



EDITAL DE CONCORRÊNCIA PÚBLICA PRESENCIAL – SEI-2025-29000158
SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA
CONCORRÊNCIA Nº 90.011/2026

1. INTRODUÇÃO

1.1 – O MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS, por meio da **SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA**, torna público que fará realizar licitação, sob a modalidade de CONCORRÊNCIA PÚBLICA, pelo critério de julgamento **MENOR PREÇO GLOBAL**, para a realização, sob o regime de **EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO**, para **Contratação de Empresa Especializada para Serviços de Engenharia para a REFORMA COM AMPLIAÇÃO DO PÍER DO SACO DO CÉU E REFORMA DO PÍER DA PRAIA DO CONRADO, ENSEADA DAS ESTRELAS, ILHA GRANDE – ANGRA DOS REIS/RJ, incluindo o fornecimento de todos os equipamentos, materiais, mão-de-obra e quaisquer insumos necessários à sua perfeita execução**, Das obras e/ou serviços de engenharia devidamente descritos, caracterizados e especificados no Termo de Referência ou Projeto Básico e/ou, quando for o caso, no Projeto Executivo, na Descrição dos Serviços, no Escopo dos Serviços ou no Memorial Descritivo, na forma da lei.

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

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

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

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

1.6 – Os pedidos de esclarecimentos referentes ao processo licitatório serão enviados à **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.

1.6.1 – 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.

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



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

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

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

1.8 – A licitação não prosseguirá nos atos ulteriores até que sejam prestados os esclarecimentos ou respondidas as impugnações existentes. Oferecida a resposta da Administração, a sessão de recebimento das propostas será realizada nos prazos indicados nos itens 1.6.1. ou 1.7.1., conforme o caso, no mesmo horário e local, salvo quando houver designação expressa de outra data 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 10 de abril de 2026, às 10 hs, a Comissão de Contratação/Agente de Contratação e sua Equipe de Apoio estarão reunidos na **SECRETARIA DE GESTÃO DE SUPRIMENTOS**, na Rua Arcebispo Santos, nº 337, São Bento, em Angra dos Reis/RJ, para receber e iniciar a abertura dos envelopes referentes à CONCORRÊNCIA nº 90.011/2026.

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 Serviços de Engenharia para a REFORMA COM AMPLIAÇÃO DO PÍER DO SACO DO CÉU E REFORMA DO PÍER DA PRAIA DO CONRADO, ENSEADA DAS ESTRELAS, ILHA GRANDE – ANGRA DOS REIS/RJ, incluindo o fornecimento de todos os equipamentos, materiais, mão-de-obra e quaisquer insumos necessários à sua perfeita execução**, sob regime de Empreitada por Preço Unitário, conforme as especificações constantes do Projeto Básico Anexo II e do Memorial Descritivo do processo administrativo nº **SEI-2025-29000158**.

3.2 São consideradas parcelas de maior relevância técnica:

3.2.1 – Comprovação do licitante de possuir em seu quadro, na data da licitação, profissional de nível superior detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obras ou serviços de características semelhantes:

a) EXECUÇÃO DE REFORMA PÍER DE MADEIRA;

b) ESTACA DE CONCRETO ARMADO;

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



4. RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

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

PROGRAMA DE TRABALHO: **15000000 – RECURSOS ORDINÁRIOS**

CÓDIGO DE DESPESA: **44905199**

FONTE DE RECURSO: **20.2030.15.451.0220.1529.**

4.2 – O demonstrativo contendo o orçamento estimado, sob a forma de Planilha de Quantitativos e Custos Unitários, encontra-se no Anexo III, totalizando a importância de **R\$ R\$ 2.007.883,19 (dois milhões, sete mil, oitocentos e oitenta e três reais e dezenove centavos).**

5. CRITÉRIO DE JULGAMENTO

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

6. PRAZOS

6.1 – O Contrato vigorará a partir da assinatura até **240 (duzentos e quarenta)** dias, contados da data estabelecida no memorando de início, em perfeita obediência ao Cronograma Físico-Financeiro Anexo IV.

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

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

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

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

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

7. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

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

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



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

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

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

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

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

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

(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 EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA**, pelos atos praticados pelo Consórcio, sem prejuízo da responsabilidade solidária estabelecida na alínea (d). Por meio do referido instrumento a empresa líder terá poderes para requerer, transigir, receber e dar quitação.

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

8. CREDENCIAMENTO



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

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

8.3 – Por credencial entende-se:

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

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

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

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

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

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

8.8 – Durante a sessão de credenciamento, 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 do direito de licitar, no prazo e nas condições do impedimento, e de declarada inidônea pela Administração Direta ou Indireta, assim como de empresas e/ou seu sócio majoritário que tenham sido apenados com proibição de contratar com a Administração Pública, nos termos do art. 12 da Lei Federal nº 8.429/1992 e alterações posteriores.

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

9. APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTAS DE PREÇO E DA DOCUMENTAÇÃO

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



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

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

a) ENVELOPE “A” – PROPOSTA DE PREÇO
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 90.011/2026
[NOME COMPLETO E ENDEREÇO DA LICITANTE]

b) ENVELOPE “B” – DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 90.011/2026
[NOME COMPLETO E ENDEREÇO DA LICITANTE]

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

10. FORMA DE APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTAS E DOS DOCUMENTOS

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

10.8.1 – As solicitações de autenticação dirigidas à Comissão de Contratação ou à sua Equipe de Apoio deverão ser vir acompanhadas do documento original para que possamos autenticar o documento no dia e horário marcado para a licitação.

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

10.10 – 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.

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



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

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

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

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

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

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

10.15 – DA GARANTIA DA PROPOSTA

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

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

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

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

11. SESSÃO DA CONCORRÊNCIA

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



11.2 – Serão desclassificadas as propostas:

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

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

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

11.2.3 – Serão consideradas 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.

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

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

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

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

11.3.3 – Somente as propostas classificadas pela Comissão de Contratação participarão da etapa de lances.

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

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



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

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

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

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

11.9 – A rodada de lances verbais será repetida quantas vezes a Comissão de Contratação considerar necessário.

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

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

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

12. JULGAMENTO DAS PROPOSTAS E DIREITO DE PREFERÊNCIA

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

12.4 – A negociação poderá ser acompanhada pelos demais licitantes.

12.4.1 – Haverá um prazo mínimo, contado da solicitação da Comissão de Contratação em sessão, para envio da proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação.

12.5 – 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.

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

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

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

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

12.8 – Encerradas as negociações e considerada aceitável a oferta de **menor valor**, passará 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 13 deste edital;

c) Caso os dados e informações existentes no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF não atendam aos requisitos estabelecidos no item 13 deste edital, 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 9.1. Na hipótese de necessidade de envio de documentos complementares após o julgamento da proposta, os documentos serão enviados em formato digital.

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 10.11. A sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio divulgado pelos mesmos meios de divulgação do Edital, com, no mínimo, 24 (vinte e quatro) horas de antecedência, e a ocorrência será registrada em ata.

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

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

12.9 – Se a oferta não for aceitável, permanecendo acima do máximo estipulado para a contratação no item 4.2, ou se a licitante desatender as exigências para a habilitação, 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.

12.9.1 – 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 12.9.

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

13. HABILITAÇÃO

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



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

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

13.1.2 – Além da documentação de habilitação, as licitantes deverão apresentar declaração dos itens/lotos para os quais oferecerá proposta.

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

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

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

13.5 – 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.

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

(A) HABILITAÇÃO JURÍDICA

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

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

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

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



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

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

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

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

(A.7.a) Ato constitutivo;

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

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

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

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

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

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

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

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

(B) HABILITAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

(B.1) Balanço patrimonial e demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, já exigíveis e apresentados na forma da lei, devidamente registrados na Junta Comercial do Estado de sua sede ou domicílio ou em outro órgão equivalente, devendo apresentar: (Os índices abaixo poderão ser exigidos cumulativamente ou não, devendo a Administração justificar a opção adotada. O percentual dos índices deverá ser fixado de acordo com o segmento de mercado de que trata o objeto da licitação)

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

(B.2) A licitante que não alcançar o índice (ou quaisquer dos índices) acima exigido(s), conforme o caso, deverá comprovar que possui patrimônio líquido mínimo igual ou superior a 10% (dez por cento), nos termos do § 4º do art. 69 da Lei Federal nº 14.133/2021] do valor estimado para a contratação. A

comprovação será obrigatoriamente feita pelo balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei.

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

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

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

(B.4) Exige-se dos licitantes, sob pena de desclassificação, declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de condutas vigentes na data de entrega das propostas, na forma do § 1º do art. 63 da Lei Federal nº 14.133/2021 e do Anexo VIII do Edital de Concorrência Presencial nº 90.011/2026.

(C) HABILITAÇÃO FISCAL

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

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

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

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

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

(C.3.b.1) As empresas localizadas no Estado do Rio de Janeiro deverão apresentar junto à Certidão Negativa de Débitos – CND, a Certidão da Dívida Ativa emitida pelo órgão próprio da Procuradoria-Geral do Estado, nos termos da Resolução Conjunta SEFAZ/PGE nº 33/2004;

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

(D) DOCUMENTAÇÃO RELATIVA À HABILITAÇÃO SOCIAL E TRABALHISTA

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

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

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

(E) QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

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

(E.1.1) Certidão de Registro da empresa e do Responsável Técnico no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, com jurisdição sobre o domicílio da sede do licitante, com indicação do objeto social compatível com objeto desta licitação.

(E.1.2) Prova de possuir no seu quadro permanente, na data prevista para 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.1.3) 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.1.4) A comprovação de que o(s) detentor(es) do(s) referido(s) atestados(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, no mínimo, suficiente para a execução do objeto licitado.

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



(E.3.1) Não será causa de INABILITAÇÃO, em substituição ao item (E.2) Certidão de Acervo Operacional – CAO, a apresentação da Certidão de Acervo Técnico – CAT do profissional, devidamente registrada no CREA, quando esta estiver como executante do serviço a própria empresa licitante.

(E.3) 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.4) 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.5) 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.6) DA VISITA TÉCNICA

(E.6.1) Atestado de visita, que será fornecido pela **SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA** (SEINF), após realização de visita técnica ao local no qual serão realizados os serviços, a fim de inteirar-se das condições e graus de dificuldades existentes. **A visita poderá ocorrer no período do décimo ao quinto dia útil que anteceder a realização da licitação, em companhia de servidor designado pela SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA, qualificado para acompanhar as licitantes durante a visita e prestar quaisquer informações necessárias à elaboração da proposta comercial.** A visita deverá ser agendada até o último dia útil que anteceder a sua realização, pelo telefone **(24) 3365-6049**, da **Superintendência de Implantação de Obras Públicas**, no horário de 09:00 às 12:00h e 14:00h às 17:00h.

(E.6.1.1) A visita técnica de que trata o subitem acima, deverá ser realizada por profissional indicado pela licitante, devidamente registrado no CREA, munido de procuração ou carta de credenciamento (com firma reconhecida), que lhe atribua poderes para realizar a visita técnica em nome da licitante e carteira de identidade profissional, em original ou cópia autenticada, que comprove o registro no respectivo órgão de classe. Não será aceito um só preposto para representar mais de uma empresa.

(E.6.2) O local de encontro para todos os representantes das licitantes será na sede da **SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA**, situada na Rua do Comércio, nº 71/75, Centro Angra dos Reis, onde serão aguardados, até o horário estabelecido, pelo servidor designado para acompanhá-los e de onde seguirão até o local em que serão executadas as instalações objeto no edital. No caso de a licitante optar por dirigir-se diretamente até o local a ser vistoriado, o fará por sua exclusiva responsabilidade, estando ciente do horário estabelecido para a visita e, de que não poderá alegar desconhecimento do local para justificar o não comparecimento à visita técnica obrigatória, pelo servidor designado para acompanhá-los.

(E.6.3) A licitante que optar por não realizar a visita técnica, deverá apresentar no envelope de habilitação, declaração formal, assegurando que está ciente das peculiaridades e dos elementos técnicos contidos no projeto Básico, e que se compromete a executar a obra de acordo com as exigências do edital, sendo responsável por eventuais prejuízos decorrentes da não participação à visita técnica.

(E.6.4) Prova, feita por intermédio da apresentação, em original, do **ATESTADO DE VISITA** fornecido e assinado pelo servidor do órgão fiscalizador, ou declaração da licitante, na forma do Anexo XI, de que o seu Responsável Técnico ou outro profissional de qualificação correlata visitou o local da entrega dos



bens/serviços, na data de ____/____/____ às ____ h, e tomou conhecimento das condições para execução do objeto desta licitação, quando for o caso. O **ATESTADO DE VISITA** pode ser substituído por declaração em que o licitante ateste que conhece o local e as condições de realização do objeto do contrato, conforme o § 2º do art. 63 da Lei Federal nº 14.133/2021.

[OBS: Informações sobre datas e horários da realização de cada Visita Técnica serão disponibilizadas às empresas por meio do e-mail informado no ato da retirada do Edital ou em mensagem eletrônica enviada para o e-mail seinf.deadm@angra.rj.gov.br ou telefone 3365-6049.

14. MEDIÇÕES

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

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

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

14.4 – O processamento das medições obedecerá à seguinte sistemática:

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

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

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

Onde:

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

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

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

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

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

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



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

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

15. RECURSOS

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

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

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

15.4 – A apresentação das razões e das contrarrazões dos recursos deverá ser realizada, única e exclusivamente, na **SECRETARIA DE GESTÃO DE SUPRIMENTOS**, na Rua Arcebispo Santos, nº 337, São Bento, em Angra dos Reis/RJ, ou através do e-mail comissao.obras@angra.rj.gov.br observados os prazos estabelecidos no item anterior.

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

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

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

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

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

16. GARANTIA CONTRATUAL

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

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

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

16.5 – Na hipótese de descontos da garantia a qualquer título, seu valor original deverá ser integralmente recomposto no prazo de 7 (sete) dias úteis, exceto no caso da cobrança de valores de multas aplicadas, em que esse será de 48 (quarenta e oito) horas, sempre contados da utilização ou da notificação pela **SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA**, 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 **1,5% (um e meio por cento)** do valor do Contrato.

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

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

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

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

17. ADJUDICAÇÃO, HOMOLOGAÇÃO E CONTRATAÇÃO

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

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



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

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 EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA**.

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

17.4 – Deixando a ADJUDICATÁRIA de assinar o Contrato ou de retirar o instrumento equivalente no prazo assinalado, poderá 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 termo de referência e/ou dos projetos, com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, e demais normas técnicas pertinentes, a ser atestada pela **SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA**. A ocorrência de desconformidade implicará a substituição dos materiais recusados, por não atender às especificações contidas no **Projeto Básico** que integra este Edital, sem ônus para a **SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA** e sem prejuízo da aplicação das sanções cabíveis.

