + 1,77 = 7,66 m³

Sobra de escavação:

0,22 m³

EMOP 04.014.0095-0

Total Geral : = 7,66+ 0,22 = 7,88 m³ x 1,5 = 11,82 m³ = 3 caçambas

5– INFRAESTRUTURA (blocos de coroamento)

5.1 - Estaca pré moldada de concreto

24 estacas de 25 m cada

24x25 = 600,00 m

SINAPI 100656

Total = 600,00 m

5.2 Perfuracao rotativa com coroa de widia,em solo,diametro 10", vertical

24 estacas de 25 m = 600,00 m

EMOP 01.002.0021-0

5.3 – Transporte, montagem e desmontagem de bate estacas

1,00 un

COMP. PMAR

5.4 – Escavação manual

Blocos

(1,70 x 1,30 x 1,00) x 8 + (0,80 x 0,80 x 0,70) x 4 = (2,21 x 8) + (0,45 x 4) = 17,68 + 1,80 = 19,48 m³

Baldrame

EMOP 03.001.0001-1

$$(0,50 \times 8,76 \times 0,50) + (0,50 \times 13,42 \times 0,50) = 2,19 + 3,36 = 5,55 \text{ m}^3$$

$$\text{Total da escavação} = (19,48 + 5,55) = 24,98 \text{ m}^3$$

5.5 – Formas

EMOP 11.004.0020-1

Blocos e Baldrame

$$((1,26 + 0,54 + 1,26 + 0,54) \times 0,90) \times 8 + ((0,54 + 0,54 + 0,54 + 0,54) \times 0,60) \times 4 + ((8,76 + 8,76) \times 0,40) \times 2 + ((13,42 + 13,42) \times 0,40) \times 2 = 25,92 + 5,18 + 14,02 + 21,47 = 67,21 \text{ m}^2$$

5.6 – Escoramento

EMOP 11.004.0035-1

$$67,21 \text{ m}^2$$

5.7 – Aço CA-50A ϕ 10,00 mm

EMOP 11.009.0014-1

Concreto Blocos e Baldrame

$$(1,26 \times 0,54 \times 0,90) \times 8 + (0,54 \times 0,54 \times 0,60) \times 4 + (0,20 \times 8,76 \times 0,40) \times 2 + (0,20 \times 13,42 \times 0,40) \times 2 = 4,90 + 0,70 + 1,41 + 2,15 =$$

$$\text{Volume total} = 9,16 \text{ m}^3$$

Taxa de aço por volume 70 kg/m³

$$9,16 \text{ m}^3 \times 70 = 641,20 \text{ kg}$$

$$\text{Total} = 641,20 \text{ Kg}$$

5.8 – Aço CA-60A ϕ 5,00 mm

EMOP 11.009.0013-0

Concreto Blocos e Baldrame

$$(1,26 \times 0,54 \times 0,90) \times 8 + (0,54 \times 0,54 \times 0,60) \times 4 + (0,20 \times 8,76 \times 0,40) \times 2 + (0,20 \times 13,42 \times 0,40) \times 2 = 4,90 + 0,70 + 1,41 + 2,15 =$$

$$\text{Volume total} = 9,16 \text{ m}^3$$

Taxa de aço por volume 70 kg/m³

$$9,16 \text{ m}^3 \times 70 = 641,20 \text{ kg}$$

5.9 – Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barras redondas, com diâmetro igual a 8.0 a 12.5mm

EMOP 11.011.0030-1

$$\text{Total} = 641,20 \text{ Kg}$$

Vide item 5.7

5.10 – Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barras redondas, com diâmetro igual a 5mm

EMOP 11.011.0027-0

$$\text{Total} = 641,20 \text{ Kg}$$

Vide item 5.8

5.11 – Concreto fck 30 Mpa

EMOP 11.003.0006-0

Concreto Blocos e Baldrame

$$(1,26 \times 0,54 \times 0,90) \times 8 + (0,54 \times 0,54 \times 0,60) \times 4 + (0,20 \times 8,76 \times 0,40) \times 2 + (0,20 \times 13,42 \times 0,40) \times 2 = 4,90 + 0,70 + 1,41 + 2,15 =$$

Volume total = 9,16 m³

Total = 9,16 m³

5.12 – Reaterro manual

EMOP 03.015.0014-0

Concreto Blocos e Baldrame

$(1,26 \times 0,54 \times 0,90) \times 8 + (0,54 \times 0,54 \times 0,60) \times 4 + (0,20 \times 8,76 \times 0,40) \times 2 + (0,20 \times 13,42 \times 0,40) \times 2 =$
 $= 4,90 + 0,70 + 1,41 + 2,15 =$

Volume total = 9,16 m³

Total do reaterro = (24,98 - 9,16) = 15,82 m³

Total = 15,82 m³

6- DRENAGEM

6.1 – Escavação para o tubo de manilha Concreto 200 mm

EMOP 03.001.0001-1

$19,00 + 11,00 + 19,00 + 11,00 + 15,00 = 75,00 \text{ m} \times (0,6 \times 0,6 \times 1,0) = 27,00 \text{ m}^3$

6.2 – Tubo de Drenagem e assentamento de manilha Concreto 200 mm

EMOP 06.003.0060-0

$18,00 + 12,00 + 18,00 + 12,00 + 15,00 = 75,00 \text{ m}$

6.3– Reaterro para o tubo de manilha Concreto 200 mm

EMOP 03.011.0015-1

$18,00 + 12,00 + 18,00 + 12,00 + 15,00 = [75,00 \text{ m} \times (0,6 \times 0,6 \times 1,0)] - [(3,14 \times 0,15^2 \times 1,0) \times 125,80] =$

$27,00 - 8,89 = 18,11 \text{ m}^3$

6.4 – Caixa de Ralo com Grelha

EMOP 06.015.0030-0

4 unidades

6.5 – Caixa de visita com tampa

EMOP 06.006.0010-0

2 unidades

7- SUPERESTRUTURA

7.1 – Chapa de aço 50x50, esp=7/8", com 4 barras de ¾"

COMP. PMAR

Base de fixação das colunas = 8,00 un

7.2 – Estrutura metálica para cobertura em telhas metálicas

EMOP 11.016.0005-0

Area = $16,10 \times 11,10 = 178,71 \text{ m}^2$ x (arco tangente da inclinação 15%)

Total = 178,71 x (1,011) = 180,68 m²

7.3- Perfil metálico " I" W200 x 46,10 (46,10 Kg /m)

COMP. PMAR

Pilares

$$8,00 \times (7,88) = 63,04 \text{ m}$$

$$63,04 \times 46,10 = \mathbf{2.906,14 \text{ Kg}}$$

7.4- Perfil U enrijecido 100 x 50 x 17 – 2mm com elementos de solda fornecimento e colocação

COMP. PMAR

$$\text{Tapamentos laterais} = 17,00 + 17,00 + 17,00 + 17,00 = \mathbf{68,00 \text{ m}}$$

$$\text{Oitão frente e fundos} = (5,90 + 4,52 + 4,52) \times 2 = \mathbf{29,88 \text{ m}}$$

$$\mathbf{\text{Total} = 97,88 \text{ m}}$$

7.5- Perfil U enrijecido 150 x 60 x 20 – 3mm com elementos de solda fornecimento e colocação

COMP. PMAR

$$\text{Tapamentos frente e fundos} = 12,00 + 12,00 + 12,00 + 12,00 = \mathbf{48,00 \text{ m}}$$

$$\text{Oitão linha superior} = (12,83) \times 2 = \mathbf{25,66 \text{ m}}$$

$$\mathbf{\text{Total} = 73,66 \text{ m}}$$

7.6 Formas de madeira de 3ª, para moldagem de peças de concreto com paramentos planos, em lajes, vigas, paredes, etc, servindo a madeira 3 vezes, inclusive desmoldagem, exclusive escoramento

EMOP 11.004.0020-1

$$(0,55+0,5+0,55+0,5) \times 1,00 = 2,1 \text{ m}^2$$

$$2,1 \times 8,00 = \mathbf{16,80 \text{ m}^2}$$

$$\mathbf{\text{Total} : 16,80 \text{ m}^2}$$

7.7 Escoramento de formas de paramentos verticais, para altura até 1,50m, com 30% de aproveitamento da madeira, inclusive retirada

EMOP 11.004.0065-0

$$\mathbf{\text{Total} : 16,80 \text{ m}^2}$$

Vide item 7.6

7.8 Barra de aço CA-50, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 8.0 a 12.5mm, destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO

EMOP 11.009.0014-1

$$8 \text{ Barras de } 1,1\text{m para cada pilar}$$

$$8 \times 1,1 \times 8,00 = 70,40 \text{ m} \quad 70,40 \times 0,617 \text{ kg/m} = \mathbf{43,44 \text{ kg}}$$

$$\mathbf{\text{Total} : 43,44 \text{ kg}}$$

7.9 Barra de aço CA-50, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 6.3mm, destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO

EMOP 11.009.0013-0

$$\text{Estribo} = 0,44 \times 4 = 1,76 + 0,10 = 1,86$$

$$\text{Espaçamento} = 0,15\text{m} \quad 1/0,15 = 6,66 = 7 \text{ estribos}$$

$$7 \times 1,86 \times 8,00 = 104,16 \text{ m} \quad 104,16 \text{ m} \times 0,245 \text{ kg/m} = \mathbf{31,90 \text{ kg}}$$

$$\mathbf{\text{Total} : 25,52 \text{ kg}}$$

7.10 Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barras redondas, com diâmetro igual a 8.0 a 12.5mm

EMOP 11.011.0030-1

Total : 43,44 kg

Vide item 7.8

7.11 Corte, dobragem, montagem e colocação de ferragens nas formas, aço CA-50, em barras redondas, com diâmetro igual a 6,3mm

EMOP 11.011.0029-0

Total : 25,52 kg

Vide item 7.7

7.12 - Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 25MPa, inclusive materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento

EMOP 11.003.0005-1

Envolvimento dos Pilares: $8 \times 0,50 \times 0,5 \times 1,00 = 2,00 \text{ m}^3$

Total = 2,00 m³

8 – COBERTURA

8.1 – Cobertura em telha de alumínio ondulada

SCO/FGV CI 05.35.0050

Quadra

Area = $16,10 \times 11,10 = 178,71 \text{ m}^2$ - (51,00) telhas translucidas = $127,71 \text{ m}^2$

Fechamento longitudinal (Tapamento Lateral)