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

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

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



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

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

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

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

18. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

18.1 – Os pagamentos serão efetuados em conformidade com as etapas estabelecidas no Cronograma Físico-Financeiro Anexo IV, observada a obrigatoriedade da reserva do percentual de 10% (dez por cento) do valor do Contrato ou da Nota de Empenho para a última etapa, e obedecido 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 FINANÇAS** 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 **SECRETARIA DE FINANÇAS** esteja obrigado(a) a pagar o valor total do Contrato.

18.4 – A CONTRATADA deverá apresentar juntamente com o documento de cobrança, os comprovantes de recolhimento do FGTS e INSS de todos os empregados atuantes no contrato, assim como Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT ou Certidão Positiva de Débitos Trabalhistas com efeito negativo válida, declaração de regularidade trabalhista, na forma do Anexo VIII, e declaração[a ser exigida nos contratos com cooperativa versando o fornecimento de mão-de-obra] de observância das normas de saúde e segurança do trabalho, na forma do Anexo XIV.

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



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

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

18.9 - Os pagamentos eventualmente realizados com atraso, desde que não decorram de ato ou fato atribuível à CONTRATADA, serão a incidência de juros moratórios de 0,5% ao mês, calculado pro rata die, e aqueles pagos em prazo inferior ao estabelecido neste edital serão feitos mediante de conto de 0,5% ao mês pro rata die”.

19. REAJUSTE

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

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

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

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

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

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

19.5 DOS ACRÉSCIMOS E SUPRESSÕES



19.5.1 – Os pedidos de aditivo por acréscimo e/ou supressão de serviços deverão ser acompanhados de relatório circunstanciado e do novo cronograma Físico-Financeiro, adaptado às novas condições propostas. Esses pedidos serão analisados e julgados pela **SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA** e submetidos à Procuradoria-Geral para parecer e a Secretaria 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 com a inclusão de novos serviços que não constem da Planilha de Custos (ANEXO II), os preços unitários dos itens novos deverão adotar em ordem de prioridade, os valores dos sistemas EMOP, SINAPI, FGV, PINI, Revista da Construção Civil (Boletim de Custo) e Composição PMAR, referentes a data base da apresentação da Proposta ou do Orçamento a que essa se referir, acrescido do mesmo BDI e aplicado o mesmo desconto global ofertado na Proposta Comercial da Contratada. Caso os itens novos inexistam nestes sistemas de custos, os seus preços unitários serão estabelecidos mediante pesquisa de preços no mercado entre 3 (três) empresas, sendo adotado o menor preço obtido, que se fará retroagir a mesma data da Planilha de Custos da PMAR e posteriormente acrescer do mesmo BDI e aplicado o mesmo desconto ou acréscimo global, ofertados na Proposta Comercial da Contratada.

c) Havendo casos de distorção de preços entre o mercado de Angra dos Reis e o mercado base dos sistemas de custos mencionados na alínea “b”, 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, a **SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA** poderá, sem prejuízo responsabilidade civil e criminal que couber, aplicar as seguintes sanções, previstas no art. 156 da Lei Federal nº 14.133/2021:

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

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

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

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

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

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


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

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

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

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

TABELA 2		
INFRAÇÃO		
ITEM	DESCRIÇÃO	GRAU
1	Permitir situação que crie a possibilidade de causar dano físico, lesão corporal ou consequências letais, por ocorrência;	05
2	Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, a execução das obras e/ou serviços;	04
3	Manter funcionário sem qualificação para executar as obras e/ou serviços	03

	Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria de Gestão de Suprimentos Processo nº SEI-2025-29000158
---	---

	contratados, por empregado e por dia;	
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 com aquela prevista nas alíneas “b”, e não excluem a possibilidade de rescisão unilateral do Contrato.

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

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

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

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

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

21. FORO

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

22. DISPOSIÇÕES FINAIS

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

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

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

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

22.5 – Fazem parte integrante deste Edital:

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

Angra dos Reis, 17 de março de 2026.

Comissão de Contratação



ANEXO I

MINUTA CONTRATUAL



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

PROCESSO SEI-2025-29000158

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

Termo de Contrato celebrado entre o MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS, por meio do SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA, 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 2025, na na com sede na Praça Nilo Peçanha, nº 186 – Centro – Angra dos Reis, o **MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS**, por meio do **SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA**, a seguir denominado **CONTRATANTE**, representado pelo Secretário Extraordinário de Infraestrutura, **Sr. ALAN BERNARDO COELHO DE SOUZA**, no uso de suas atribuições legais e conforme o disposto através da portaria 010/2025 na Edição 2034 Publicado em 01 de janeiro de 2025 - pág. 4 no Boletim Oficial do Município de Angra dos Reis, portador da Matrícula funcional 21019, e a sociedade _____, estabelecida na _____ [*endereço da sociedade CONTRATADA*], inscrita no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CNPJ sob o nº _____, a seguir denominada **CONTRATADA**, neste ato representada por _____ [*representante da sociedade adjudicatária*] têm justo e acordado o presente Contrato, que é celebrado em decorrência do resultado da CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº ____/____, realizado por meio do processo administrativo nº _____, que se regerá pelas seguintes cláusulas e condições.

CLÁUSULA PRIMEIRA – LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

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



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

CLÁUSULA SEGUNDA – OBJETO

O objeto do presente Contrato é a execução das obras de **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM ENGENHARIA PARA REFORMA COM AMPLIAÇÃO DO PÍER NA PRAIA DO SACO DO CÉU E A REFORMA DO PÍER DA PRAIA DO CONRADO NA ENSEADA DAS ESTRELAS - ILHA GRANDE - ANGRA DOS REIS/RJ.**, sob regime de *Empreitada por Preço Unitário*, conforme as especificações constantes do Termo de Referência ou Projeto Básico (Anexo____) e/ou, quando for o caso, do Projeto Executivo, da Descrição dos Serviços, do Escopo dos Serviços e do Memorial Descritivo de fls. _____ do processo administrativo nº ____/_____.

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

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

CLÁUSULA TERCEIRA – VALOR

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

CLÁUSULA QUARTA – FORMA E PRAZO DE PAGAMENTO

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

Parágrafo Primeiro – Os pagamentos serão efetuados à CONTRATADA, mensalmente, após a regular liquidação da despesa, nos termos do **art. 63 da Lei Federal nº 4.320/1964**, observado o disposto nos



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

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 Infraestrutura e Obras Públicas.

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 Infraestrutura e Obras Públicas.

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 Infraestrutura e Obras Públicas. esteja obrigado(a) a pagar o valor total do Contrato.

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

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

Parágrafo Sétimo – O valor dos pagamentos eventualmente efetuados com atraso, desde que não decorra de fato ou ato imputável à CONTRATADA, sofrerá a incidência de juros e correção monetária, de acordo com a variação da Taxa Selic aplicável à mora da Administração Pública, *pro rata die* entre o 31º (trigésimo primeiro) dia da data do protocolo do documento de cobrança na Secretaria de Infraestrutura e Obras Públicas. 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.



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

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

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

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

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

CLÁUSULA QUINTA – REAJUSTE

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

Parágrafo Primeiro – Os preços serão reajustados de acordo com a variação do Índice de Preços ao Consumidor Amplo Especial – INCC do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, calculado por meio da seguinte fórmula:

$$R = Po [(I - I_0) / I_0]$$

Onde:

R = valor do reajuste;

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

I₀ = índice do IPCA–E mensal relativo ao mês anterior ao da apresentação da Proposta; Po = preço unitário contratual, objeto do reajustamento.



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

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, a variação do índice deverá ser calculada por meio da fórmula consignada no parágrafo anterior.

[Sendo o serviço por escopo, incluir a seguinte previsão:]

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.

[No caso de regime de dedicação exclusiva de mão de obra ou predominância de mão de obra, incluir os seguintes parágrafos:]

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 _____ do Edital de Concorrência Eletrônica nº _____).



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

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 Secretaria de Infraestrutura e Obras Públicas. 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.



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

CLÁUSULA NONA – RESPONSABILIDADE TÉCNICA

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

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA – MEDIÇÕES

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

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

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

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



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

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

$$PLO \times PUEII$$

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

$$PO$$

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 ____), 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.



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

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – ACRÉSCIMOS OU SUPRESSÕES

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

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – GARANTIA

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

Parágrafo Primeiro – A Secretaria de Infraestrutura e Obras Públicas 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.



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

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 Infraestrutura e Obras Públicas., 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 **XX (XXX)** dias para apuração de eventual inadimplemento da Contratada — ocorrido durante a vigência contratual — e para a comunicação do inadimplemento à seguradora, com cláusula de renovação até a extinção das obrigações da CONTRATADA, vinculada à reavaliação do risco.

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



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

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.



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

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

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

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

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

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

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



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

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 10 meses contados desta ou da data estabelecida no memorando de início, se houver.

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

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

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – CRONOGRAMA

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

As obras e/ou serviços objeto do presente Contrato serão executados sob o regime de *Empreitada por Preço Unitário*, conforme as especificações constantes do Termo de Referência ou Projeto Básico e, quando for o caso, do Projeto Executivo, da Descrição dos Serviços, do Escopo dos Serviços ou do Memorial Descritivo, de fls. ____ do processo administrativo nº _____.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

São obrigações da CONTRATADA:

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



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

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 Infraestrutura e Obras Públicas, 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.



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

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

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

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

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

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

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

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

São obrigações do CONTRATANTE:

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

II – Realizar a fiscalização do objeto contratado.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – RECEBIMENTO DO OBJETO DO CONTRATO

O recebimento do objeto do contrato previsto na CLÁUSULA SEGUNDA se dará mediante a avaliação de servidores designados pela *Secretaria de Infraestrutura e Obras Públicas*, 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



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

das faltas ou defeitos observados. No que exceder à sua competência, comunicará o fato à autoridade superior, em 5 (cinco) dias, para ratificação.

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

Parágrafo Quarto – O objeto do presente Contrato será recebido:

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

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

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.



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

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA – SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

Pelo descumprimento total ou parcial do Contrato, a Secretaria de Infraestrutura e Obras Públicas 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



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

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

TABELA 2

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

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

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

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



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

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.



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

Parágrafo Décimo Segundo – A aplicação das sanções estabelecidas nas alíneas “a”, “b” e “c” do caput desta Cláusula é da competência da Secretaria de Infraestrutura e Obras Públicas. e a da alínea “d” é da competência exclusiva do titular do órgão ou autoridade máxima da entidade CONTRATANTE, Secretário de Infraestrutura e Obras Públicas.

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.



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

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.



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

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.

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

Excetuada a subcontratação obrigatória, não poderá haver cessão ou subcontratação independentemente da prévia e expressa anuência da Secretaria de Infraestrutura e Obras Públicas.

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 a Secretaria de Infraestrutura e Obras Públicas 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 Infraestrutura e Obras Públicas 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



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

SUBCONTRATADA por todas as obrigações legais e contratuais, inclusive as de natureza trabalhista e previdenciária.

CLÁUSULA VISÉSIMA QUINTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

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

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA – FORO

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

CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉTIMA – PUBLICAÇÃO

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

CLÁUSULA VIGÉSIMA OITAVA – FISCALIZAÇÃO FINANCEIRA E ORÇAMENTÁRIA

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

CLÁUSULA VIGÉSIMA NONA – DISPOSIÇÕES FINAIS

- a) Fazem parte do presente contrato as prerrogativas constantes do art. 104 da Lei Federal nº 14.133/2021.
- b) Na contagem dos prazos, é excluído o dia de início e incluído o do vencimento, e considerar-se-ão os dias consecutivos, salvo disposição em contrário. Os prazos somente se iniciam e vencem em dias de expediente no CONTRATANTE.



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

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

Angra dos Reis, _____ de _____ de _____.

Agente Público competente do órgão ou entidade contratante

(Nome, cargo, matrícula e lotação)

Representante Legal da Empresa contratada

(Nome, cargo e carimbo da empresa)

Testemunha

(Nome, cargo, matrícula e lotação)

Testemunha

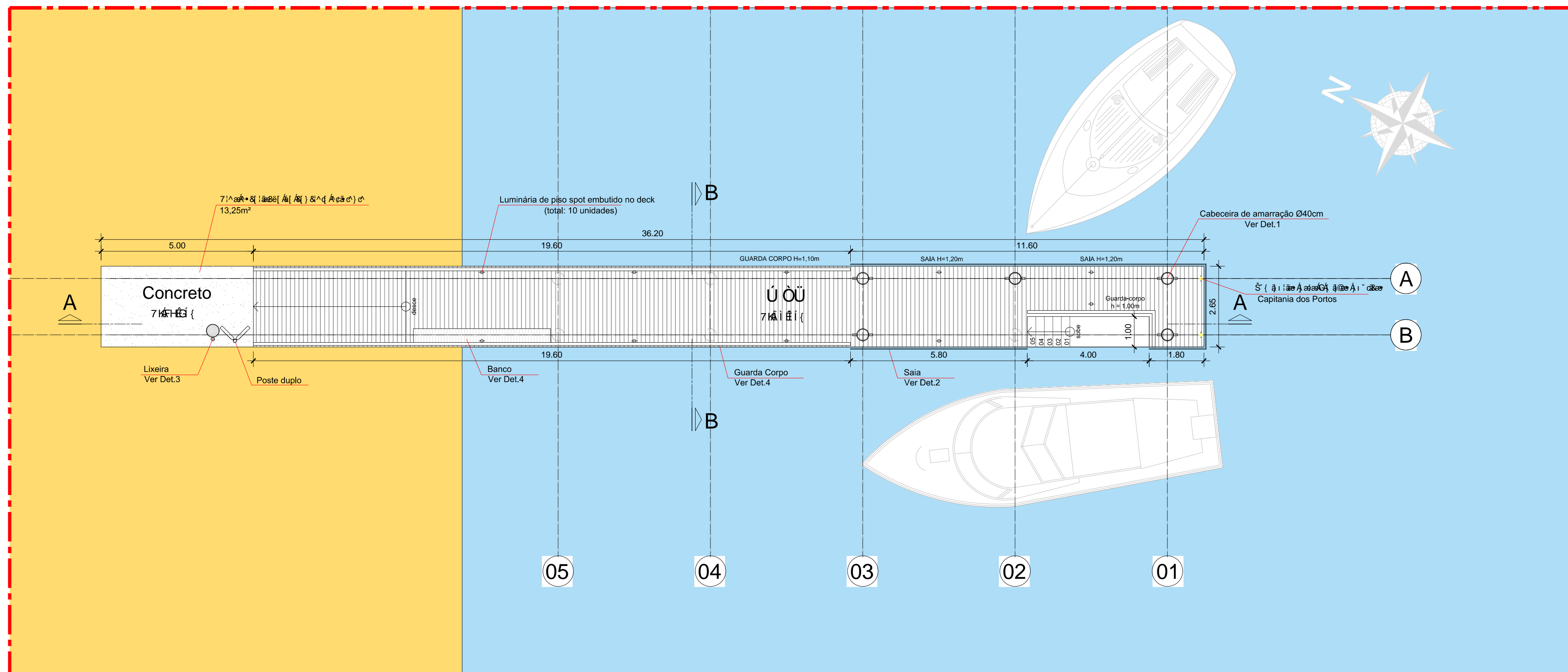
(Nome, cargo, matrícula e lotação)



ANEXO II

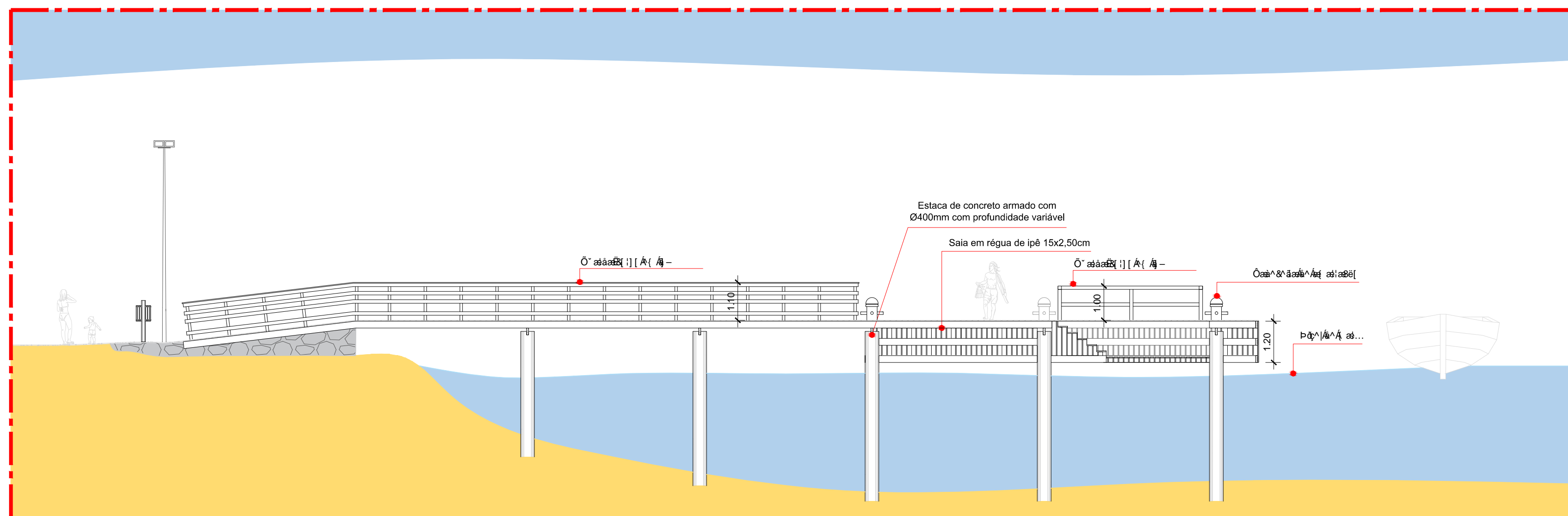
PROJETO BÁSICO

MEMORIAL DESCRITIVO
NOTA DE SERVIÇO
MEMÓRIA DE CÁLCULO
QUADRO DE EQUIPAMENTOS
PARCELA DE MAIOR RELEVÂNCIA
COMPOSIÇÃO DO BDI

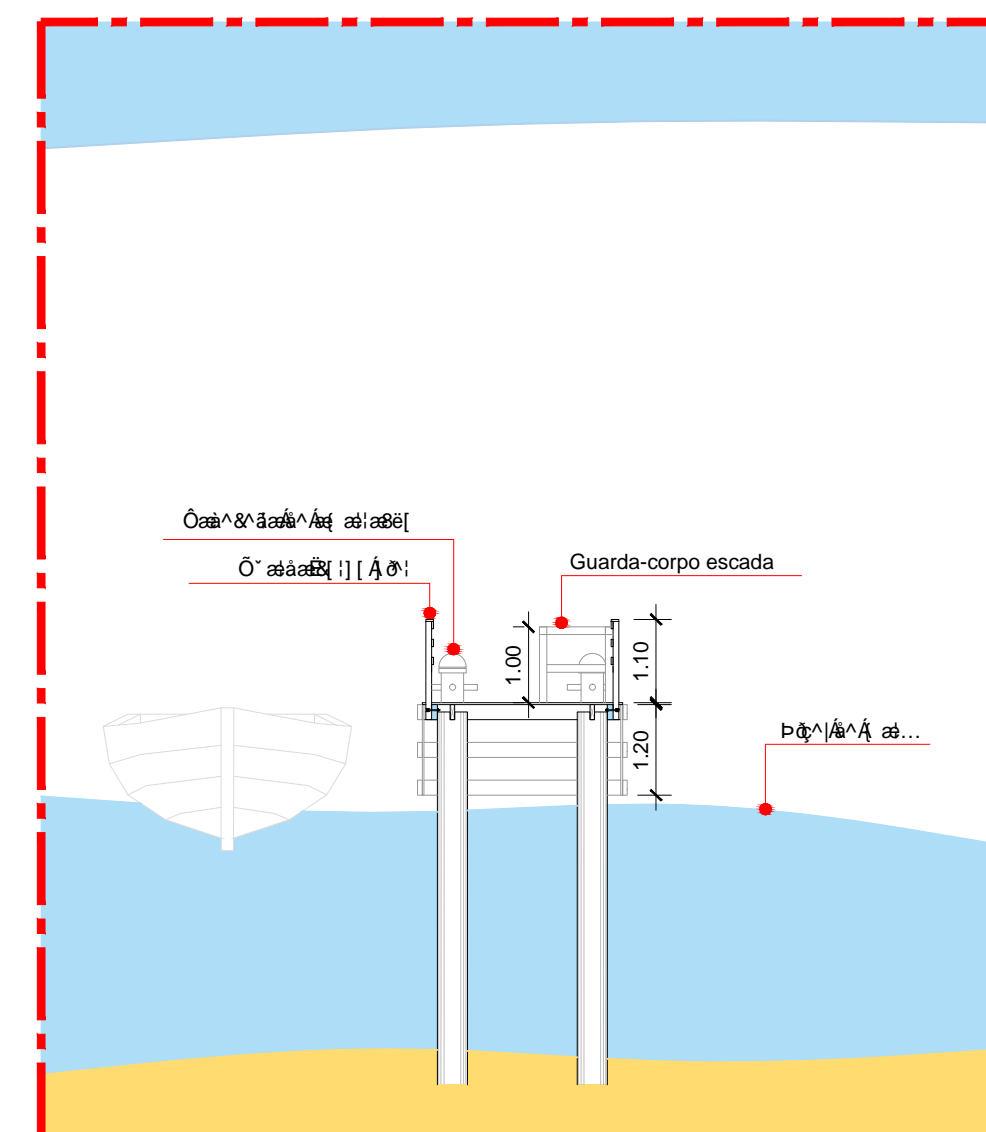


Planta Baixa


Escala: 1/100

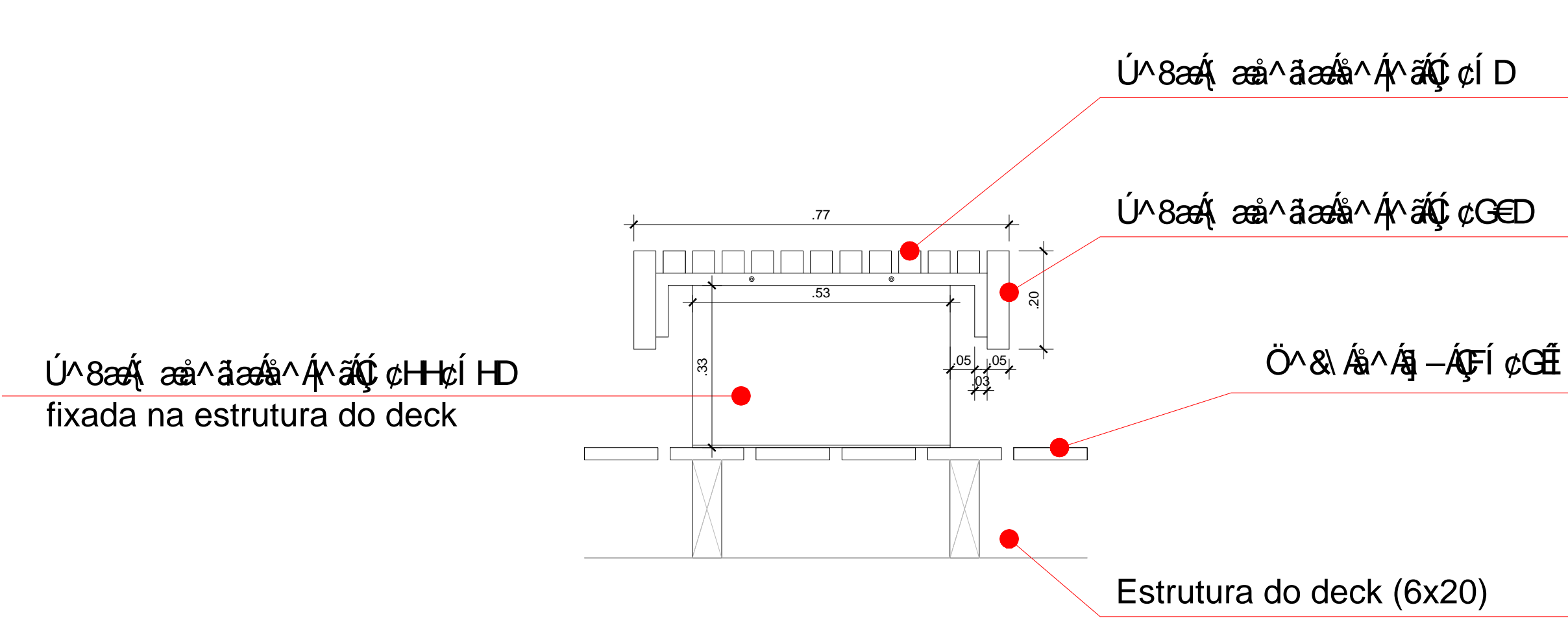


Corte A-A
Escala: 1/100

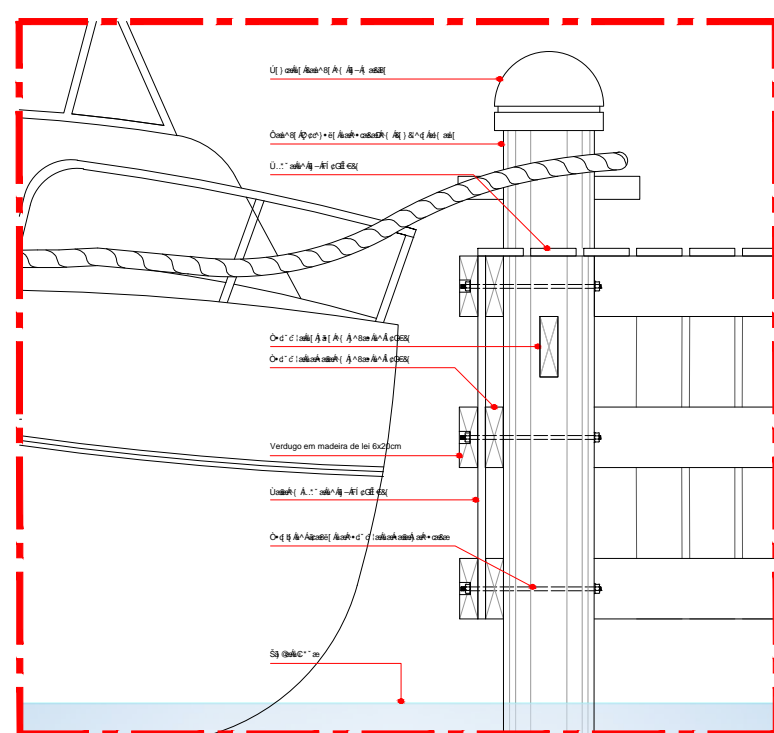


Corte B-B
Escala: 1/100

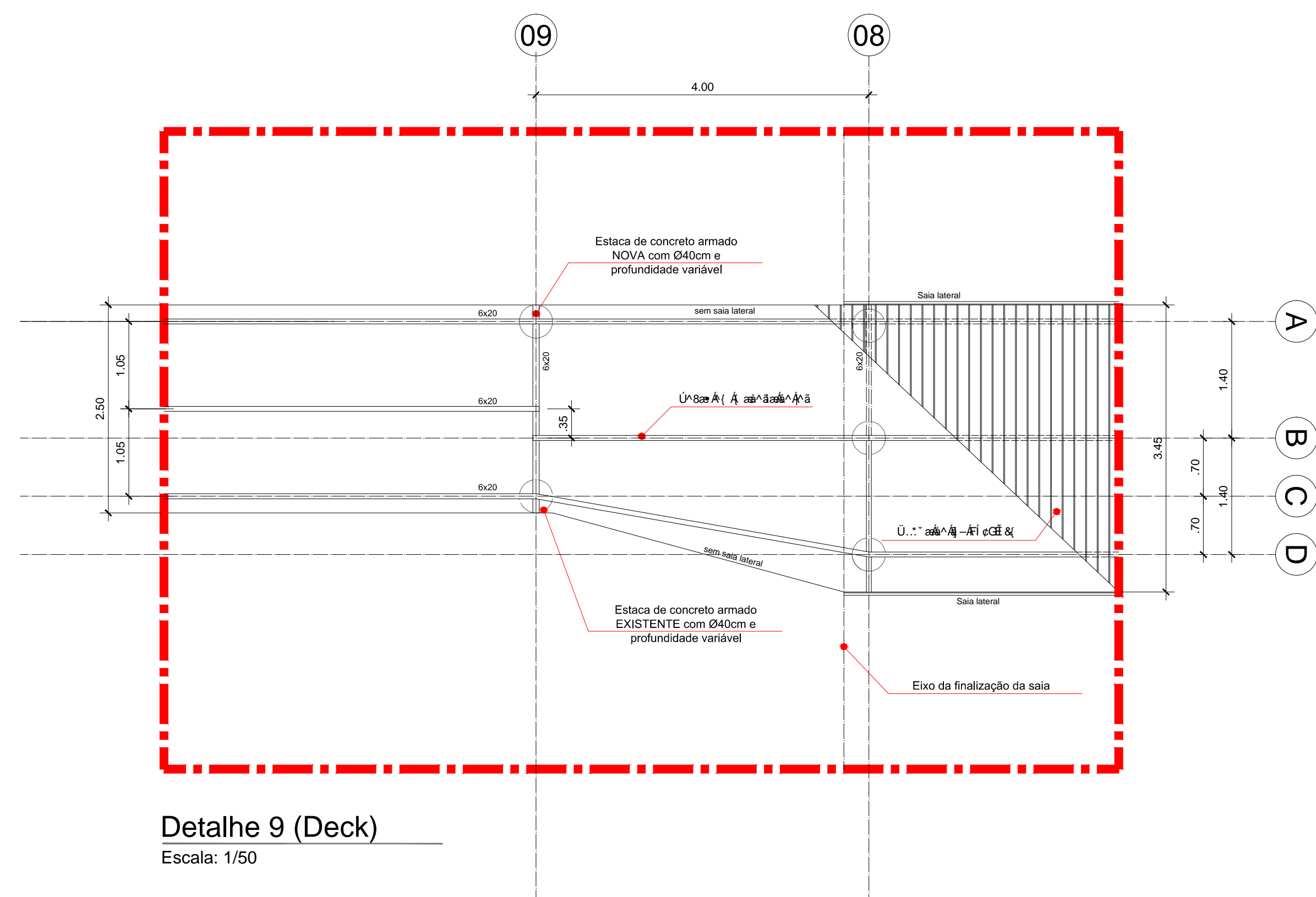
PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		FOLHA: 01/02
DAS ESTRELAS - ILHA GRANDE, EM ANGRA DOS REIS - RJ.		
OBJETIVO: Melhorar a estrutura para correto e seguro embarque/desembarque de turistas e moradores		
LOCALIZAÇÃO:		
		
LOCAL		
P.M.A.R.		