$12,00 \times 2,90 \times 2 \text{ lados} = 69,60 \text{ m}^2$

$17,00 \times 2,90 \times 2 \text{ lados} = 98,60 \text{ m}^2$

Fechamento frente e fundos = $52,49 \times 2 = 104,98 \text{ m}^2$

Total = 400,89 m²

8.2 – Cobertura em telha de fibra de vidro translúcida e= 06 mm

EMOP 16.011.0050-0

$5,10 \times 2,50 \times 6 = 76,50 \text{ m}^2$

8.3 – Calha de alumínio des. 0,50 m

EMOP 16.005.0015-0

$16,10 \times 2 = 32,20 \text{ m}$

8.4 – Condutor de PVC 150 mm

SINAPI 89849

$6 \times 7,75 = 46,50 \text{ m}$

9 – PAVIMENTAÇÃO

9.1– Fornecimento e colocação de piso São Tomé

COMP. PMAR

$$(17,00 + 12,00 + 17,00 + 12,00) \times 1,20 = 69,60 \text{ m}^2$$

9.2 - Execução de piso em concreto simples e=8cm

EMOP 13.301.0140-0

$$(17,00 + 12,00 + 17,00 + 12,00) \times 1,20 = 69,60 \text{ m}^2$$

$$\text{Total: } 69,60 \times 0,08 = 5,57 \text{ m}^3$$

9.3 – Piso de Concreto Armado monolítico(sem brita e sem lona)

COMP. PMAR

$$\text{Area} = 16,10 \times 11,10 = 178,71 \text{ m}^2$$

9.4 – Polimento de piso de Concreto Novo

Ref **EMOP 05.001.0850-0**

$$\text{Area} = 16,10 \times 11,10 = 178,71 \text{ m}^2$$

10 – MURO DE FECHAMENTO DOS FUNDOS

10.1 – Alvenaria armada 14 x 19 x 39 cm

COMP. PMAR

Mureta fundos

$$(11,10 \times 1,10) = 12,21 \text{ m}^2 \times 2 \text{ lados} = 24,42 \text{ m}^2 + ((3,00+3,00+3,00+3,00) \times 1,10) = 37,62 \text{ m}^2$$

10.2 – Armadura pronta para cintas, ferro longitudinal 10mm, estribo 6,3mm:

COMP. PMAR

Mureta Lateral da quadra e fundos

$$[(12,00 + 2,00 + 12,00)] = 26,00 \text{ m}$$

$$(3,00 + 3,00) = 6,00 \text{ m}$$

$$\text{Total} = 26,00 + 6,00 = 32,00 \text{ m}$$

10.3 – Chapisco e Emboço

EMOP 13.001.0026-0

$$(11,00 \times 1,10) = 12,21 \text{ m}^2 \times 2 \text{ lados} = 24,42 \text{ m}^2 + 13,20 \text{ m}^2 \times 2 \text{ (interno e externo)} = 75,24 \text{ m}^2$$

11 - ALAMBRADO

11.1- Arrancamento de grades, gradis, alambrados, cercas e portões

EMOP 05.001.0147-0

$$((4,40 \times 2,90) \times 4 \text{ lados}) + (((2,55 \times 2,85) / 2) \times 4 \text{ lados}) + ((16,10 \times 2,85) \times 2 \text{ lados}) = 51,04 + 14,54 + 91,77 = 157,35 \text{ m}^2$$

11.2 -Alambrado Novo Fundos (Novo Alambrado - Tubos Horizontais e Verticais de Ø 2")

COMP. PMAR

Alambrado Novo Fundos (Novo Alambrado - Tubos Horizontais e Verticais de Ø 2")

$$((4,30 \times 11,10) \times 2 \text{ lados}) = 95,46 \text{ m}^2$$

▪ Alambrado Novo Laterais (Novo Alambrado - Tubos Horizontais e Verticais de Ø 2")

$$5,40 \times 16,10 \times 2 \text{ lados} = 173,88 \text{ m}^2$$

Somatório: $95,46 + 173,88 = 269,34 \text{ m}^2$

Quantidade total: $269,34 \text{ m}^2$

11.3 Portão para Alambrado

EMOP 14.002.0082-0

= $2,00 \text{ m}^2 \times 2 \text{ unidades}$

Quantidade total: $4,00 \text{ m}^2$

12 - ELÉTRICA

12.1– Retirada de Poste de Concreto

EMOP 21.004.0095-0

2,00 un

12.2– Escavação cx. de passagem (elétrica)

EMOP 03.001.0001-1

$0,40 \times 0,40 \times 0,40 \times 2 = 0,13 \text{ m}^3$

$(6,55 + 7,84) \times 0,15 \times 0,15 = 0,32 \text{ m}^3$

Total – $0,45 \text{ m}^3$

12.3 – Caixa de passagem 40x40x40 com tampa e dreno

SINAPI 97886

2,00 un

12.4 – Haste de aterramento 5/8 - fornecimento e instalação

SINAPI 101892

3,00 un

12.5– Disjuntor termomagnético bipolar padrão nema (americano) 50A 240v

EMOP 15.007.0576-0

1,00 un

12.6– Caixa Retangular 4 x 2 ”

SINAPI 91940

8,00 un

12.7 – Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 40 mm (1"1/2") para circuitos terminais

SINAPI 91873

$23,90 + 24,80 + 29,70 + 14,86 + 7,00 \text{ (H)} = 100,26 \text{ m}$

12.8– Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm

SINAPI 91929

$100,26 \times 4 = 401,04 \text{ m}$

12.9– Eletroduto espiral flexível, tipo kanaflex

SCO/FGV IT 25.10.0062

26,00 m

12.10– Fita subterrânea identificação rede elétrica

COMP. PMAR

26,00 m

12.11– Abraçadeira em aço para eletrodutos tipo U

INSUMO SINAPI 39139

35,00 un

12.12 – Projettor de led 200w, 6500k – Fornecimento

COTAÇÃO PMAR

8,00 un

12.13 - Projettor de led 200w, 6500k – Instalação

Ref SCO/FGV IP 50.40.0103

8,00 un

12.14 – Quadro de distribuição de energia de embutir, em chapa metálica, para 3 disjuntores

EMOP 15.007.0405-0

1,00 un

12.15 – Reaterro

Ref EMOP 03.001.0098-0

0,45 - (0,30x0,30x0,40x2) – (14,39x0,10x0,10)=0,23m³

12.16 - Execução de base em concreto simples e=8cm

EMOP 13.301.0140-0

(6,55+7,84)x0,15x0,08 = 0,17m³

12.17- Fornecimento e Colocação de piso São Tomé

COMP. PMAR

(6,55+7,84)x0,15= 2,16 m²

13- PINTURA

13.1 Pintura em estrutura metálica em esmalte fosco, duas demãos, sobre superfície metálica

COMP. PMAR

Vigas

2x15,75(ext.)x0,694(desenv.)=21,86m²

2,34m x 6 x 2 x 0,1936(desenv.) = 5,44m²

2,96m x 10 x 2 x 0,0314 = 1,86m²

6,00m x 6 x 2 x 0,694 (desenv) = 49,97m²

[(2,18x2)+(3,18x2)+3,50]x2 x 0,694(desenv) = 19,74m²

[0,88x2)+(1,54x2)]x2x 0,1936(desenv) = 1,87m²

Total = **100,74m²**

Pilares, vigas e base

placas da base

0,50X0,50X8=2,00

Pilares 200 x 44,60

8x7,882(h)x0,8416(desenv.)= 53,05 m²

Vigas 360 x 44

2x18,55(ext.)x1,70(desenv.)=63,07

Total = **118,12 m²**

tapamento longitudinal

16,10 x2,90x2 lados=106,72 m²

tapamento fundos

11,00 x2,90x2 lados=63,80 m²

106,72 m² + 63,80 m² = **170,52 m²**

Total = **100,74 + 118,12 + 170,52 = 389,38 m²**

Pintura esmalte fosco, duas demãos, sobre superfície metálica – Tapamentos

tapamento longitudinal externo

$$18,40 \times 2,90 \times 2 \text{ lados} = 93,38 \text{ m}^2$$

tapamento frontal e fundos

$$11,10 \times 2,90 \times 2 \text{ lados} = 64,38 \text{ m}^2$$

desenho superior ao tapamento

$$32,00 \times 2 \text{ lados} = 64,00 \text{ m}^2$$

Vigas

$$2 \times 15,75(\text{ext.}) \times 0,694(\text{desenv.}) = 21,86 \text{ m}^2$$

$$2,34 \text{ m} \times 6 \times 2 \times 0,1936(\text{desenv.}) = 5,44 \text{ m}^2$$

$$2,96 \text{ m} \times 10 \times 2 \times 0,0314 = 1,86 \text{ m}^2$$

$$6,00 \text{ m} \times 6 \times 2 \times 0,694(\text{desenv.}) = 49,97 \text{ m}^2$$

$$[(2,18 \times 2) + (3,18 \times 2) + 3,50] \times 2 \times 0,694(\text{desenv.}) = 19,74 \text{ m}^2$$

$$[0,88 \times 2) + (1,54 \times 2)] \times 2 \times 0,1936(\text{desenv.}) = 1,87 \text{ m}^2$$

$$\text{Total} = \mathbf{322,50 \text{ m}^2}$$

Pintura esmalte fosco, duas demãos, sobre superfície metálica – Pilares, vigas e base

placas da base

$$0,50 \times 0,50 \times 8 = 2,00 \text{ m}^2$$

Pilares 200 x 46,10

$$8 \times 7,882(\text{h}) \times 0,8416(\text{desenv.}) = 53,05 \text{ m}^2$$

Vigas 360 x 44

$$2 \times 11,10(\text{ext.}) \times 1,70(\text{desenv.}) = 37,74 \text{ m}^2$$

$$\text{Total} = \mathbf{90,74 \text{ m}^2}$$

$$\text{Total Geral} = \mathbf{389,38 + 322,50 + 90,74 = 802,62 \text{ m}^2}$$

13.2 - Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes

SINAPI 88489

Mureta fundos

$$(11,10 \times 1,10) = (12,21 + 13,20 \text{ m}^2) \times 2 \text{ lados} = 24,42 \text{ m}^2 + ((3,00 + 3,00 + 3,00 + 3,00) \times 1,10) = 75,24 \text{ m}^2$$

$$(1,10 \times 0,15) + (11,10 \times 0,15) + (1,10 \times 0,15) = 1,98 \times 2 \text{ lados} = 2,00 \text{ m}^2$$

$$\text{Total} = \mathbf{77,24 \text{ m}^2}$$

13.3 - Pintura de quadra de esportes a base de resina metacrílica “hotline” ou similar com duas demãos de acabamento