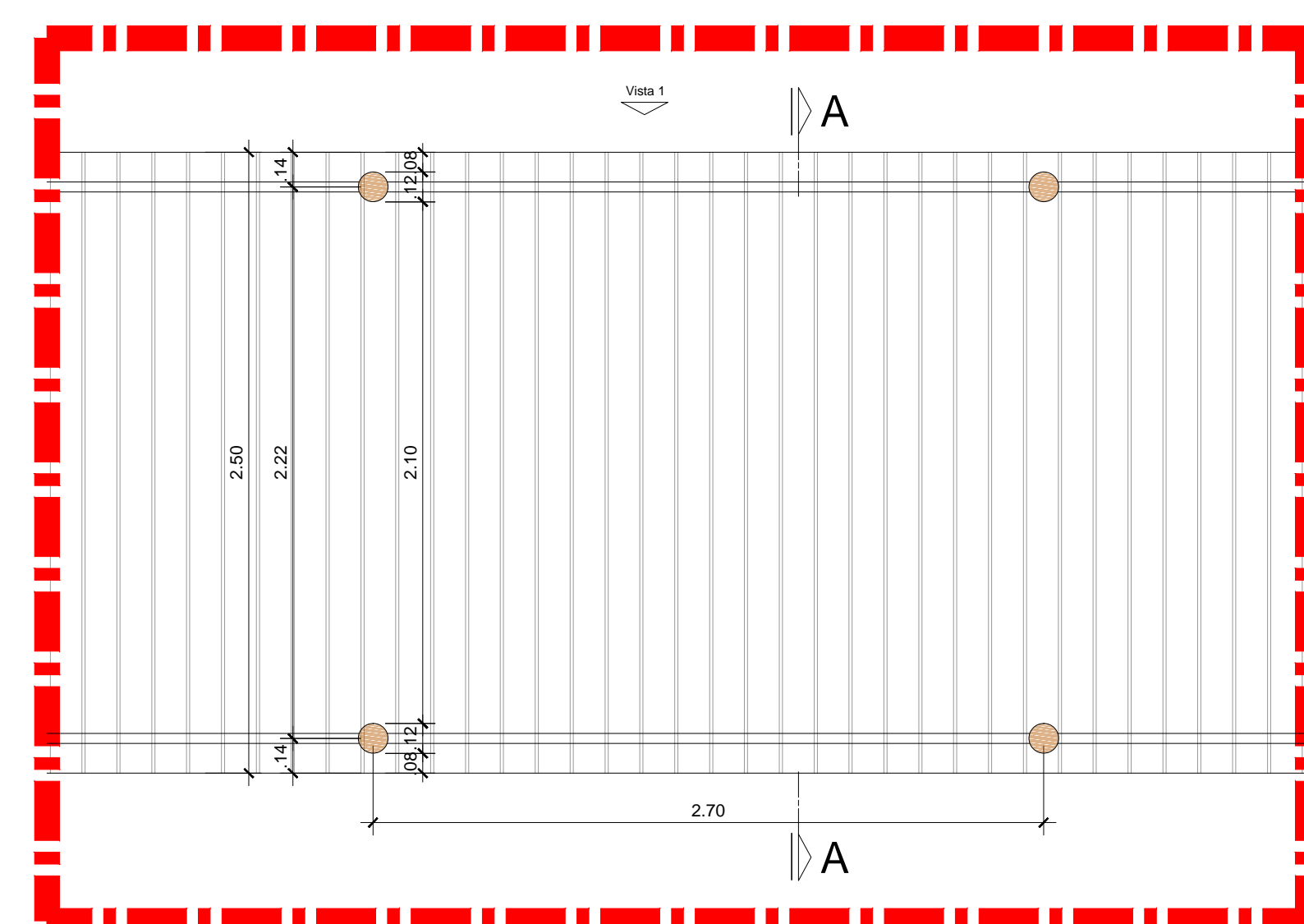
Det. 2/2 - Vista 2 (banco)



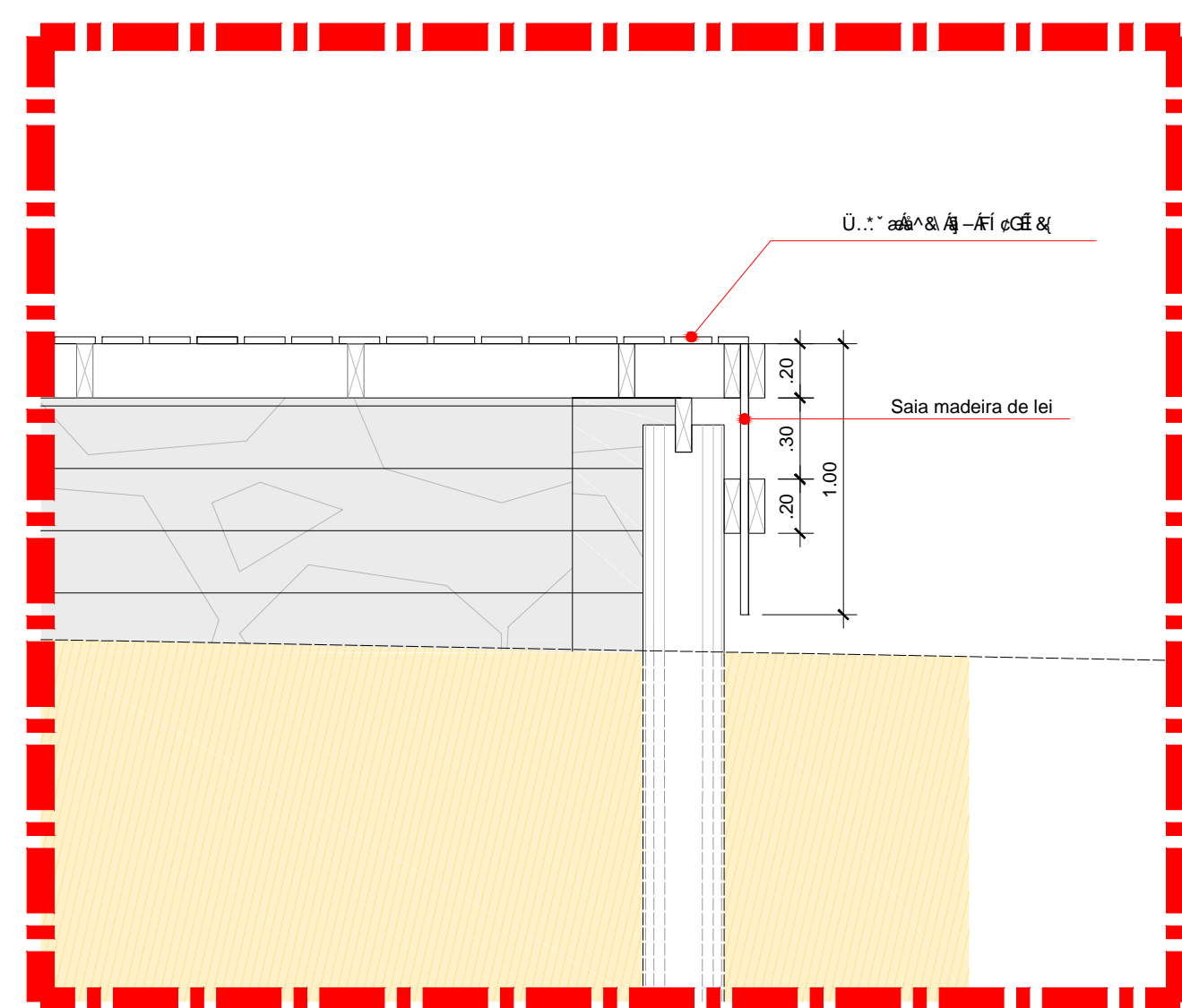
Det. 4 - Corte (saia)



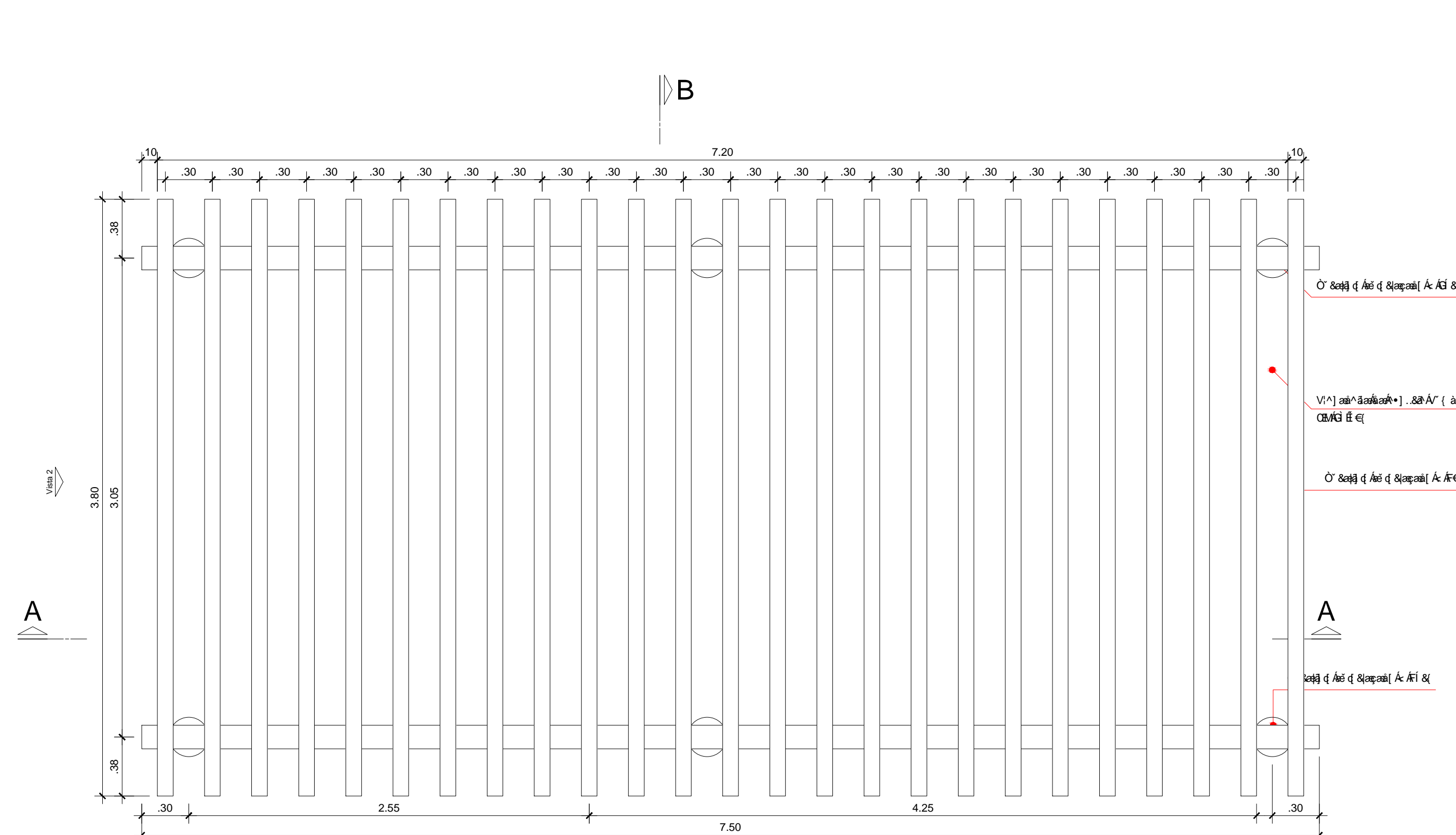
Detalhe 9 (Deck)
Escala: 1/50



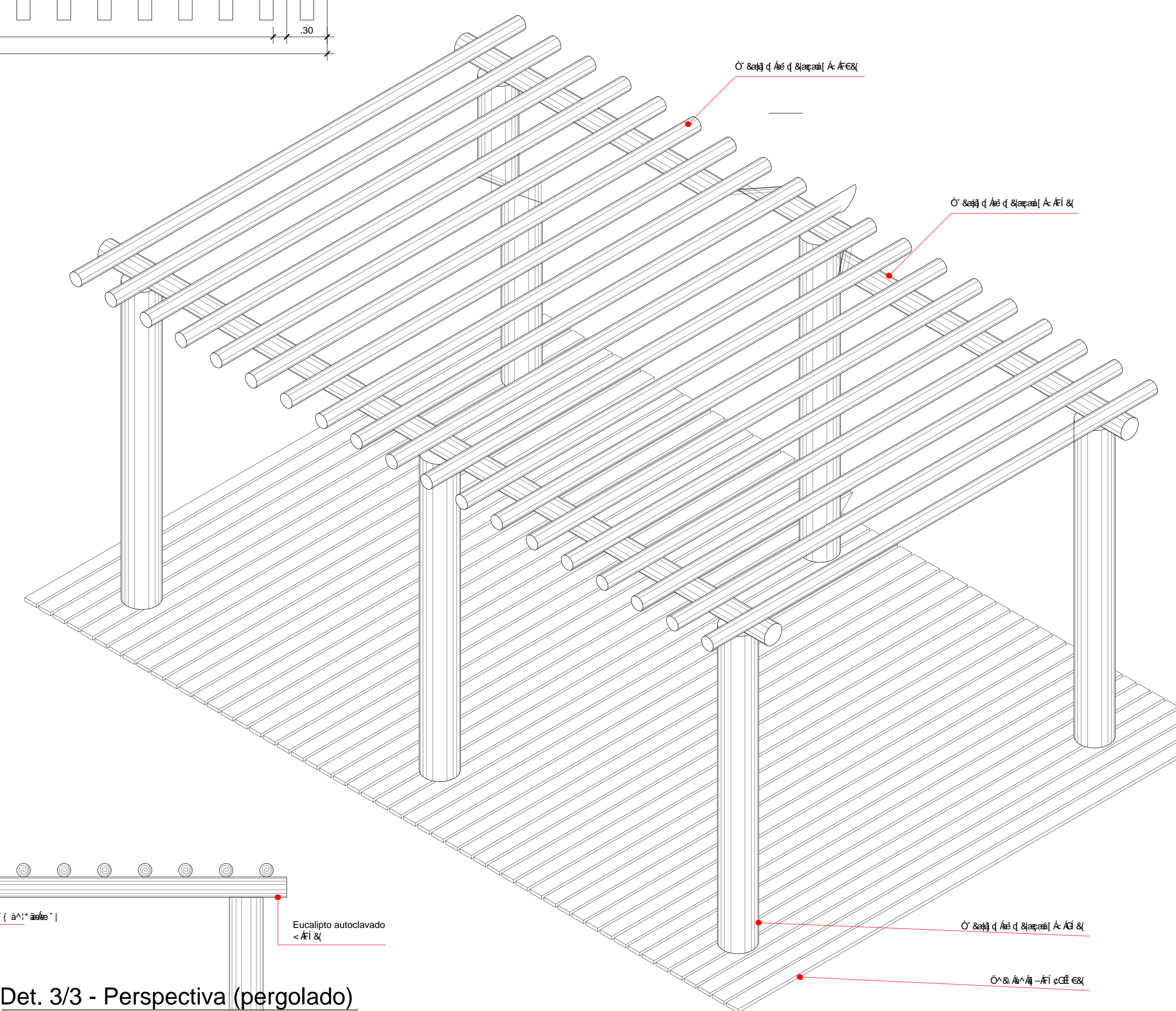
Det. 5 - Planta (guarda corpo)
Escala: 1/25



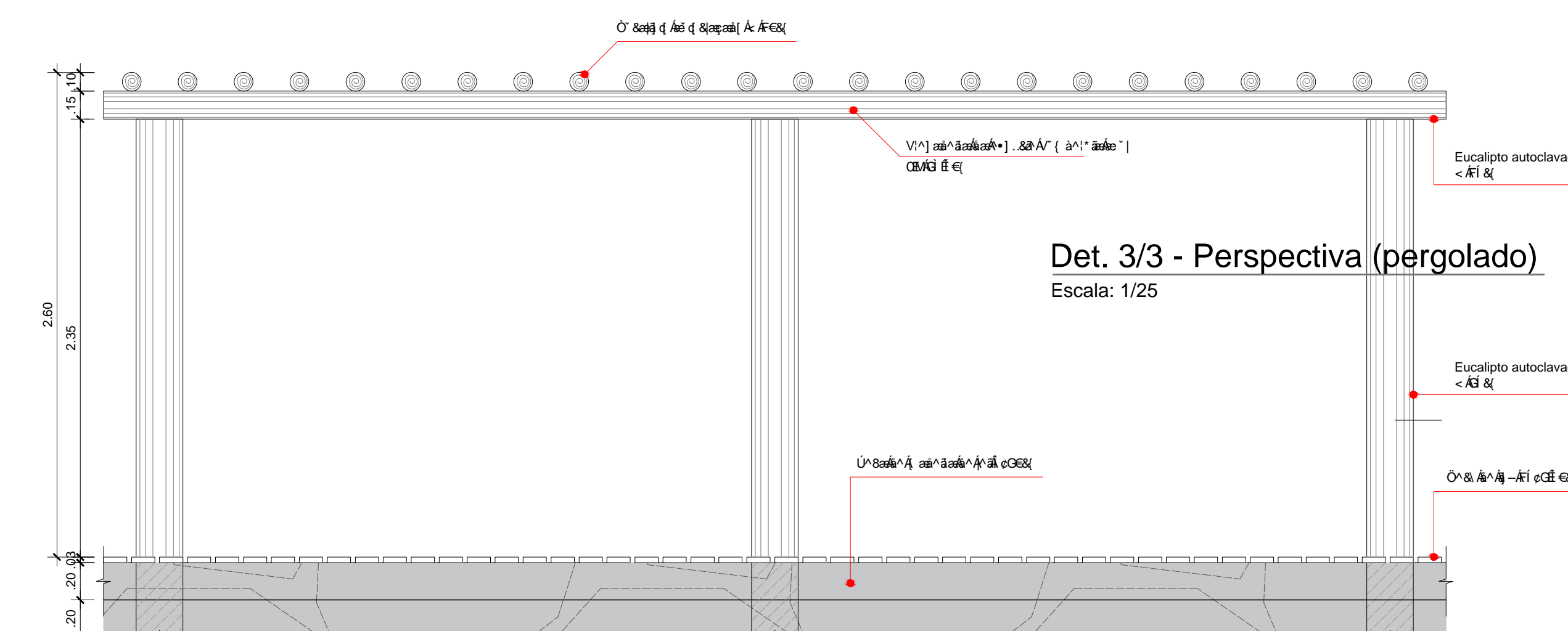
Det. 7 - Corte (saia pedras)
Escala: 1/25



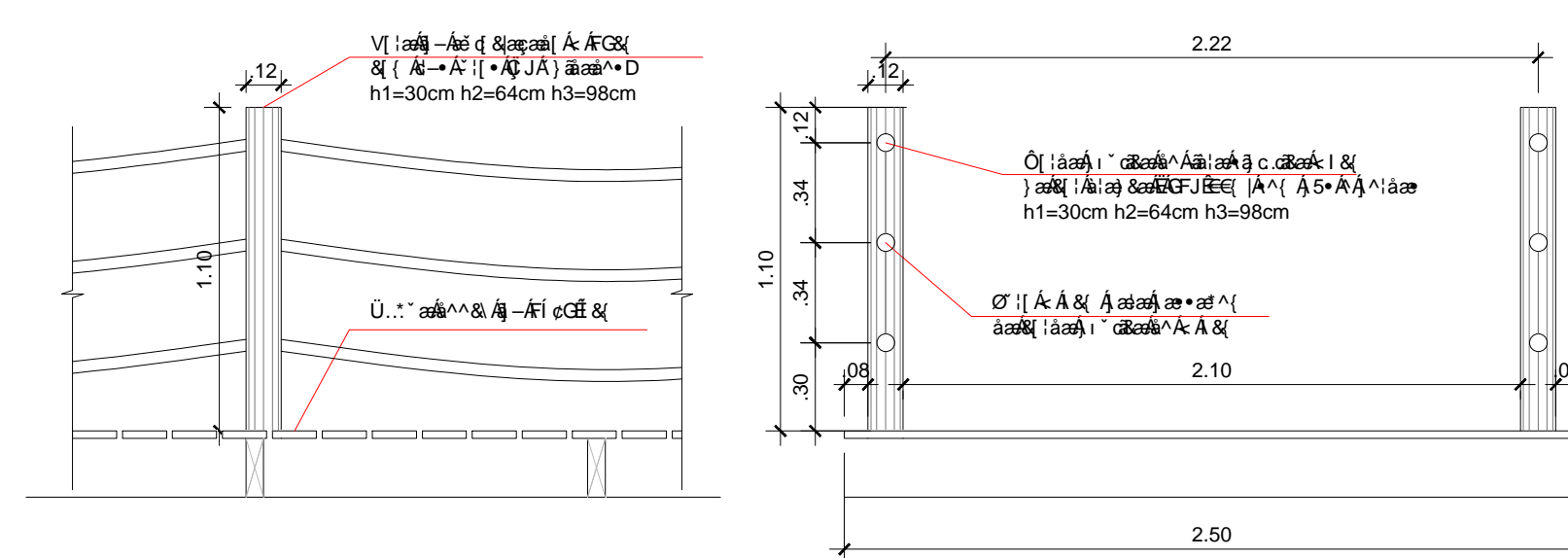
Det. 3 - Planta (pergolado)



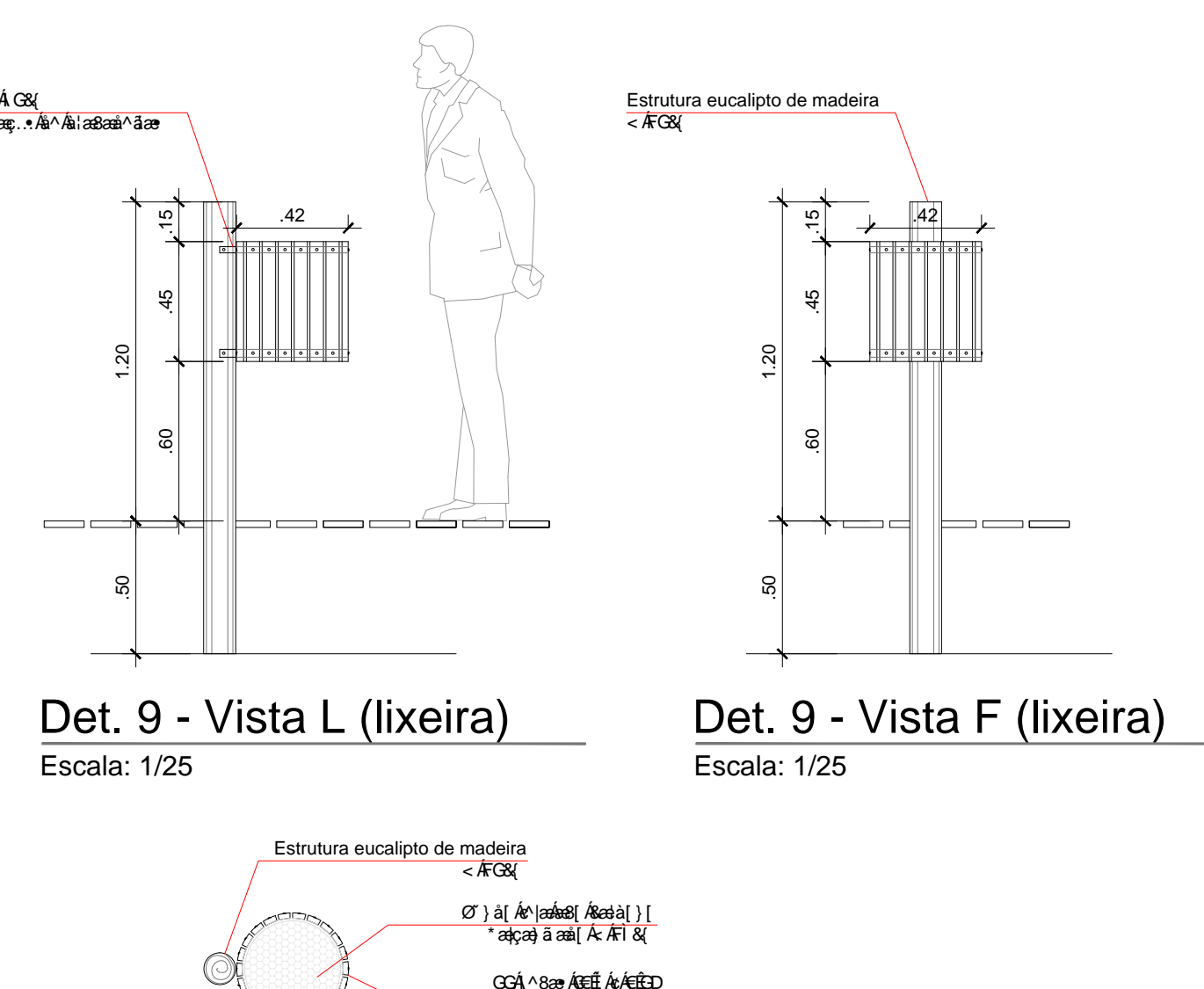
Det. 3/1 - Corte B-B (pergolado)



Det. 3/2 - Corte A-A (pergolado)
Escala: 1/25



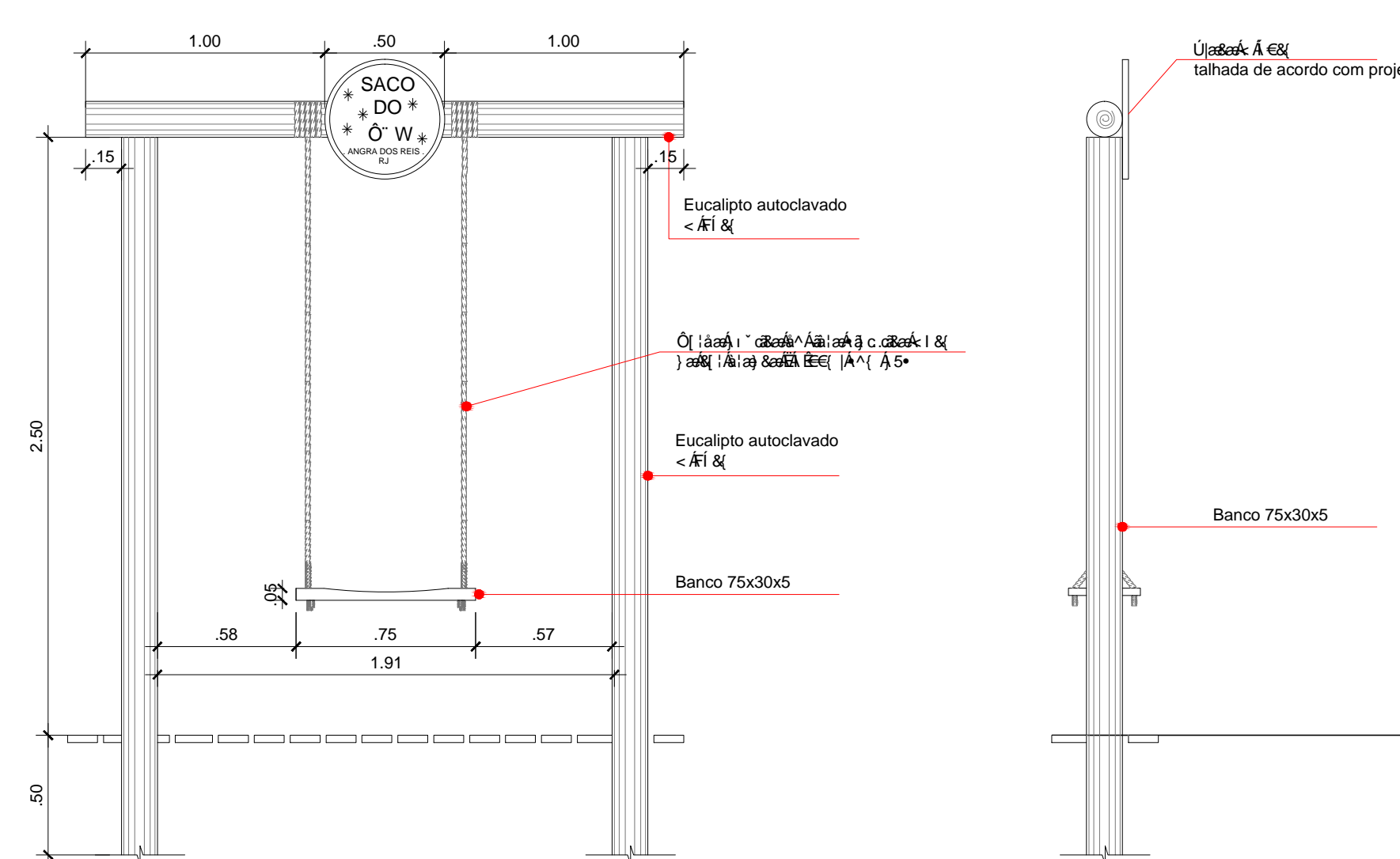
Det. 5/1 - Vista (guarda corpo) Det. 5/2 - Corte (guarda corpo)
Escala: 1/25 Escala: 1/25