Ref SINAPI 102492

$$\text{Quadra} - 16,10 \times 11,10 = \mathbf{178,71 \text{ m}^2}$$

13.4 - Pintura acrílica de faixas de demarcação em quadra poliesportiva

SCO/FGV PT 05.45.0040

E= 8 cm

$$45 + 56 = 101,00 \text{ m} \times 0,08 = \mathbf{8,08 \text{ m}^2}$$

Pintura acrílica de faixas de demarcação em quadra poliesportiva

E= 5 cm

$$11,3 + 18,84 + 36 + 36 + 50,8 + 23,20 + 11,30 + 9,80 + 32,12 = 229,36 \text{ m} \times 0,05 = \mathbf{11,47 \text{ m}^2}$$

$$\text{Total} = \mathbf{8,08 + 11,47 = 19,55 \text{ m}^2}$$

13.5 - Pintura de tubos do alambrado interna ou externa sobre ferro:

EMOP 17.017.0320-0

TUBOS VERTICAIS

Tubo de $\varnothing 2'' = \varnothing 5,08 \text{ cm} = 0,0508 \text{ m}$; $R = 0,0254 \text{ m}$

$C = 2\pi \times R = 2 \times 3,14 \times 0,0254 = 0,16 \text{ m}$

Circunferência do tubo de $2'' = 0,16 \text{ m}$

TUBOS HORIZONTAIS:

Tubo de $\varnothing 2'' = \varnothing 5,08 \text{ cm} = 0,0508 \text{ m}$; $R = 0,0254 \text{ m}$

$C = 2\pi \times R = 2 \times 3,14 \times 0,0254 = 0,16 \text{ m}$

Circunferência do tubo de $2'' = 0,16 \text{ m}$

LATERAL

Tubos verticais

$(4,40 + 4,40 + 4,40 + 4,40 + (2,80 \times 10)) \times 0,16 = (17,60 + 28,00) \times 0,16 = 7,30 \text{ m}^2$

Tubo diagonal

$3,82 \times 2 = 7,64 \times 0,16 = 1,22 \text{ m}^2$

Tubos horizontais

$(2,85 \times 2 \text{ tubos} \times 0,16) + (30,00 \times 0,16) \times 2 \text{ tubos} = 0,91 + 9,60 = 10,51 \text{ m}^2$

Somatório: $(7,30 + 1,22 + 10,51) \times 2 \text{ lados} = \mathbf{38,06 \text{ m}^2}$

FUNDOS

Tubos verticais: $(4,40 \times 0,16 \times 6 \text{ tubos}) = 4,22 \text{ m}^2$

Tubos horizontais: $(22,00 \times 0,16 \times 3) = 10,56 \text{ m}^2$

Somatório: $(4,22 + 10,56) \times 2 \text{ lados} = \mathbf{29,56 \text{ m}^2}$

- Portões com tubo de suporte e batente:

$0,13 \times (0,98 + 0,98 + 2,03 + 2,03 + 2,14 + 3,12 + 3,12 + 1,02) \times 2 \text{ portões} = 4,00 \text{ m}^2$

- Pilar do Basquete

$\varnothing = 4,0'' = 0,1016 \text{ metros}$

$R = 0,051$

Comprimento = $4,9 \text{ m}$

ÁREA = $2 \times 3,14 \times 0,051 \times 4,9$

= $3,14 \text{ m}^2$

ÁREA = $2\pi r \cdot h.$

= $1,57 \times 2 =$

- Trave

$\varnothing = 3,5'' = 0,09 \text{ metros}$

$R = 0,045$

Comprimento = $11,60 \text{ m}$

ÁREA = $2 \times 3,14 \times 0,045 \times 11,60$

= $6,56 \text{ m}^2$

ÁREA = $2\pi r \cdot h.$

= $3,278 \times 2 \text{ Traves} =$

- Gancho da Trave

$\varnothing = 1,0'' = 0,0254 \text{ metros}$

$R = 0,0127$

Comprimento = $0,5$

ÁREA = $2 \times 3,14 \times 0,0127 \times 0,5$

= $0,16 \text{ m}^2$

ÁREA = $2\pi r \cdot h.$

= $0,04 \times 4 \text{ Ganchos} =$

Pintura total do alambrado: $(38,06 + 29,56 + 4,00 + 3,14 + 6,56 + 0,16) = 81,48 \text{ m}^2$

14 – ACESSÓRIOS PARA JOGOS

14.1 – Conjunto para trave de futsal

Ref EMOP 18.200.0002-0

1,00par

14.2 – Rede nylon futebol

Ref EMOP 18.200.0005-0

1,00par

15- ANDAIMES (6 meses) = 7,10 – 1,50 = 5,60 m

15.1 – Transporte de andaime tubular (Japuiba ao Condomínio Cidadão - Glória= 10,00 km)

EMOP 04.020.0122-0

Área de projeção vertical (APV) = 16,10 x 5,60 = 90,16 m²

Distância de Transporte (DT) = 10,00 km

T = APV x DT = 90,16 x 10,00 = **901,60 m² km**

15.2 – Carga e descarga manual de andaime tubular

EMOP 04.021.0010-0

Área de projeção vertical (APV) = 16,10 x 5,60 = **90,16 m²**

15.3 – Aluguel de andaime tubular

EMOP 05.006.0001-1

Área de projeção vertical (APV) = 90,16 x 5,60 = 90,16 m²

Tempo de utilização (TU) = 6 meses

Aluguel = APV x TU = 90,16 x 6 = **540,96 m² mês**

15.4 – Plataforma

EMOP 05.005.0012-1

Largura da Passarela de Serviço (LP) = 0,90 m

Comprimento Fachada de Serviço (CFS) = 16,10 m

Área de Projeção Horizontal (APH) = LP x CFS = 0,90 x 16,10 = **14,49 m²**

15.5 – Movimentação

EMOP 05.008.0008-1

Item 11.4 = **14,49 m²**

15.6 –Montagem e desmontagem

EMOP 05.008.0001-0

(16,10+11,10+16,10+11,10)x5,60 = 304,64 m²

16 – LIMPEZA DA OBRA

16.1 –Limpeza da Obra

COMP. PMAR

Limpeza final da obra = **178,71 m²**

17-ADMINISTRAÇÃO LOCAL

COMP. PMAR

Setor de orçamento

**Alexandre Ferreira Linhares
Engenheiro Civil – Matr. 28037**



Estado do Rio de Janeiro
PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGRA DOS REIS
Secretaria de Urbanização, Parques e Jardins
Coordenação Técnica de Orçamento

Apresentam-se no anexo as fichas esquemáticas com características técnicas, geométricas e econômicas dos equipamentos mais frequentemente utilizados em construção civil e obras públicas.

- Martelo Tipo Unha 25”;
- Serrote De Aço 18”;
- Carrinho De Mão Chapa De Aço Com Câmara;
- Escada Extensível De Madeira;
- Cavadeira Articulada Com 2 Cabos;
- Desempenadeira De Aço Lisa / Dentada;
- Enxada;
- Marreta De Aço;
- Picareta Aço;
- Fio De Prumo;
- Trena;
- Betoneira Gasolina 320 Litros;
- Vibrador De Imersão Elétrico 2cv;
- Serra Circular;
- Mangueira Cristal Para Nível;
- Talhadeira De Aço;
- Talha Elétrica Ou Manual;
- Cortador De Vergalhão.
- Serra Mármore;
- Bandeja Grande;
- Rolo Lã De 23 cm Com Cabo;
- Rolo Espuma Amarela De 09 cm;
- Trincha 1 1/2 Com Cerdas Gris;
- Espátula De 7 cm;
- Mexedor De Tinta;
- Chaves De Fenda;
- Instrumentos De Medição;
- Alicates / Chave Ajustável;
- Escova De Aço;
- Pistola De Alta Pressão Para Pintura De Acabamento;
- Furadeira De Impacto;
- Lixadeira De Cinta;

- Serra Tico-Tico;
- Esmerilhadeira;
- Multicortadora;
- Moto Esmeril;
- Transformador De Solda Ou Inversora De Solda;
- Máscara De Solda;
- Tesoura Faca;
- Torno De Bancada;
- Porta eletrodos;
- Grampos;
- Conectores;
- Terminais De Cobre;
- Picadeiras De Solda;
- Pistolas De Corte;
- Eletrodos:
 - De Carvão
 - De Tungstênio
 - Para Aço Carbono
 - Para Aço Inoxidável
 - Para Ligas De Níquel
 - Para Revestimentos Duros
 - Para Ferro Fundido
 - Para Não Ferrosos
- Limpadores De Bicos;
- Mangueiras De Solda;
- Válvulas De Retenção;
- Manômetros;
- Carrinho De Solda;
- Fluxômetro;
- Estufas Portáteis;
- Anti-Respingo;
- Reveladores De Trincas;
- Maçarico Convencional;
- Maçarico Com Machadinha;
- Maçarico Profissional;
- Maçarico De Aquecimento;
- Bicos Para Maçarico;
- Arames E Varetas:
 - Para Aço Inoxidável

- Para Ligas De Níquel
- Para Revestimentos Duros
- Para Ferro Fundido
- Para Alumínio E Suas Ligas
- Para Cobre E Suas Ligas
- Para Aço Carbono E Baixa Liga

- Fluxos Reguladores De Pressão:

- Para Acetileno
- Para Argônio
- Para Nitrogênio
- Para Oxigênio

- Extensões De Solda;

- Equipamentos Para Soldagem;

- Transformadores Para Soldagem;

- Retificadores De Corrente;



Estado do Rio de Janeiro
PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGRA DOS REIS
Secretaria de Urbanização, Parques e Jardins

PARCELA DE MAIOR RELEVÂNCIA

Contratação de empresa especializada para prestação de serviço de construção de cobertura e revitalização de quadra poliesportiva no Condomínio Cidadão da Glória - Bairro Balneário - Município de Angra dos Reis.

1. Parcela de Maior Relevância:

- Parcela de maior relevância é a execução da estrutura metálica para cobertura de galpão em arco ou em duas ou mais águas, com treliças, terças, tirantes, etc, sobre apoios (item 7.2 planilha).