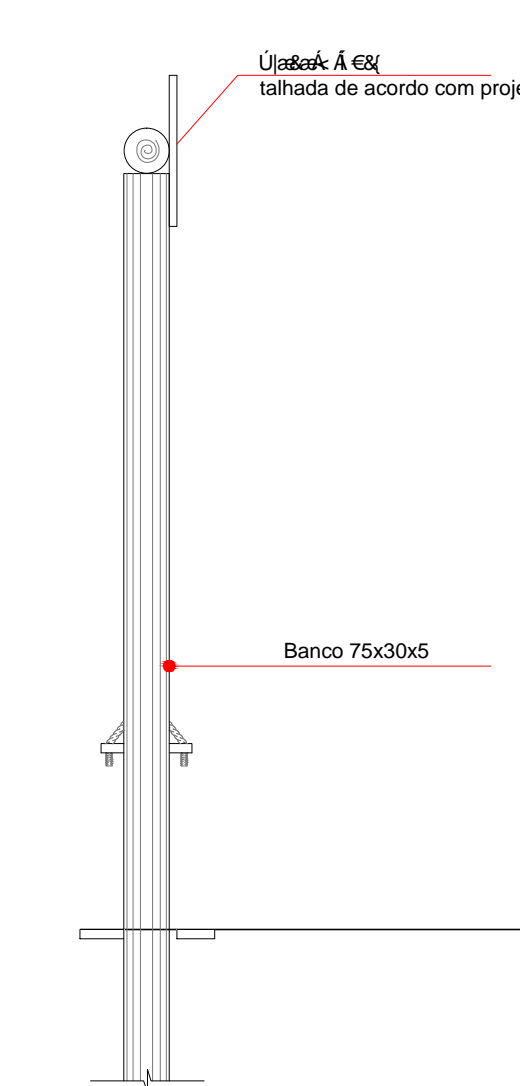
Det. 9 - Vista L (lixeira)

Det. 9 - Vista F (lixreira)
Escala: 1/25

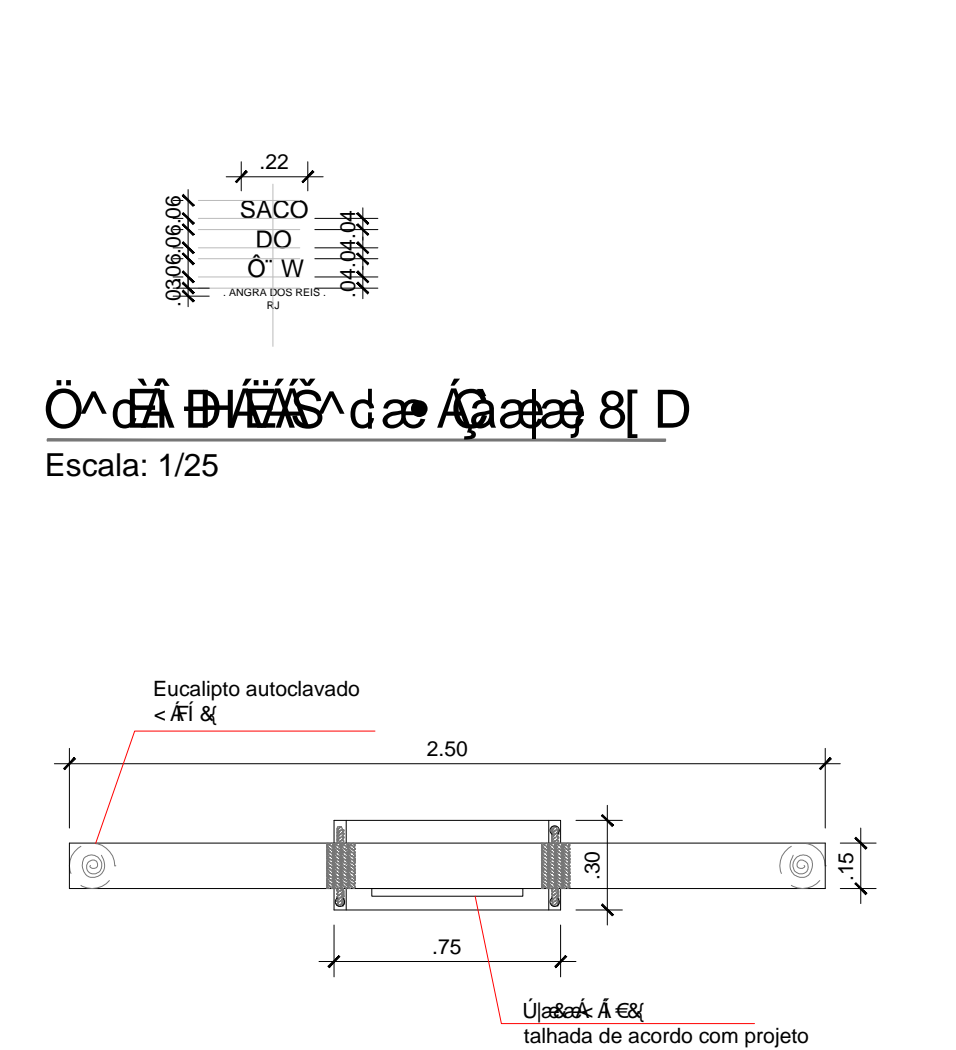
Det. 9 - Planta (lixreira)
Escala: 1/25



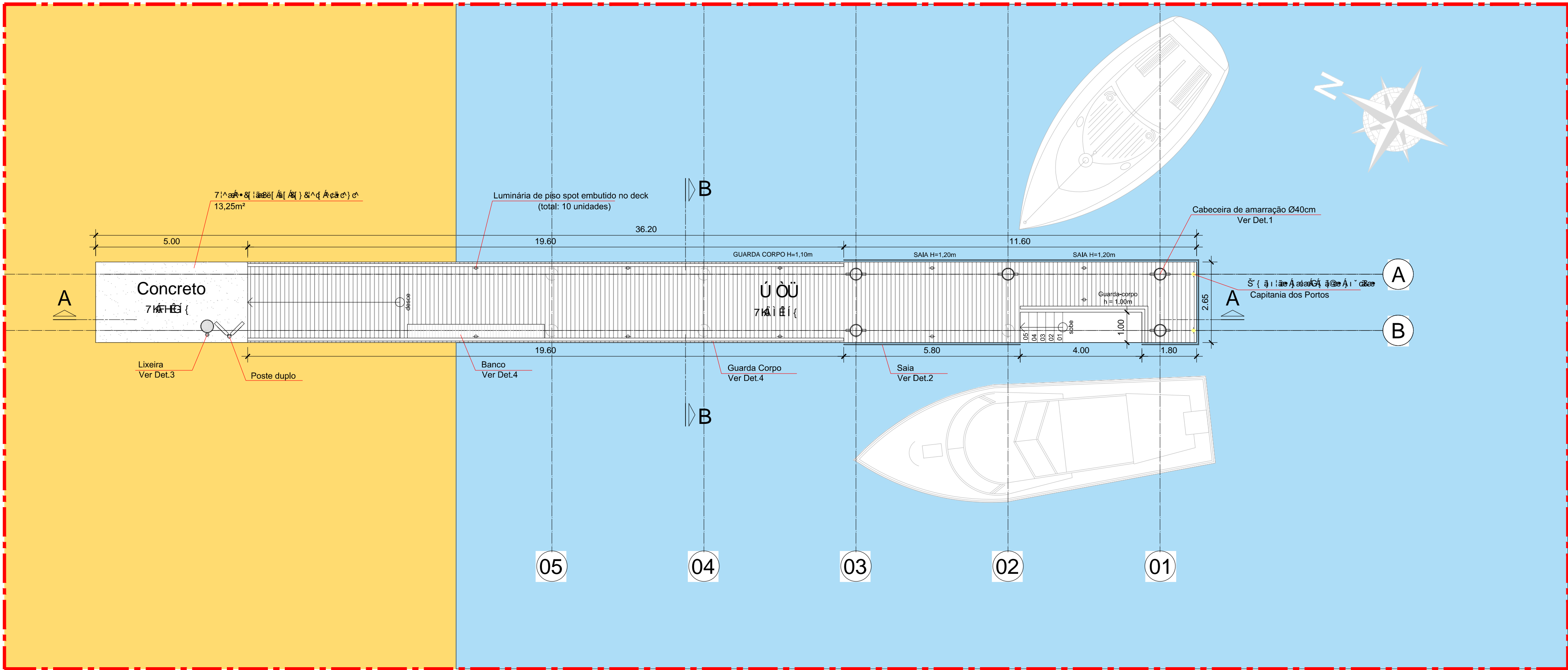
Ö^dÄ#ÄXãca(aae) 8[D
Escala: 1/25



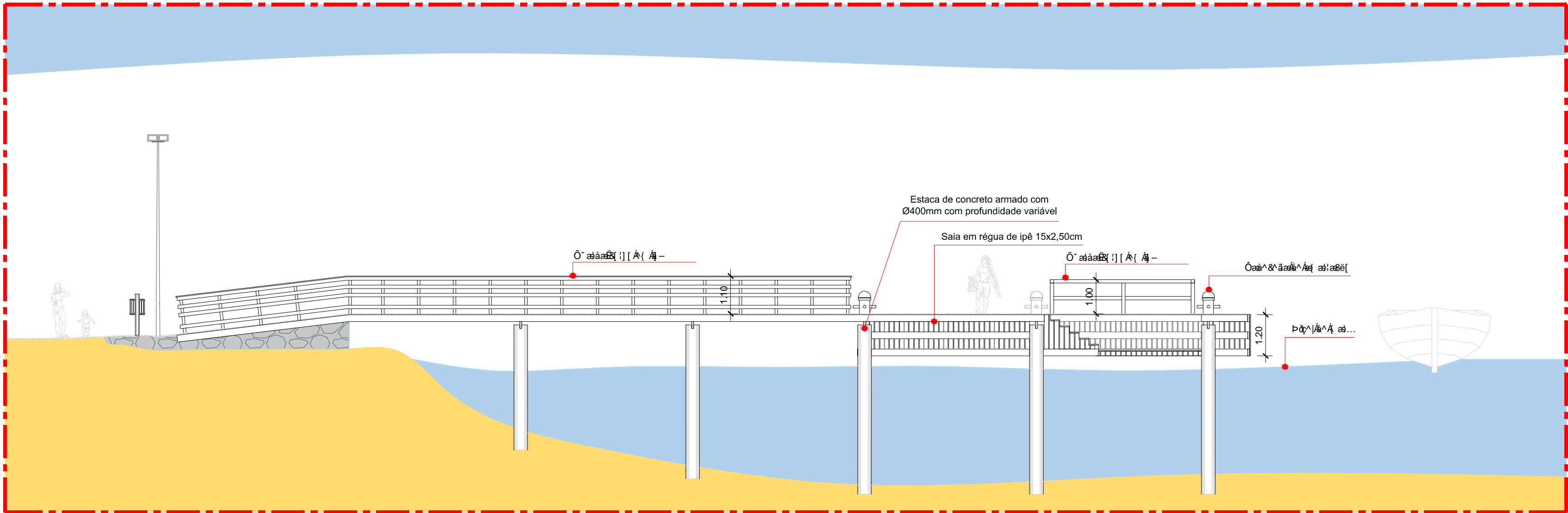
Escala: 1/25



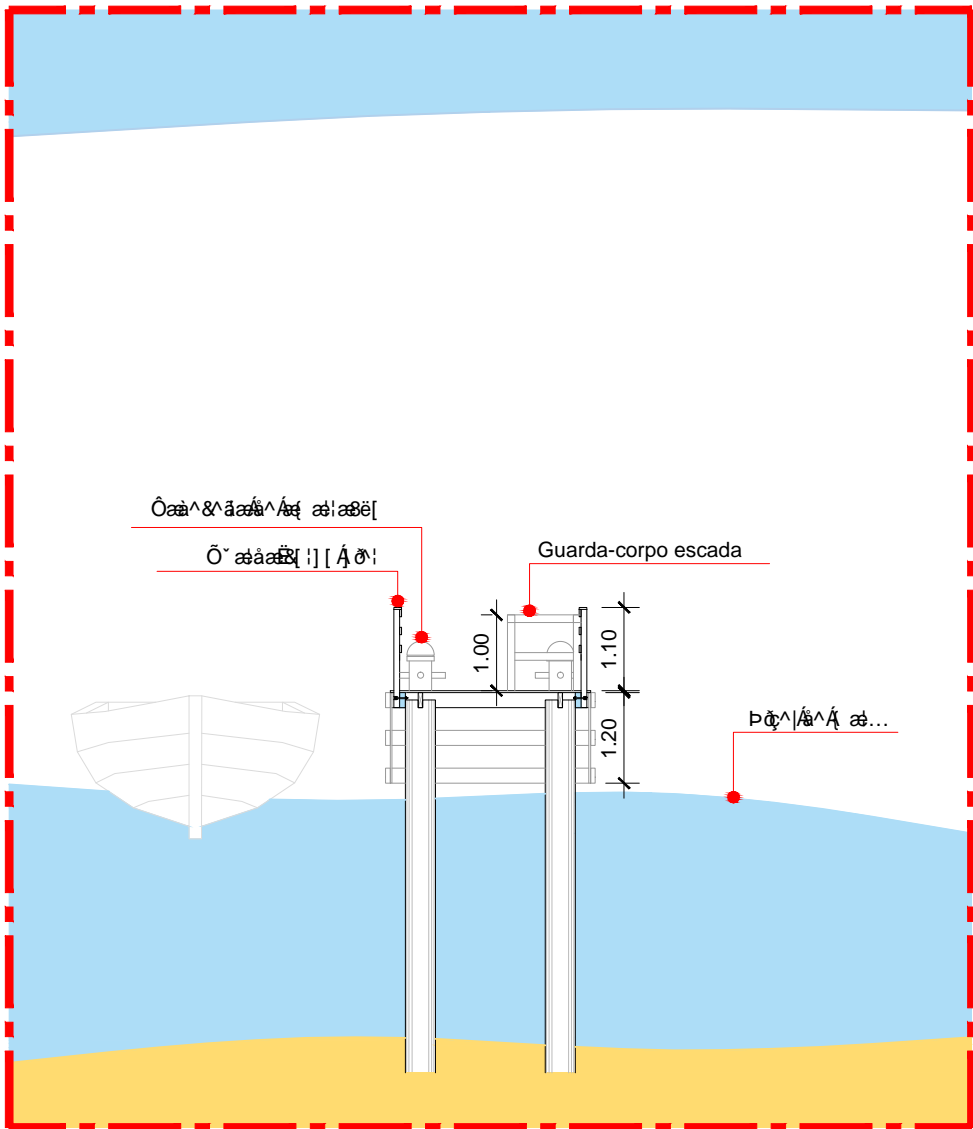
Ö^dÄ D ÄÜ|ä ca(Qaä) 8[D
Escala: 1/25



Planta Baixa
Escala: 1/100

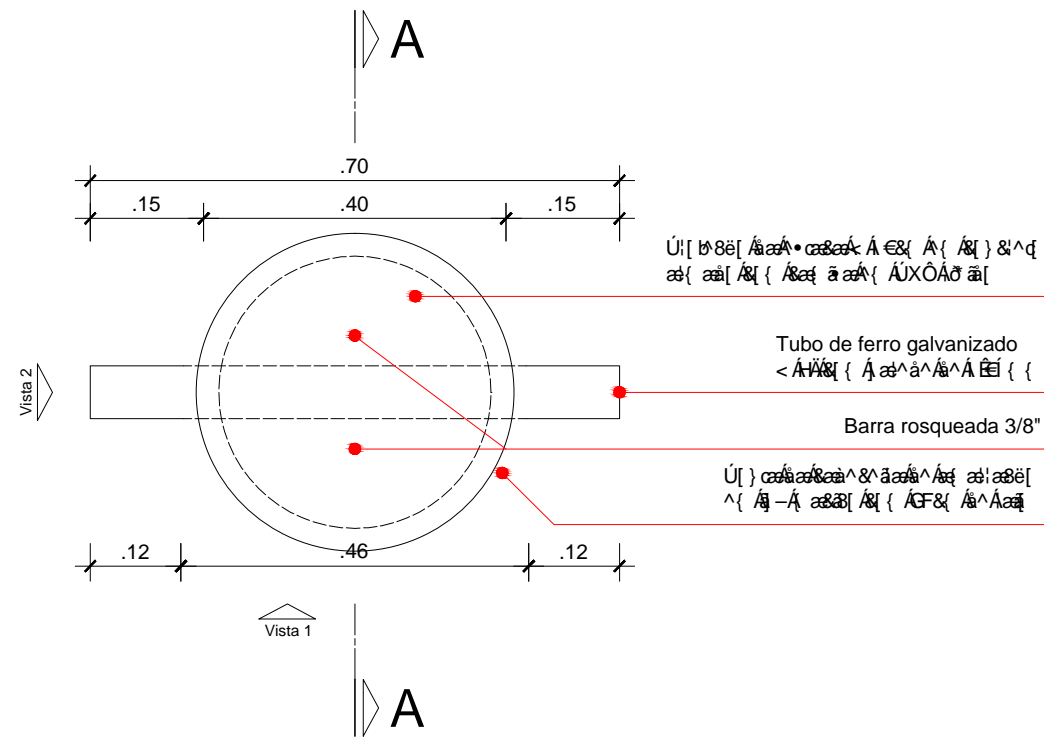


Corte A-A
Escala: 1/100

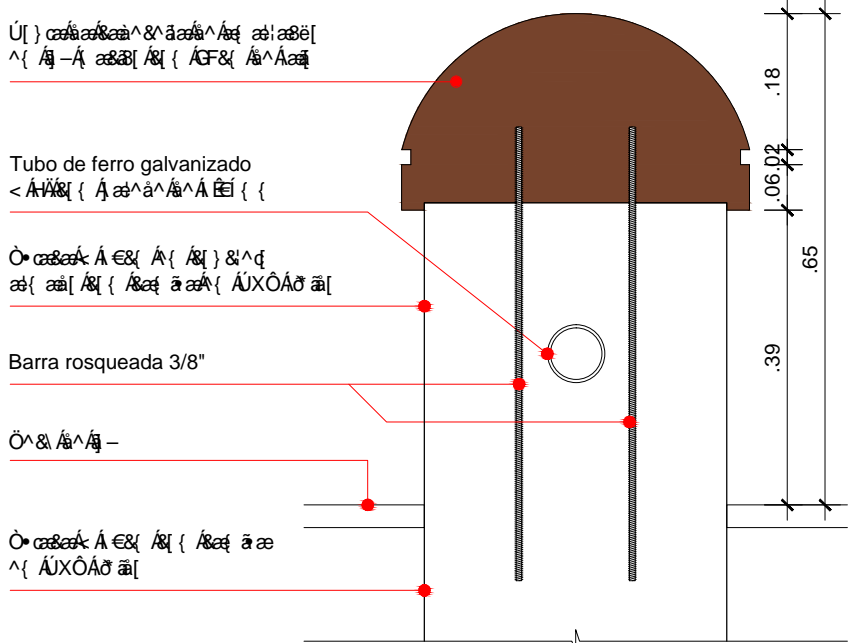


Corte B-B
Escala: 1/100

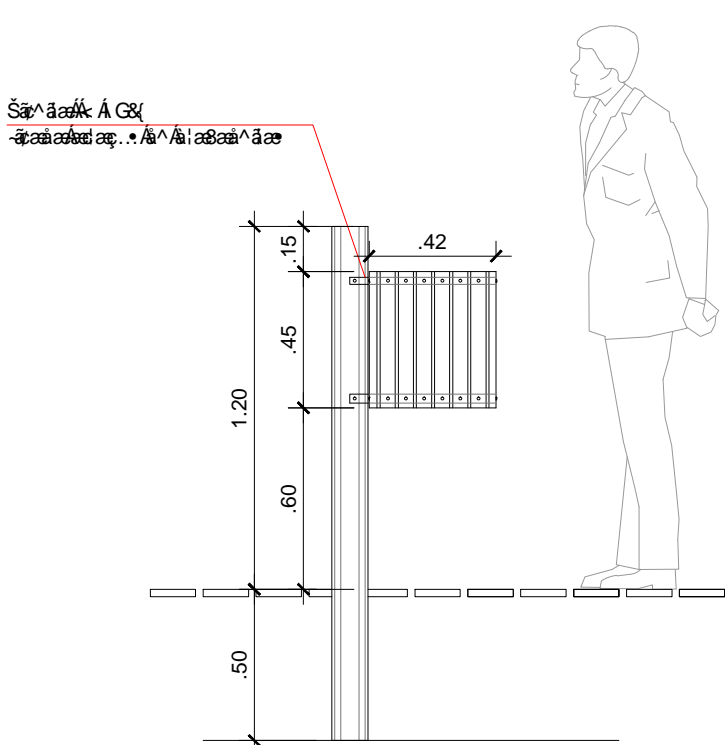
PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		FOLHA:	01/02
OBJETIVO: Melhorar a estrutura para correto e seguro embarque/desembarque de turistas e moradores			
QUADRO DE ÁREAS		LOCALIZAÇÃO:	
ÁREA DO PIER DE MADEIRA	78,65m²		
ÁREA EM CONCRETO	13,25m²		
TOTAL	91,90m²		
PROPRIETÁRIO			
PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGRA DOS REIS / RJ CNPJ 29.172.467/0001-09			
AUTOR DO PROJETO			
DILENE JORDÃO ARQUITETO E URBANISTA CAU A97221-5 SAMANTA GAVINA ARQUITETO E URBANISTA CAU A80238-7 JULIANA SAFADI PINTO ARQUITETO E URBANISTA CAU A80238-7			
RESPONSÁVEL TÉCNICO			
DILENE JORDÃO ARQUITETO E URBANISTA CAU A97221-5 SAMANTA GAVINA ARQUITETO E URBANISTA CAU A80238-7 JULIANA SAFADI PINTO ARQUITETO E URBANISTA CAU A80238-7			
P.M.A.R.			
FEVEREIRO/2025			
INDICADA		DESENHO:	
JULIANA SAFADI PINTO		JULIANA SAFADI PINTO	



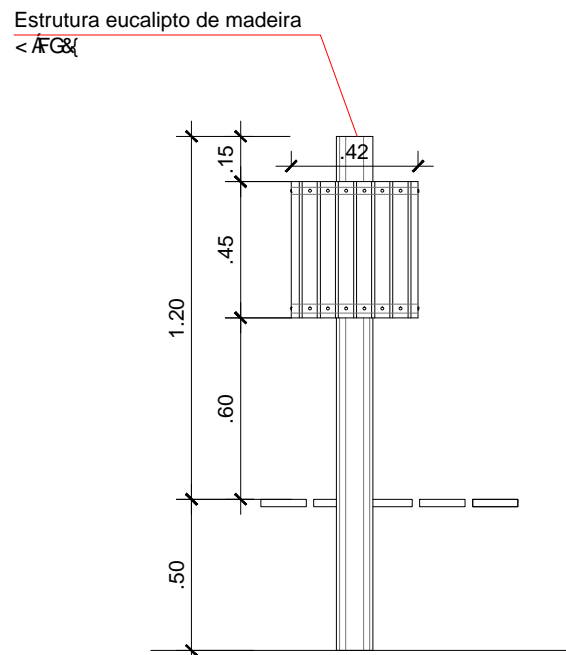
Det. 3 - Vista L (lixeira)



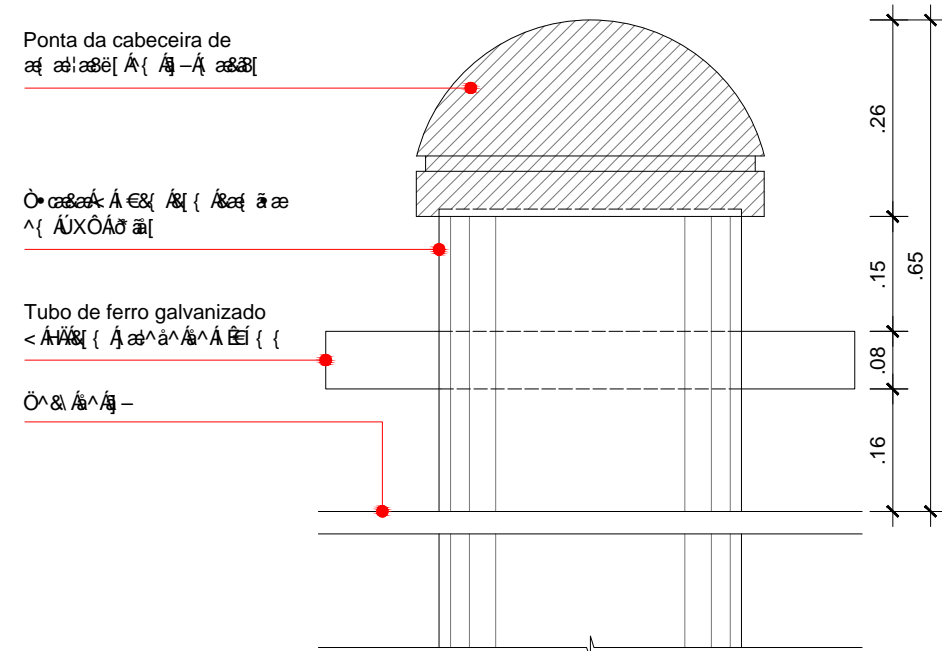
Det. 3 - Vista F (lixeira)



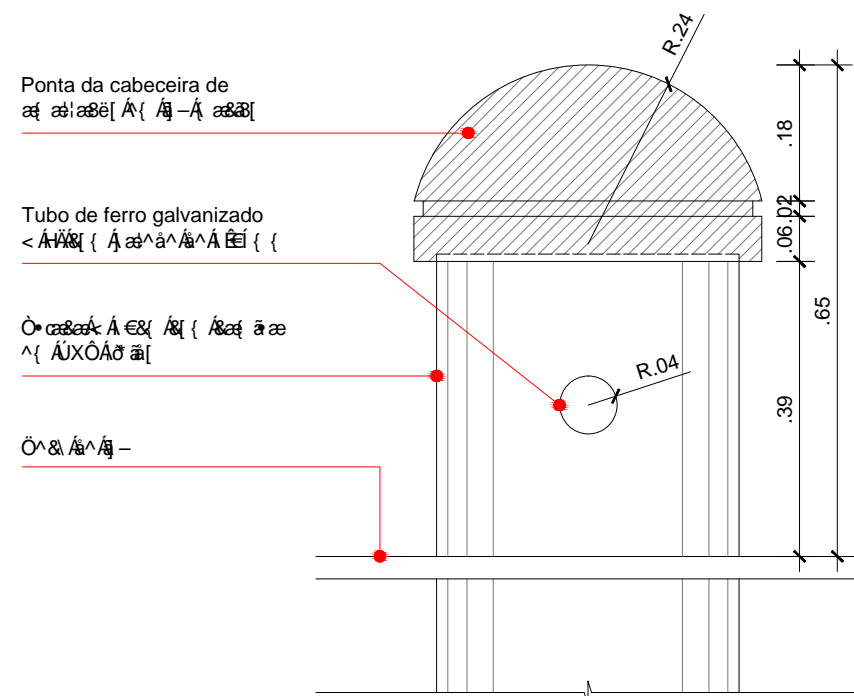
Det. 3 - Vista L (lixeira)



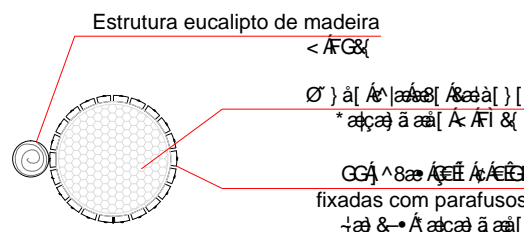
Det. 3 - Vista F (lixeira)



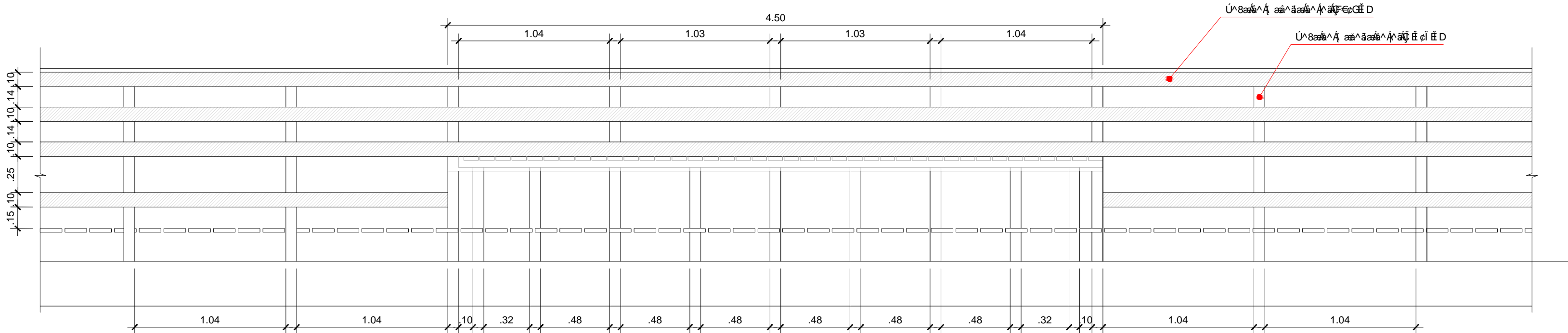
Det. 3 - Vista L (lixeira)