Claudia Pereira Curcino
Assessoria Técnica de Urbanização
Matr.: 26124

Elisabeth Magalhães de Brito Sório
Secretária de Urbanização, Parques e Jardins
Matr.: 27937

DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO B.D.I. ONERADO – ATÉ R\$ 150.000,00 A 1.500.000,00

ITENS		SIGLAS	VALORES
TAXA DE RATEIO DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		AC	0,045
TAXA DE SEGURO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO		S+G	0,0100
TAXA DE RISCO		R	0,0095
TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS		DF	0,0120
TAXA DE LUCRO		L	0,0600
TAXA DE TRIBUTOS	PIS (geralmente 0,65%)	I	0,65%
	COFINS (geralmente 3,00%)		3,00%
	ISS (legislação municipal)		5,00%
	CPRB (INSS)		
BDI RESULTANTE			25%

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1 \quad \leftarrow \text{Fórmula do BDI}$$

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.

-- >

25%

A obtenção do BDI referencial que será utilizado no orçamento-base da licitação pode ocorrer mediante a utilização das faixas de referência constantes no Boletim Mensal de Custo 13º edição - Maio de 2023. Onde o ISS praticado no município é de 5% de acordo com a Lei Municipal 262/1984.



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

Processo nº 2024021228

Folha nº _____

Rubrica: _____

ANEXO III

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E CUSTOS UNITÁRIOS



PLANILHA DE CUSTOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	REFERÊNCIA	CÓDIGO	QTD	UN	P. Unitário	BDI	P. Unit e/ BDI	Preço Total	Total do Item
1	Serviços Preliminares									
1.1	Placa de identificação de obra pública tipo BANNER / PLOTTER, constituída por lona e impressão digital, inclusive suportes de madeira. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	EMOP	02.020.0002-0	4,00	m2	234,76	25,00	293,45	1.173,80	
1.2	Barracão de obra executado com paredes de chapas de madeira compensada, plastificada, lisa, de colagem fenólica, à prova d'água, com 10mm de espessura e piso e estrutura de madeira de 3", sendo a cobertura de telhas onduladas de 6mm de fibrocimento, exclusive pintura e ligações provisórias, inclusive instalações, aparelhos, esquadrias e ferragens, conforme projeto nº 2005/EMOP, constando de: escritório, sanitários, depósitos e torre com caixa d'água de 500l, sendo reaproveitado 5 vezes	EMOP	02.004.0002-1	8,00	m2	557,80	25,00	697,25	5.578,00	
1.3	Tapume de vedação ou proteção executado com telhas trapezoidais de aço galvanizado, espessura de 0,5mm, estas com 4 vezes de utilização, inclusive engradamento de madeira, utilizado 2 vezes e pintura esmalte sintético na face externa.	EMOP	02.002.0005-0	152,68	m2	35,95	25,00	44,93	6.859,91	
1.4	Instalação e ligação provisórias para abastecimento de água e esgotamento sanitário em canteiro de obras, inclusive escavação, exclusive reposição da pavimentação do logradouro público	EMOP	02.015.0001-0	1,00	un	4.635,41	25,00	5.794,26	5.794,26	
1.5	Instalação e ligação provisórias de alimentação de energia elétrica, em baixa tensão, para canteiro de obras, M3 - chave 100A, carga 3kW, 20cv, exclusive o fornecimento do medido	EMOP	02.016.0001-0	1,00	un	2.287,02	25,00	2.858,77	2.858,77	22.264,74
2	Projetos									
2.1	Sondagem a percussão, em terreno comum, com ensaio de penetração, diâmetro 3", inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo	EMOP	01.003.0001-0	50,00	m	138,68	25,00	173,35	8.667,50	
2.2	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem e perfuração rotativa, com transporte até 50km	EMOP	01.009.0050-0	1,00	un	13.188,02	25,00	16.485,02	16.485,02	
2.3	Projeto executivo estrutural para prédios culturais até 500m2, inclusive projeto básico, apresentado em autocad nos padrões da contratante, constando de plantas de forma, armacão e detalhes	EMOP	01.050.0025-0	178,71	m2	95,98	25,00	119,97	21.439,83	
2.4	Projeto Executivo de Estrutura Metálica	REF SBC	339	178,71	m2	16,00	25,00	20,00	3.574,20	50.166,55
3	Locação de Obra									
3.1	Locação de obra com aparelho topográfico sobre cerca de marcação, inclusive construção desta e sua pre-locação e o fornecimento do material e tendo por medida o perímetro a construir	EMOP	01.018.0002-0	54,40	m	25,24	25,00	31,55	1.716,32	1.716,32
4	Demolições e retiradas									
4.1	Demolição manual de piso cimentado e da respectiva base de concreto, ou passeio de concreto, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço	EMOP	05.001.0018-0	7,97	m2	27,07	25,00	33,83	269,62	
4.2	Remoção de piso de ardósia, pedra, com a respectiva camada de assentamento	EMOP	05.001.0082-0	7,20	m2	13,93	25,00	17,41	125,35	
4.3	Retirada de entulho de obra com cacamba de aço tipo contêiner com 5m3 de capacidade, inclusive carregamento, transporte e descarregamento, custo por unidade de cacamba e inclui a taxa para descarga em locais autorizados	EMOP	04.014.0095-0	3,00	un	361,94	25,00	452,42	1.357,26	1.752,23
5	Infraestrutura									
5.1	Estaca pré-moldada de concreto, seção quadrada, capacidade de 25 toneladas, incluso emenda (exclusive mobilização e desmobilização), af. 12/2019	SINAPI	100656	600,00	m	119,01	25,00	148,76	89.256,00	
5.2	Perfuração rotativa com coroa de vidua, em solo, diâmetro 10", vertical, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo	EMOP	01.002.0021-0	600,00	m	105,88	25,00	132,35	79.410,00	
5.3	Transporte até 50km, montagem e desmontagem de bate-estacas com martelo pesando até 1,5t, com ou sem torre, inclusive horas improdutivas da equipe e do equipamento na ida, volta, na montagem e na desmontagem, para distância além de 25km acrescentar 0,6%	COMP.	PMAR	1,00	un	23.302,81	25,00	29.128,51	29.128,51	
5.4	Escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou picarra), até 1,50m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento	EMOP	03.001.0001-1	24,98	m3	67,69	25,00	84,61	2.113,55	
5.5	Formas de madeira de 3" para moldagem de peças de concreto armado com paramentos planos, em lajes, vigas, paredes, etc, servindo a madeira 3 vezes, inclusive desmoldagem, exclusive escoramento.	EMOP	11.004.0020-1	67,21	m2	73,37	25,00	91,71	6.163,82	
5.6	Escoramento de formas até 3,30m de pé direito, com madeira de 3", tabuas empregadas 3 vezes, prumos 4 vezes	EMOP	11.004.0035-1	67,21	m3	12,83	25,00	16,03	1.077,37	
Elaborado:		Elaborado:		Aprov. SUPJ:						
(Orçamento):		(Quant.):								



PLANILHA DE CUSTOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	REFERÊNCIA	CÓDIGO	QTD	UN	P. Unitário	BDI	P. Unit e/ BDI	Preço Total	Total do Item
5.7	Barra de aço ca-50,com saliencia ou mosca,coeficiente de con formacao superficial minimo (aderencia) igual a 1,5,diametro de 8 a 12,5mm,destinada a armadura de concreto armado,10% de perdas de pontas e arame 18.fornecimento	EMOP	11.009.0014-1	641,20	kg	6,94	25,00	8,67	5.559,20	
5.8	Barra de aço ca-50,com saliencia ou mosca,coeficiente de con formacao superficial minimo (aderencia) igual a 1,5,diametro de 6,3mm,destinada a armadura de concreto armado,10% de per das de pontas e arame 18.fornecimento	EMOP	11.009.0013-0	641,20	kg	7,55	25,00	9,43	6.046,51	
5.9	Corte,dobragem,montagem e colocacao de ferragens nas formas, aço ca-50,em barras redondas,com diametro de 8 a 12,5mm	EMOP	11.011.0030-1	641,20	kg	4,98	25,00	6,22	3.988,26	
5.10	Corte,dobragem,montagem e colocacao de ferragens nas formas, aço ca-60,em fio redondo,com diametro de 4,2 a 5mm	EMOP	11.011.0027-0	641,20	kg	5,21	25,00	6,51	4.174,21	
5.11	Concreto dosado racionalmente para uma resistencia caracteri stica a compressao de 30mpa,inclusive materiais,transporte,p reparo com betoneira,lancamento e adensamento	EMOP	11.003.0006-0	9,16	m3	687,10	25,00	858,87	7.867,24	
5.12	Reaterro de vala/cava com areia,inclusive fornecimento do ma terial e compactacao manua	EMOP	03.015.0014-0	15,82	m3	201,45	25,00	251,81	3.983,63	238.768,30
6	Drenagem									
6.1	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	EMOP	03.001.0001-1	27,00	m3	67,69	25,00	84,61	2.284,47	
6.2	Tubo de concreto simples,classe ps-2,conforme abnt nbr 8890, para coletor de aguas pluviais,com diametro de 200mm,aterro e soca ate a altura da geratriz superior do tubo,considerand o o material da propria escavacao,inclusive fornecimento do material e assentamento	EMOP	06.003.0060-0	75,00	m	133,07	25,00	166,33	12.474,75	
6.3	Reaterro de vala/cava com material de boa qualidade,utilizan do vibro compactador portatil,exclusive material	EMOP	03.011.0015-1	18,11	m3	26,28	25,00	32,85	594,91	
6.4	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 ferr	EMOP	06.015.0030-0	4,00	un	1.068,48	25,00	1.335,60	5.342,40	
6.5	Caixa de visita,executada com conexoes ceramicas,com diametr o de 150mm,inclusive base,caixa de protecao e tampa em concr eto,conforme padrao cedae,profundidade ate 1,00m.forneciment o e assentamento	EMOP	06.006.0010-0	2,00	un	410,83	25,00	513,53	1.027,06	21.723,59
7	Superestrutura e envelopamento pilares da arquibancada									
7.1	Chapa de aço 50 x 50, esp 7/8", com 4 barras de ¾	COMP.	PMAR	8,00	un	926,85	25,00	1.158,56	9.268,48	
7.2	Estrutura metalica para cobertura de galpao em arco ou em du as ou mais aguas,com trelicas,tercas,tirantes,etc,sobre apoi os(exclusive estes)para carga de cobertura de fibrocimento o u metalica,vaos de 20,01 a 30,00m,considerando as perdas e u ma dem	EMOP	11.016.0005-0	180,68	m2	348,18	25,00	435,22	78.635,54	
7.3	Perfil metálico "I" W 200x46,10 (46,10kg/m) com chapa de aço 50x50x0,8cm, com 4 barras de 7/8"- Fornecimento e instalação	COMP.	PMAR	2.906,14	kg	16,97	25,00	21,21	61.639,22	
7.4	Perfil u enrijecido 100x50x17 2mm de espessura, Inclusive elementos para solda. Fornecimento e instalação	COMP.	PMAR	97,88	m	92,00	25,00	115,00	11.256,20	
7.5	Perfil u enrijecido 150x60x20 3mm de espessura, Inclusive elementos para solda. Fornecimento e instalação	COMP.	PMAR	73,66	m	173,41	25,00	216,76	15.966,54	
7.6	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 3 vezes,inclusive desmoldagem,exclusive escoramento.	EMOP	11.004.0020-1	16,80	m2	73,37	25,00	91,71	1.540,72	
7.7	Escoramento de forma de paramentos verticais,para altura ate 1,50m,com 30% de aproveitamento da madeira,inclusive retira da	EMOP	11.004.0065-0	16,80	m2	40,00	25,00	50,00	840,00	
7.8	Barra de aço ca-50,com saliencia ou mosca,coeficiente de con formacao superficial minimo (aderencia) igual a 1,5,diametro de 8 a 12,5mm,destinada a armadura de concreto armado,10% de perdas de pontas e arame 18.fornecimento	EMOP	11.009.0014-1	43,44	kg	6,94	25,00	8,67	376,62	
7.9	Barra de aço ca-50,com saliencia ou mosca,coeficiente de con formacao superficial minimo (aderencia) igual a 1,5,diametro de 6,3mm,destinada a armadura de concreto armado,10% de per das de pontas e arame 18.fornecimento	EMOP	11.009.0013-0	25,52	kg	7,55	25,00	9,43	240,65	
7.10	Corte,dobragem,montagem e colocacao de ferragens nas formas, aço ca-50,em barras redondas,com diametro de 8 a 12,5mm	EMOP	11.011.0030-1	43,44	kg	4,98	25,00	6,22	270,19	
7.11	Corte,dobragem,montagem e colocacao de ferragens nas formas, aço ca-50,em barras redondas,com diametro igual a 6,3mm	EMOP	11.011.0029-0	25,52	kg	5,69	25,00	7,11	181,44	
Elaborado:		Elaborado:		Aprov. SUPJ:						
(Orçamento):		(Quant.):								



PLANILHA DE CUSTOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	REFERÊNCIA	CÓDIGO	QTD	UN	P. Unitário	BDI	P. Unit c/ BDI	Preço Total	Total do Item
7.12	Concreto dosado racionalmente para uma resistencia caracteristica a compressao de 25mpa,inclusive materiais,transporte,p reparo com betoneira,lancamento e adensamento	EMOP	11.003.0005-1	2,00	m3	658,93	25,00	823,66	1.647,32	181.862,92
8	Cobertura									
8.1	Cobertura com chapa de aço galvanizado, pintada com tinta a po a base de poliester nas duas faces nas cores preto, branco, amarelo, cinza ou ceramica, perfil trapezoidal, espessura 0,65mm, altura de 40mm e largura util de 970mm, inclusive todos os acessorios para fixacao em estrutura metalica (calco, goiva, haste, arruela de neoprene), exclusive cumeeira, Intertelhas ou similar. Forneimento e colocacao.	SCO/FGV	CI 05.35.0050	400,89	m3	132,63	25,00	165,78	66.459,54	
8.2	Cobertura translucida,cristal,branca leitosa ou cores basicas, trapezoidal ou ondulada,resina poliester reforçada c/fribr a de vidro,aditivo estabilizante contra degradacao dos raios u.v..estrut.c/veu interno poliester,esp.1,5mm,uso onde requer ilumin	EMOP	16.011.0050-0	76,50	m2	182,87	25,00	228,58	17.486,37	
8.3	Calha de galvalume,0,30m,em chapa de espessura aproximada de 0,7mm e desenvolvimento 0,50m.forneimento e colocacao	EMOP	16.005.0015-0	32,20	m	133,81	25,00	167,26	5.385,77	
8.4	Tube pvc, serie normal, esgoto predial, dn 150 mm, fornecido e instalado em subcoletor aéreo de esgoto sanitário. af_08/2022.forneimento e colocação	SINAPI	89849	46,50	m	65,37	25,00	81,71	3.799,51	93.131,19
9	Pavimentação									
9.1	Pavimento em quartzito tipo cavaco (Flagstone) "SBC PIERRES" ou similar, com dimensões variáveis de 30x30cm a 60x60cm e espessura de no mínimo 2,5cm, assentado e rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, inclusive compactação manuais no terreno. Forneimento e execução.	COMP.	PMAR	69,60	m2	141,29	25,00	176,61	12.292,05	
9.2	Contrapiso,base ou camada regularizadora executada,com argamassa de cimento e areia,no traço 1:4,na espessura de 8cm	EMOP	13.301.0140-0	5,57	m2	85,21	25,00	106,51	593,26	
9.3	Piso de concreto armado monolítico, com junta fria, alisado com régua vibratória, espessura de 10cm, inclusive tela soldada de 15x15cm #4,2mm (simples), concreto usinado resistência à compressão de 20MPa com transporte do concreto e toda a mão de obra e equipamento necessários	COMP.	PMAR	178,71	m2	124,41	25,00	155,51	27.791,19	
9.4	Polimento mecanico em piso cimentado novo,apos reparos do revestimento com estuque de cimento e adesivo,inclusive estes materiais	REF EMOP	05.001.0850-0	178,71	m2	14,24	25,00	17,80	3.181,03	43.857,53
10	Muro de fechamento dos fundos									
10.1	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 superficie corrida,ate 3,00m de altura e medida pela area real, com todos os vazios preenchidos e com concreto armado de fck 20mpa e barra 5/16 em cada fiada	COMP.	PMAR	37,62	m2	494,78	25,00	618,47	23.266,84	
10.2	Ferragem pronta para cinta de 30x15cm, com ferros longitudinais de 10mm e estribos com aço 6,3mm a cada 15cm.	COMP.	PMAR	32,00	m	37,58	25,00	46,97	1.503,04	
10.3	Emboco com argamassa de cimento e areia,no traço 1:3 com 2cm de espessura,inclusive chapisco de cimento e areia,no traço 1:3	EMOP	13.001.0026-0	75,24	m3	37,11	25,00	46,38	3.489,63	28.259,51
11	Alambrado									
11.1	Arrancamento de grades,gradis,alambrados,cercas e portoes	EMOP	05.001.0147-0	157,35	m2	19,90	25,00	24,87	3.913,29	
11.2	Alambrado para campo de esporte de 3,00x6,00m,com um montante a cada 3,00m,em tela galvanizada plastificada, pvc verde .nº12 e malha losango de 7,5cm,fixada em tubos de ferro galvanizado de 2"1/2, com espessura de 3mm e contraventamento de 1,75m,em cada modulo, estes chumbados em blocos de concreto, inclusive escavação, concreto dos blocos reaterro, transporte, carga e descarga. Exclusive pintura. Forneimento e Colocação.	COMP.	PMAR	269,34	m2	279,29	25,00	349,11	94.029,28	
11.3	Portão de uma folha, medindo 1,00 x 2,00m, em tela de arame galvanizado nº 12, malha losango de 5cm, fixada em tubo de ferro galvanizado com diâmetro interno de 2" por barra de 1" x 1/8", formando quadros de 1,00 x 1,00m, montantes em ferro galvanizado com diâmetro interno de 2", chumbados em blocos de concreto, exclusive estes e a fechadura. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	EMOP	14.002.0082-0	4,00	m2	756,33	25,00	945,41	3.781,64	101.724,21
12	Elétrica									
12.1	Retirada de poste de concreto ou aco,de 3,50 a 9,00m	EMOP	21.004.0095-0	2,00	un	136,45	25,00	170,56	341,12	
12.2	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	EMOP	03.001.0001-1	0,45	m2	67,69	25,00	84,61	38,07	
12.3	Caixa enterrada elétrica retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, fundo com brita, dimensões internas: 0,4x0,4x0,4 m. af_12/2020	SINAPI	97886	2,00	un	195,11	25,00	243,88	487,76	
Elaborado: (Orçamento):		Elaborado: (Quant.):		Aprov. SUPJ:						



PLANILHA DE CUSTOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	REFERÊNCIA	CÓDIGO	QTD	UN	P. Unitário	BDI	P. Unit c/ BDI	Preço Total	Total do Item
12.4	Haste de aterramento, diâmetro 5/8", com 3 metros - fornecimento e instalação. af_08/2023	SINAPI	101892	3,00	un	63,58	25,00	79,47	238,41	
12.5	Disjuntor termomagnético, bipolar, de 40 a 63a, 3ka, modelo din, tipo c. fornecimento e colocação	EMOP	15.007.0576-0	1,00	un	40,69	25,00	50,86	50,86	
12.6	Caixa retangular 4" x 2" média (1,30 m do piso), pvc, instalada em parede - fornecimento e instalação. af_03/2023	SINAPI	91940	8,00	un	23,62	25,00	29,52	236,16	
12.7	Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 40 mm (1 1/4"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. af_03/2023	SINAPI	91873	100,26	m	25,28	25,00	31,60	3.168,21	
12.8	Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af_03/2023	SINAPI	91929	401,04	m	7,25	25,00	9,06	3.633,42	
12.9	Eletroduto espiral flexível em polietileno de alta densidade, tipo Kanalex ou similar, diâmetro de 50mm (2"), com arame-guia galvanizado revestido em PVC, inclusive emendas e tamponamento. Fornecimento.	SCO/FGV	IT 25.10.0062	26,00	m	7,45	25,00	9,31	242,06	
12.10	Fita subterrânea de identificação de rede elétrica. Fornecimento e colocação	COMP.	PMAR	26,00	m	5,76	25,00	7,20	187,20	
12.11	Abraçadeira em aço para amarração de eletrodutos, tipo u simples, com 1"	INSUMO SINAPI	39139	35,00	un	1,48	25,00	1,85	64,75	
12.12	Refletor de LED 200W, proteção: IP68, bivolt, fluxo luminoso: 22.000 lumens, ângulo do feixe de luz: 180°.	COTAÇÃO	PMAR	8,00	un	208,97	25,00	261,21	2.089,68	
12.13	Fixação de refletor e/ou luminária de LED	REF SCO/FGV	IP 50.40.0103	8,00	un	32,88	25,00	41,10	328,80	
12.14	Quadro de distribuição de energia para disjuntores termomagnéticos unipolares, de sobrepor, com porta e barramentos de fase, neutro e terra, para instalação de até 8 disjuntores sem dispositivo para chave geral. fornecimento e colocação	EMOP	15.007.0405-0	1,00	un	138,40	25,00	173,00	173,00	
12.15	Escavação e reaterro para aterramento de eletroduto	REF EMOP	03.001.0098-0	0,23	m3	9,95	25,00	12,43	2,85	
12.16	Contrapiso, base ou camada regularizadora executada, com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4, na espessura de 8cm	EMOP	13.301.0140-0	0,17	m2	85,21	25,00	106,51	18,10	
12.17	Pavimento em quartzito tipo cavaco (Flagstone) "SBC PIERRES" ou similar, com dimensões variáveis de 30x30cm a 60x60cm e espessura de no mínimo 2,5cm, assentado e rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, inclusive compactação manuais no terreno. Fornecimento e execução.	COMP.	PMAR	2,16	m2	141,29	25,00	176,61	381,47	11.681,92
13	Pintura									
13.1	Pintura esmalte fosco, duas demãos, sobre superfície metálica, incluso uma demão de fundo anticorrosivo, utilização de revolver (ar comprimido).	COMP.	PMAR	802,62	m2	29,41	25,00	36,76	29.504,31	
13.2	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos. af_06/2014	SINAPI	88489	77,24	m2	14,37	25,00	17,96	1.387,23	
13.3	Pintura de piso com tinta acrílica equivalente a Sherwin Williams ou Suvnil Piso ou similar, aplicação manual, 3 demãos, incluso fundo preparador. af_05/2021	REF SINAPI	102492	178,71	m2	30,53	25,00	38,16	6.819,57	
13.4	Marcacão de quadra de esporte com tinta látex a base de resina acrílica e pigmentos minerais, Vivacril Acrílico Piso ou similar, considerando a limpeza da superfície e 2 demãos de acabamento, medida pela área efetiva de pintura.	SCO/FGV	PT 05.45.0040	19,55	m2	50,60	25,00	63,25	1.236,53	
13.5	Pintura interna ou externa sobre ferro, com esmalte sintético brilhante ou acetinado após lixamento, limpeza, desengorduramento, uma demão de fundo anticorrosivo na cor laranja de secagem rápida e duas demãos de acabamento	EMOP	17.017.0320-0	81,48	m2	23,26	25,00	29,07	2.368,62	41.316,26
14	Acessório para jogos									
14.1	Poste para voleibol em tubo de ferro galvanizado 3" esp3mm, com catraca e buchas. fornecimento	REF EMOP	18.200.0002-0	1,00	par	1.133,01	25,00	1.416,26	1.416,26	
14.2	Rede de nylon com fio de 6mm para futebol de salão. fornecimento	REF EMOP	18.200.0005-0	1,00	par	123,16	25,00	153,95	153,95	1.570,21
15	Andaimes									
15.1	Transporte de andaime tubular, considerando-se a área de projeção vertical do andaime, exclusive carga, descarga e tempo de espera do caminhão (vide item 04.021.0010)	EMOP	04.020.0122-0	901,60	m2 x km	0,20	25,00	0,25	225,40	
Elaborado: (Orçamento):		Elaborado: (Quant.):		Aprov. SUPJ:						
15.2	Carga e descarga manual de andaime tubular, inclusive tempo de espera do caminhão, considerando-se a área de projeção vertical	EMOP	04.021.0010-0	90,16	m2	1,03	25,00	1,28	115,40	



PLANILHA DE CUSTOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	REFERÊNCIA	CÓDIGO	QTD	UN	P. Unitário	BDI	P. Unit c/ BDI	Preço Total	Total do Item
15.3	Locacao de andaime com elementos tubulares sobre sapatas fixas, considerando-se a area da projecao vertical do andaime e pago pelo tempo necessario a sua utilizacao, exclusive transporte dos elementos do andaime ate a obra, plataforma ou passarela	EMOP	05.006.0001-1	540,96	m2 x mês	25,70	25,00	32,12	17.375,63	
15.4	Plataforma ou passarela de madeira de 1ª, considerando-se aproveitamento da madeira 20 vezes, exclusive andaime ou outro suporte e movimentacao (vide item 05.008.0008)	EMOP	05.005.0012-1	14,49	m2	4,73	25,00	5,91	85,63	
15.5	Movimentacao vertical ou horizontal de plataforma ou passarela	EMOP	05.008.0008-1	14,49	m2	0,65	25,00	0,81	11,73	
15.6	Montagem e desmontagem de andaime com elementos tubulares, considerando-se a area vertical recoberta	EMOP	05.008.0001-0	304,64	m2	7,96	25,00	9,95	3.031,16	20.844,95
16	Limpeza da obra									
16.1	Limpeza final da obra	COMP.	PMAR	178,71	m2	0,97	25,00	1,21	216,23	216,23
	SUBTOTAL.....									860.856,66
17	Administração Local	COMP.	PMAR	100,00	ur	343,25	25,00	429,06	42.906,00	42.906,00
	Obs: Preço de venda é igual ao Subtotal + Administração Local BDI INCLUSO CONFORME DEMONSTRADO EM ITENS SEM DESONERAÇÃO									
	PREÇO DE VENDA (MARÇO 2024)									903.762,66
Elaborado: (Orçamento):		Elaborado: (Quant.):		Aprov. SUPJ:						



PLANILHA DE CUSTOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	REFERÊNCIA	CÓDIGO	QTD	UN	P. Unitário	BDI	P. Unit e/ BDI	Preço Total	Total do Item
1	Serviços Preliminares									
1.1	Placa de identificação de obra pública tipo BANNER / PLOTTER, constituída por lona e impressão digital, inclusive suportes de madeira. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	EMOP	02.020.0002-0	4,00	m2					
1.2	Barracão de obra executado com paredes de chapas de madeira compensada, plastificada, lisa, de colagem fenólica, à prova d'água, com 10mm de espessura e piso e estrutura de madeira de 3", sendo a cobertura de telhas onduladas de 6mm de fibrocimento, exclusive pintura e ligações provisórias, inclusive instalações, aparelhos, esquadrias e ferragens, conforme projeto nº 2005/EMOP, constando de: escritório, sanitários, depósitos e torre com caixa d'água de 500l, sendo reaproveitado 5 vezes	EMOP	02.004.0002-1	8,00	m2					
1.3	Tapume de vedação ou proteção executado com telhas trapezoidais de aço galvanizado, espessura de 0,5mm, estas com 4 vezes de utilização, inclusive engradamento de madeira, utilizado 2 vezes e pintura esmalte sintético na face externa.	EMOP	02.002.0005-0	152,68	m2					
1.4	Instalação e ligação provisórias para abastecimento de água e esgotamento sanitário em canteiro de obras, inclusive escavação, exclusive reposição da pavimentação do logradouro público	EMOP	02.015.0001-0	1,00	un					
1.5	Instalação e ligação provisórias de alimentação de energia elétrica, em baixa tensão, para canteiro de obras, M3 - chave 100A, carga 3kW, 20cv, exclusive o fornecimento do medido	EMOP	02.016.0001-0	1,00	un					
2	Projetos									
2.1	Sondagem a percussão, em terreno comum, com ensaio de penetração, diâmetro 3", inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo	EMOP	01.003.0001-0	50,00	m					
2.2	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem e perfuração rotativa, com transporte até 50km	EMOP	01.009.0050-0	1,00	un					
2.3	Projeto executivo estrutural para prédios culturais até 500m2, inclusive projeto básico, apresentado em autocad nos padrões da contratante, constando de plantas de forma, armacão e detalhes	EMOP	01.050.0025-0	178,71	m2					
2.4	Projeto Executivo de Estrutura Metálica	REF SBC	339	178,71	m2					
3	Locação de Obra									
3.1	Locação de obra com aparelho topográfico sobre cerca de marcação, inclusive construção desta e sua pre-locação e o fornecimento do material e tendo por medida o perímetro a construir	EMOP	01.018.0002-0	54,40	m					
4	Demolições e retiradas									
4.1	Demolição manual de piso cimentado e da respectiva base de concreto, ou passeio de concreto, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço	EMOP	05.001.0018-0	7,97	m2					
4.2	Remoção de piso de ardósia, pedra, com a respectiva camada de assentamento	EMOP	05.001.0082-0	7,20	m2					
4.3	Retirada de entulho de obra com cacamba de aço tipo contêiner com 5m3 de capacidade, inclusive carregamento, transporte e descarregamento, custo por unidade de cacamba e inclui a taxa para descarga em locais autorizados	EMOP	04.014.0095-0	3,00	un					
5	Infraestrutura									
5.1	Estaca pré-moldada de concreto, seção quadrada, capacidade de 25 toneladas, incluso emenda (exclusive mobilização e desmobilização). af_12/2019	SINAPI	100656	600,00	m					
5.2	Perfuração rotativa com coroa de vidua, em solo, diâmetro 10", vertical, inclusive deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo	EMOP	01.002.0021-0	600,00	m					
5.3	Transporte até 50km, montagem e desmontagem de bate-estacas com martelo pesando até 1,5t, com ou sem torre, inclusive horas improdutivas da equipe e do equipamento na ida, volta, na montagem e na desmontagem, para distância além de 25km acrescentar 0,6%	COMP.	PMAR	1,00	un					
5.4	Escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou picarra), até 1,50m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento	EMOP	03.001.0001-1	24,98	m3					
5.5	Formas de madeira de 3ª para moldagem de peças de concreto armado com paramentos planos, em lajes, vigas, paredes, etc, servindo a madeira 3 vezes, inclusive desmoldagem, exclusive escoramento.	EMOP	11.004.0020-1	67,21	m2					
5.6	Escoramento de formas até 3,30m de pé direito, com madeira de 3ª, tabuas empregadas 3 vezes, prumos 4 vezes	EMOP	11.004.0035-1	67,21	m3					
Elaborado:		Elaborado:		Aprov. SUPJ:						
(Orçamento):		(Quant.):								



PLANILHA DE CUSTOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	REFERÊNCIA	CÓDIGO	QTD	UN	P. Unitário	BDI	P. Unit e/ BDI	Preço Total	Total do Item
5.7	Barra de aço ca-50,com saliência ou moessa,coeficiente de con formacao superficial minimo (aderencia) igual a 1,5,diametro de 8 a 12,5mm,destinada a armadura de concreto armado,10% de perdas de pontas e arame 18.fornecimento	EMOP	11.009.0014-1	641,20	kg					
5.8	Barra de aço ca-50,com saliência ou moessa,coeficiente de con formacao superficial minimo (aderencia) igual a 1,5,diametro de 6,3mm,destinada a armadura de concreto armado,10% de per das de pontas e arame 18.fornecimento	EMOP	11.009.0013-0	641,20	kg					
5.9	Corte,dobragem,montagem e colocacao de ferragens nas formas, aço ca-50,em barras redondas,com diametro de 8 a 12,5mm	EMOP	11.011.0030-1	641,20	kg					
5.10	Corte,dobragem,montagem e colocacao de ferragens nas formas, aço ca-60,em fio redondo,com diametro de 4,2 a 5mm	EMOP	11.011.0027-0	641,20	kg					
5.11	Concreto dosado racionalmente para uma resistencia caracteri stica a compressao de 30mpa,inclusive materiais,transporte,p reparo com betoneira,lancamento e adensamento	EMOP	11.003.0006-0	9,16	m3					
5.12	Reaterro de vala/cava com areia,inclusive fornecimento do ma terial e compactacao manua	EMOP	03.015.0014-0	15,82	m3					
6	Drenagem									
6.1	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	EMOP	03.001.0001-1	27,00	m3					
6.2	Tubo de concreto simples,classe ps-2,conforme abnt nbr 8890, para coletor de aguas pluviais,com diametro de 200mm,aterro e soca ate a altura da geratriz superior do tubo,considerand o o material da propria escavacao,inclusive fornecimento do material e assentamento	EMOP	06.003.0060-0	75,00	m					
6.3	Reaterro de vala/cava com material de boa qualidade,utilizan do vibro compactador portatil,exclusive material	EMOP	03.011.0015-1	18,11	m3					
6.4	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 ferr	EMOP	06.015.0030-0	4,00	un					
6.5	Caixa de visita,executada com conexoes ceramicas,com diametr o de 150mm,inclusive base,caixa de protecao e tampa em concr eto,conforme padrao cedae,profundidade ate 1,00m.forneciment o e assentamento	EMOP	06.006.0010-0	2,00	un					
7	Superestrutura e envelopamento pilares da arquibancada									
7.1	Chapa de aço 50 x 50, esp 7/8", com 4 barras de 3/4	COMP.	PMAR	8,00	un					
7.2	Estrutura metalica para cobertura de galpao em arco ou em du as ou mais aguas,com trelicas,tercas,tirantes,etc,sobre apoi os(exclusive estes)para carga de cobertura de fibrocimento o u metalica,vaos de 20,01 a 30,00m,considerando as perdas e u ma dem	EMOP	11.016.0005-0	180,68	m2					
7.3	Perfil metálico "I" W 200x46,10 (46,10kg/m) com chapa de aço 50x50x0,8cm, com 4 barras de 7/8"- Fornecimento e instalação	COMP.	PMAR	2.906,14	kg					
7.4	Perfil u enrijecido 100x50x17 2mm de espessura, Inclusive elementos para solda. Fornecimento e instalação	COMP.	PMAR	97,88	m					
7.5	Perfil u enrijecido 150x60x20 3mm de espessura, Inclusive elementos para solda. Fornecimento e instalação	COMP.	PMAR	73,66	m					
7.6	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 3 vezes,inclusive desmoldagem,exclusive escoramento.	EMOP	11.004.0020-1	16,80	m2					
7.7	Escoramento de forma de paramentos verticais,para altura ate 1,50m,com 30% de aproveitamento da madeira,inclusive retira da	EMOP	11.004.0065-0	16,80	m2					
7.8	Barra de aço ca-50,com saliência ou moessa,coeficiente de con formacao superficial minimo (aderencia) igual a 1,5,diametro de 8 a 12,5mm,destinada a armadura de concreto armado,10% de perdas de pontas e arame 18.fornecimento	EMOP	11.009.0014-1	43,44	kg					
7.9	Barra de aço ca-50,com saliência ou moessa,coeficiente de con formacao superficial minimo (aderencia) igual a 1,5,diametro de 6,3mm,destinada a armadura de concreto armado,10% de per das de pontas e arame 18.fornecimento	EMOP	11.009.0013-0	25,52	kg					
7.10	Corte,dobragem,montagem e colocacao de ferragens nas formas, aço ca-50,em barras redondas,com diametro de 8 a 12,5mm	EMOP	11.011.0030-1	43,44	kg					
7.11	Corte,dobragem,montagem e colocacao de ferragens nas formas, aço ca-50,em barras redondas,com diametro igual a 6,3mm	EMOP	11.011.0029-0	25,52	kg					
Elaborado: (Orçamento):		Elaborado: (Quant.):		Aprov. SUPJ:						



PLANILHA DE CUSTOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	REFERÊNCIA	CÓDIGO	QTD	UN	P. Unitário	BDI	P. Unit c/ BDI	Preço Total	Total do Item
7.12	Concreto dosado racionalmente para uma resistencia caracteristica a compressao de 25mpa,inclusive materiais,transporte,p reparo com betoneira,lancamento e adensamento	EMOP	11.003.0005-1	2,00	m3					
8	Cobertura									
8.1	Cobertura com chapa de aço galvanizado, pintada com tinta a po a base de poliester nas duas faces nas cores preto, branco, amarelo, cinza ou ceramica, perfil trapezoidal, espessura 0,65mm, altura de 40mm e largura util de 970mm, inclusive todos os acessorios para fixacao em estrutura metalica (calco, goiva, haste, arruela de neoprene), exclusive cumeeira, Intertelhas ou similar. Forneimento e colocacao.	SCO/FGV	CI 05.35.0050	400,89	m3					
8.2	Cobertura translucida,cristal,branca leitosa ou cores basicas, trapezoidal ou ondulada, resina poliester reforçada c/fribr a de vidro, aditivo estabilizante contra degradacao dos raios u.v..e.strut.c/veu interno poliester,esp.1,5mm,uso onde requ er illum	EMOP	16.011.0050-0	76,50	m2					
8.3	Calha de galvalume,0,30m,em chapa de espessura aproximada de 0,7mm e desenvolvimento 0,50m.forneimento e colocacao	EMOP	16.005.0015-0	32,20	m					
8.4	Tube pvc, serie normal, esgoto predial, dn 150 mm, fornecido e instalado em subcoletor aéreo de esgoto sanitário. af_08/2022.forneimento e colocação	SINAPI	89849	46,50	m					
9	Pavimentação									
9.1	Pavimento em quartzito tipo cavaco (Flagstone) "SBC PIERRES" ou similar, com dimensões variáveis de 30x30cm a 60x60cm e espessura de no mínimo 2,5cm, assentado e rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, inclusive compactação manuais no terreno. Forneimento e execução.	COMP.	PMAR	69,60	m2					
9.2	Contrapiso,base ou camada regularizadora executada,com argamassa de cimento e areia,no traco 1:4,na espessura de 8cm	EMOP	13.301.0140-0	5,57	m2					
9.3	Piso de concreto armado monolítico, com junta fria, alisado com régua vibratória, espessura de 10cm, inclusive tela soldada de 15x15cm #4,2mm (simples), concreto usinado resistência à compressão de 20MPa com transporte do concreto e toda a mão de obra e equipamento necessários	COMP.	PMAR	178,71	m2					
9.4	Polimento mecanico em piso cimentado novo,apos reparos do revestimento com estuque de cimento e adesivo,inclusive este s materiais	REF EMOP	05.001.0850-0	178,71	m2					
10	Muro de fechamento dos fundos									
10.1	Alvenaria de blocos de concreto 20x20x40cm,assentes com argamassa de cimento e areia,no traco 1:6,em paredes de 0,20m de espessura,de superficie corrida,ate 3,00m de altura e medida pela area real, com todos os vazios preenchidos e com concreto armado de fck 20mpa e barra 5/16 em cada fiada	COMP.	PMAR	37,62	m2					
10.2	Ferragem pronta para cinta de 30x15cm, com ferros longitudinais de 10mm e estribos com aço 6,3mm a cada 15cm.	COMP.	PMAR	32,00	m					
10.3	Emboco com argamassa de cimento e areia,no traco 1:3 com 2cm de espessura,inclusive chapisco de cimento e areia,no traco 1:3	EMOP	13.001.0026-0	75,24	m3					
11	Alambrado									
11.1	Arrancamento de grades,gradis,alambrados,cercas e portoes	EMOP	05.001.0147-0	157,35	m2					
11.2	Alambrado para campo de esporte de 3,00x6,00m,com um montante a cada 3,00m,em tela galvanizada plastificada, pvc verde .nº12 e malha losango de 7,5cm,fixa da em tubos de ferro galvanizado de 2"1/2, com espessura de 3mm e contraventamento de 1,75m,em cada modulo, estes chumbados em blocos de concreto, inclusive escavação, concreto dos blocos reaterro, transporte, carga e descarga. Exclusive pintura. Forneimento e Colocação.	COMP.	PMAR	269,34	m2					
11.3	Portão de uma folha, medindo 1,00 x 2,00m, em tela de arame galvanizado nº 12, malha losango de 5cm, fixada em tubo de ferro galvanizado com diâmetro interno de 2" por barra de 1" x 1/8", formando quadros de 1,00 x 1,00m, montantes em ferro galvanizado com diâmetro interno de 2", chumbados em blocos de concreto, exclusive estes e a fechadura. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	EMOP	14.002.0082-0	4,00	m2					
12	Elétrica									
12.1	Retirada de poste de concreto ou aco,de 3,50 a 9,00m	EMOP	21.004.0095-0	2,00	un					
12.2	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	EMOP	03.001.0001-1	0,45	m2					
12.3	Caixa enterrada elétrica retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, fundo com brita, dimensões internas: 0,4x0,4x0,4 m. af_12/2020	SINAPI	97886	2,00	un					
Elaborado: (Orçamento):		Elaborado: (Quant.):		Aprov. SUPJ:						



PLANILHA DE CUSTOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	REFERÊNCIA	CÓDIGO	QTD	UN	P. Unitário	BDI	P. Unit c/ BDI	Preço Total	Total do Item
12.4	Haste de aterramento, diâmetro 5/8", com 3 metros - fornecimento e instalação. af_08/2023	SINAPI	101892	3,00	un					
12.5	Disjuntor termomagnético, bipolar, de 40 a 63a, 3ka, modelo din, tipo c. fornecimento e colocação	EMOP	15.007.0576-0	1,00	un					
12.6	Caixa retangular 4" x 2" média (1,30 m do piso), pvc, instalada em parede - fornecimento e instalação. af_03/2023	SINAPI	91940	8,00	un					
12.7	Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 40 mm (1 1/4"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. af_03/2023	SINAPI	91873	100,26	m					
12.8	Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af_03/2023	SINAPI	91929	401,04	m					
12.9	Eletroduto espiral flexível em polietileno de alta densidade, tipo Kanalex ou similar, diâmetro de 50mm (2"), com arame-guia galvanizado revestido em PVC, inclusive emendas e tamponamento. Fornecimento.	SCO/FGV	IT 25.10.0062	26,00	m					
12.10	Fita subterrânea de identificação de rede elétrica. Fornecimento e colocação	COMP.	PMAR	26,00	m					
12.11	Abracadadeira em aço para amarração de eletrodutos, tipo u simples, com 1"	INSUMO SINAPI	39139	35,00	un					
12.12	Refletor de LED 200W, proteção: IP68, bivolt, fluxo luminoso: 22.000 lumens, ângulo do feixe de luz: 180°.	COTAÇÃO	PMAR	8,00	un					
12.13	Fixação de refletor e/ou luminária de LED	REF SCO/FGV	IP 50.40.0103	8,00	un					
12.14	Quadro de distribuição de energia para disjuntores termomagnéticos unipolares, de sobrepor, com porta e barramentos de fase, neutro e terra, para instalação de até 8 disjuntores sem dispositivo para chave geral. fornecimento e colocação	EMOP	15.007.0405-0	1,00	un					
12.15	Escavação e reaterro para aterramento de eletroduto	REF EMOP	03.001.0098-0	0,23	m3					
12.16	Contrapiso, base ou camada regularizadora executada, com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4, na espessura de 8cm	EMOP	13.301.0140-0	0,17	m2					
12.17	Pavimento em quartzito tipo cavaco (Flagstone) "SBC PIERRES" ou similar, com dimensões variáveis de 30x30cm a 60x60cm e espessura de no mínimo 2,5cm, assentado e rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, inclusive compactação manuais no terreno. Fornecimento e execução.	COMP.	PMAR	2,16	m2					
13	Pintura									
13.1	Pintura esmalte fosco, duas demãos, sobre superfície metálica, incluso uma demão de fundo anticorrosivo, utilização de revolver (ar comprimido).	COMP.	PMAR	802,62	m2					
13.2	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos. af_06/2014	SINAPI	88489	77,24	m2					
13.3	Pintura de piso com tinta acrílica equivalente a Sherwin Williams ou Suvnil Piso ou similar, aplicação manual, 3 demãos, incluso fundo preparador. af_05/2021	REF SINAPI	102492	178,71	m2					
13.4	Marcacão de quadra de esporte com tinta látex a base de resina acrílica e pigmentos minerais, Vivacril Acrílico Piso ou similar, considerando a limpeza da superfície e 2 demãos de acabamento, medida pela área efetiva de pintura.	SCO/FGV	PT 05.45.0040	19,55	m2					
13.5	Pintura interna ou externa sobre ferro, com esmalte sintético brilhante ou acetinado após lixamento, limpeza, desengorduramento, uma demão de fundo anticorrosivo na cor laranja de secagem rápida e duas demãos de acabamento	EMOP	17.017.0320-0	81,48	m2					
14	Acessório para jogos									
14.1	Poste para voleibol em tubo de ferro galvanizado 3" esp 3mm, com catraca e buchas. fornecimento	REF EMOP	18.200.0002-0	1,00	par					
14.2	Rede de nylon com fio de 6mm para futebol de salão. fornecimento	REF EMOP	18.200.0005-0	1,00	par					
15	Andaimes									
15.1	Transporte de andaime tubular, considerando-se a área de projeção vertical do andaime, exclusive carga, descarga e tempo de espera do caminhão (vide item 04.021.0010)	EMOP	04.020.0122-0	901,60	m2 x km					
Elaborado:		Elaborado:		Aprov. SUPJ:						
(Orçamento):		(Quant.):								
15.2	Carga e descarga manual de andaime tubular, inclusive tempo de espera do caminhão, considerando-se a área de projeção vertical	EMOP	04.021.0010-0	90,16	m2					



PLANILHA DE CUSTOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	REFERÊNCIA	CÓDIGO	QTD	UN	P. Unitário	BDI	P. Unit c/ BDI	Preço Total	Total do Item
15.3	Locação de andaime com elementos tubulares sobre sapatas fixas, considerando-se a área da projeção vertical do andaime e pago pelo tempo necessário a sua utilização, exclusive transporte dos elementos do andaime até a obra, plataforma ou passarela de	EMOP	05.006.0001-1	540,96	m2 x mês					
15.4	Plataforma ou passarela de madeira de 1ª, considerando-se aproveitamento da madeira 20 vezes, exclusive andaime ou outro suporte e movimentação (vide item 05.008.0008)	EMOP	05.005.0012-1	14,49	m2					
15.5	Movimentação vertical ou horizontal de plataforma ou passarela	EMOP	05.008.0008-1	14,49	m2					
15.6	Montagem e desmontagem de andaime com elementos tubulares, considerando-se a área vertical recoberta	EMOP	05.008.0001-0	304,64	m2					
16	Limpeza da obra									
16.1	Limpeza final da obra	COMP.	PMAR	178,71	m2					
	SUBTOTAL									
17	Administração Local	COMP.	PMAR	100,00	ur					
	Obs: Preço de venda é igual ao Subtotal + Administração Local BDI INCLUSO CONFORME DEMONSTRADO EM ITENS SEM DESONERAÇÃO									
	PREÇO DE VENDA (MARÇO/2024)									
Elaborado: (Orçamento):	Elaborado: (Quant.):	Aprov. SUPJ:								



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

Processo nº 2024021228

Folha nº _____

Rubrica: _____

ANEXO IV
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

OBRA: Construção de Cobertura e Revitalização de Quadra Poliesportiva																
LOCAL: Condomínio Cidadão da Glória - Balneário / Angra dos Reis - RJ																
ITEM	SERVIÇO	Valor dos Serviços	30 DIAS		60 DIAS		90 DIAS		120 DIAS		150 DIAS		180 DIAS		Somatório das Parcelas	
			RS	%	RS	%	RS	%	RS	%	RS	%	RS	%	RS	%
1	Serviços Preliminares	22.264,74	22.264,74	100,00											22.264,74	2,46
2	Projetos	50.166,55	50.166,55	100,00											50.166,55	5,55
3	Locação de Obra	1.716,32	1.716,32	100,00											1.716,32	0,19
4	Demolições e retiradas	1.752,23	1.752,23	100,00											1.752,23	0,19
5	Infraestrutura	238.768,30	119.384,15	50,00	119.384,15	50,00									238.768,30	26,42
6	Drenagem	21.723,59	5.430,90	25,00	10.861,80	50,00	5.430,90	25,00							21.723,59	2,40
7	Superestrutura e envelopamento pilares da arquibancada	181.862,92			45.465,73	25,00	90.931,46	50,00	45.465,73	25,00					181.862,92	20,12
8	Cobertura	93.131,19					46.565,60	50,00	46.565,60	50,00					93.131,19	10,30
9	Pavimentação	43.857,53							21.928,77	50,00	21.928,77	50,00			43.857,53	4,85
10	Muro de fechamento dos fundos	28.259,51					14.129,76	50,00	14.129,76	50,00					28.259,51	3,13
11	Alambrado	101.724,21									50.862,11	50,00	50.862,11	50,00	101.724,21	11,26
12	Elétrica	11.681,92	2.920,48	25,00							5.840,96	50,00	2.920,48	25,00	11.681,92	1,29
13	Pintura	41.316,26									20.658,13	50,00	20.658,13	50,00	41.316,26	4,57
14	Acessório para jogos	1.570,21											1.570,21	100,00	1.570,21	0,17
15	Andaimes	20.844,95	3.335,19	16,00	3.543,64	17,00	3.543,64	17,00	3.543,64	17,00	3.543,64	17,00	3.335,19	16,00	20.844,95	2,31
16	Limpeza da obra	216,23											216,23	100,00	216,23	0,02
17	Administração Local	42.906,00	6.864,96	16,00	7.294,02	17,00	7.294,02	17,00	7.294,02	17,00	7.294,02	17,00	6.864,96	16,00	42.906,00	4,75
TOTAL DO MÊS (RS)		903.762,66	213.835,520	23,66	186.549,337	20,64	167.895,369	18,58	138.927,507	15,37	110.127,622	12,19	86.427,307	9,56	903.762,66	100,00
VALOR ACUMULADO (RS)			213.835,520	23,66	400.384,856	44,30	568.280,225	62,88	707.207,732	78,25	817.335,353	90,44	903.762,66	100,00		

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos	Processo nº 2024021228 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 2024.

AGENTE PÚBLICO

(Nome, cargo, matrícula e lotação)

REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA

(Nome, cargo e carimbo da empresa)

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos	Processo nº 2024021228 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 2024.

CONTRATADA

REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA

(Nome, cargo e carimbo da empresa)

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	--	---

ANEXO VII

DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO AO ART. 9º, DA LEI FEDERAL Nº 14.133/2021

À Comissão de Contratação
Ref. Concorrência nº 90024/2024

_____ (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 2024.

CONTRATADA

REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA

(Nome, cargo e carimbo da empresa)

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 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 MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ 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 90024/2024

_____ (Entidade) _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, sediada na (endereço completo) _____, neste ato representada pelo seu representante legal, o(a) Sr.(a) _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____, portador da cédula de identidade nº _____, expedida por _____, **DECLARA**, sob as penas da Lei, para fins do disposto no inciso XXXIII do art. 7º, da Constituição Federal, que não possui em seu quadro de pessoal empregado(s) menor(es) de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de 16 (dezesesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir dos 14 (quatorze) anos.

Angra dos Reis, _____ de _____ de _____.

CONTRATADA

REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA

(Nome, cargo e carimbo da empresa)

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 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 MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ 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 _____, nº ____/____, 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 MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	---	--

ANEXO XII
MODELO DE PROPOSTA

À Comissão de Contratação
Ref. Concorrência nº 90024/2024

_____ (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 90024/2024 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)

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	---	--

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 ____.

	<p>Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Administração Secretaria-Executiva de Gestão de Suprimentos</p>	<p>Processo nº 2024021228 Folha nº _____ Rubrica: _____</p>
---	---	--

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 DE URBANIZAÇÃO, PARQUE E JARDINS**, que, na execução do presente contrato, são devidamente observadas as normas de saúde e segurança do trabalho pertinentes.

Angra dos Reis, ____ de _____ de ____.

CONTRATADA

REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA

(Nome, cargo e carimbo da empresa)