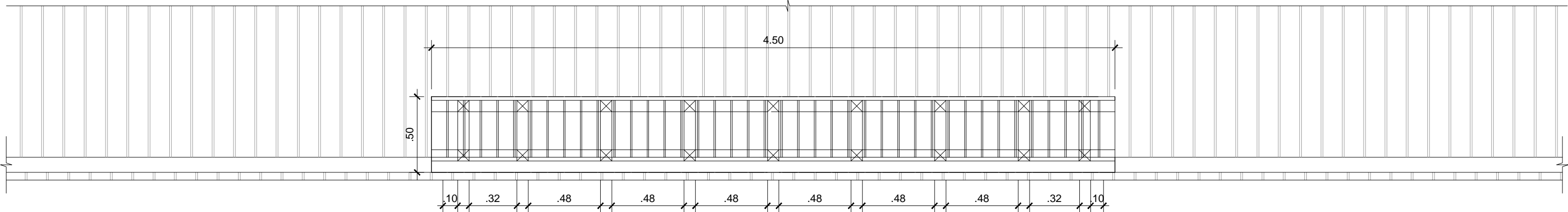
Det. 3 - Vista F (lixeira)



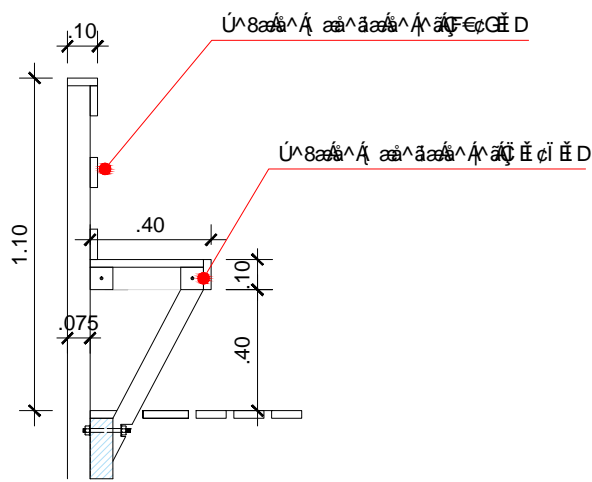
Det. 3 - Planta (lixeira)



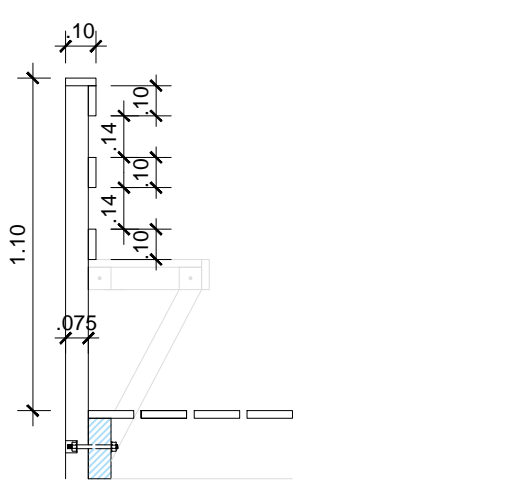
Det. 4 - Vista Banco



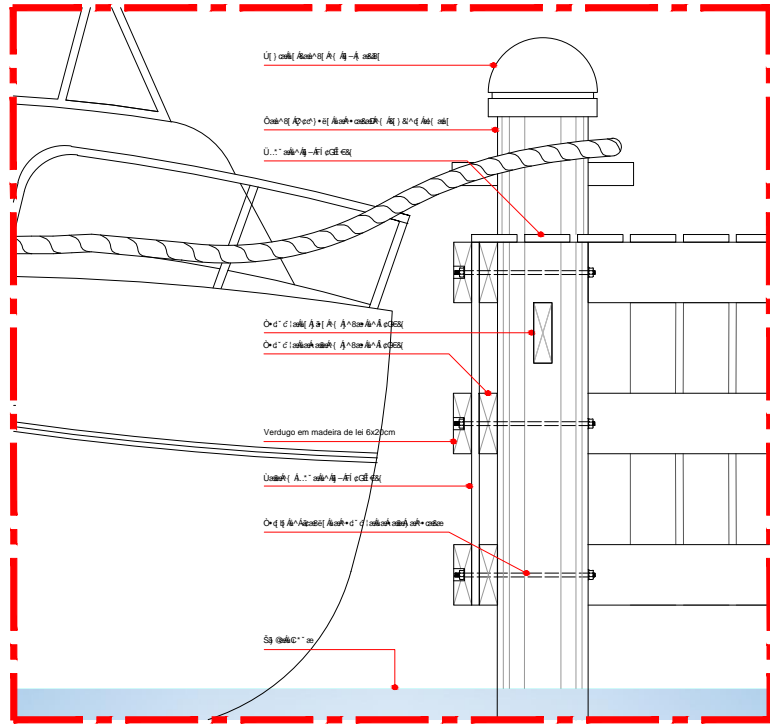
Det. 4 - Planta Banco



Det. 4 - Corte Banco



Det. 4 - Corte GC



Det. 2 - Corte Saia

PROJETO BÁSICO DE ARQUITETURA		FOLHA :	02/02		
OBJETIVO: Melhorar a estrutura para correto e seguro embarque/desembarque de turistas e moradores					
LOCALIZAÇÃO:					
QUADRO DE ÁREAS					
ÁREA DO PIER DE MADEIRA	78,65m²				
ÁREA EM CONCRETO	13,25m²				
TOTAL	91,90m²				
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGRA DOS REIS / RJ					
AUTOR DO PROJETO: DILENE JORDÃO ARQUITETO E URBANISTA					
RESPONSÁVEL TÉCNICO: DILENE JORDÃO ARQUITETO E URBANISTA					
P.M.A.R.					
DATA REVISADA: FEVEREIRO/2025					
DESENHO: JULIANA SAFADI PINTO					

MEMORIAL DESCRITIVO

REFORMA DO PÍER DA PRAIA DO CONRADO ENSEADA DAS ESTRELAS - ILHA GRANDE - ANGRA DOS REIS/RJ

● LOCALIZAÇÃO

O projeto em questão está localizado na praia do Conrado, na Enseada das Estrelas, Ilha Grande, Angra dos Reis – RJ, identificado pela localização da Igreja, e compreende uma extensão de 36,20 metros lineares sobre o espelho d'água, com acesso ao principal centro comercial da costa, pousadas e moradias da região. Como ponto de referência é apresentado a seguinte coordenada: Latitude 23° 6' 18.49"S e Longitude 44° 12' 57.83"O.

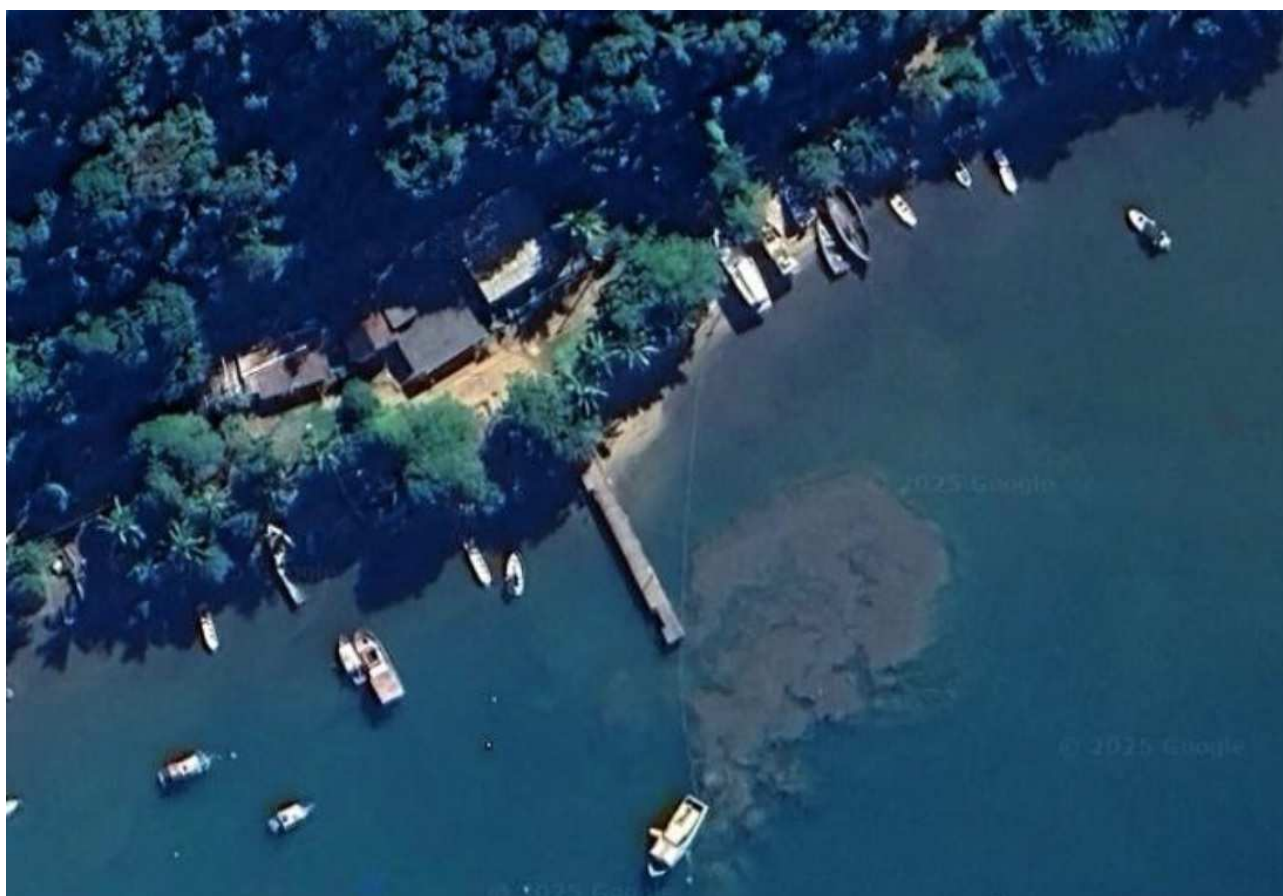


Figura 1 – Localização

● OBJETO

O objeto deste projeto propõe a reforma do píer do Saco do Céu, em frente à igreja, na Ilha Grande, com a construção de infraestrutura adicional para melhorar o acesso e a segurança na circulação de turistas e moradores da região, e a desmontagem de parte da estrutura de madeiramento existente.

A área de intervenção total será de **91,90m²**, onde **78,65m²** corresponde à área do deck de pisos de régua de madeira, e **13,25m²** corresponde a área da chegada, em concreto.

- **CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

Saco do Céu tem a forma mesmo de um saco, com uma boca pequena voltada para a Enseada das Estrelas. É um santuário ecológico rico em biodiversidade. Mais da metade da costeira do Saco do Céu é formada por manguezais, vida marinha abundante de crustáceos, conchas e ostras. No Saco do Céu vivem muitos moradores, de vida simples que tem na pesca a principal atividade, sendo que a economia da região é baseada no turismo, e torna-se cada dia mais importante. A comunidade é servida com energia elétrica, e conta com um mercado simples, uma escola municipal e um posto de saúde. Durante o verão, é grande o tráfego de embarcações, pois além da magnífica beleza natural, o local é ideal para prática de ski aquático e jet-ski, sendo também um excelente ancoradouro protegido por morros e montanhas, recebendo muitas lanchas e veleiros de todos os portes, brasileiros e estrangeiros.

Atualmente, o píer existente encontra-se em situação precária, com necessidade de manutenção geral; e o município, por intermédio da Secretaria Extraordinária de Infraestrutura, considera que este projeto de reforma é de grande interesse para o litoral angrense, trazendo melhorias, e principalmente, mais segurança e mais qualidade de vida para os turistas e moradores locais.

- **OBJETIVO**

A fim de melhorar a situação atual, e objetivando a execução de obras para a reforma do píer da praia do Conrado, em frente à igreja, objeto deste memorial, considera-se a revitalização urbanística da área.

A proposta pretende organizar o correto embarque e desembarque de turistas e moradores, através da colocação de banco de madeira para espera, e lixeira para garantir maior bem estar e limpeza. Será implantada também nova iluminação através de poste, e colocação de guarda corpo ao longo de toda extensão do píer, além de nova saia e escada na área de atracamento dos barcos, garantindo maior segurança dos usuários.

Trata-se de um projeto de cunho ambiental e social, que integra a proteção da ilha e a revitalização urbanística. Estas obras terão um grande impacto positivo no município, com reflexo na economia local e incremento no turismo.

- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERAIS DOS MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS.**

1. **OBJETO**

A presente especificação refere-se à execução completa das obras e serviços correspondentes à reforma do píer em frente à igreja, no Saco do Céu, na Ilha Grande, conforme projetos, compreendendo o fornecimento de materiais e mão de obra, com leis e encargos sociais, equipamentos, aparelhos, ferramentas, impostos, licenças e taxas, bem como todas as demais despesas necessárias à completa execução da obra pela empresa CONTRATADA.

O item Demolições e Remoções, remunera o fornecimento de equipamentos e somente retirada de madeiramento e mão de obra necessária para execução do serviço: desmonte, demolição e acomodação de entulhos.

A presente reforma tem por objetivo atender às Normas MORNAM 11/DPC mod3 e MORNAM 17/DHN ver.4, da Capitânia dos Portos, e será incluso a sinalização náutica.

A execução dos serviços deverá cumprir todas às exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº307, de 05 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e outras vigentes à época da execução dos serviços.

2. **ADMINISTRAÇÃO LOCAL**

As obras serão obrigatoriamente dirigidas por engenheiros e arquitetos residentes em tempo integral no canteiro de obras. Pelo engenheiro/arquiteto residente deverão ser feitas todas as comunicações entre a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA.

A Prefeitura Municipal de Angra dos Reis, através de sua FISCALIZAÇÃO, como também a CONTRATADA, poderão a seus critérios, ordenar a substituição de qualquer profissional que não esteja cumprindo as determinações contidas em projetos e especificações, assim como esteja sendo displicente e insubordinado. Serão empregados profissionais em número compatível com o bom andamento dos serviços.

A vigilância do canteiro de obras será de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA, a qual deverá empregar a quantidade de operários que se fizerem necessários à perfeita segurança do canteiro de obras.

3. SERVIÇOS INICIAIS E CANTEIRO DE OBRAS

O local para a instalação do canteiro de obras será estudado em comum acordo entre a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA, sendo localizado onde melhor se considerar se possível sem interferência na execução dos serviços. A localização das instalações provisórias deverá obrigatoriamente levar em consideração o fluxo de entrada e saída de materiais e pessoal, de modo a não prejudicar o andamento da obra. As instalações provisórias de água, luz e esgoto serão de responsabilidade da CONTRATADA, tendo ao seu encargo, também, a extensão de redes de energia de baixa tensão, quando for necessário, bem como as redes de água e esgoto. Não será permitida, em hipótese alguma, a utilização de águas de chuvas ou paradas na execução dos serviços.

3.1 LOCAÇÃO DAS OBRAS

Será executada pela CONTRATADA com o auxílio de aparelhos topográficos e de acordo com o RN e alinhamento geral, fornecidos pela CONTRATANTE, sendo utilizados métodos de acordo com as normas da ABNT. A locação deverá ser feita pelos eixos das estacas existentes, salvo indicações em contrário no projeto de arquitetura. Na locação da obra será usado aparelho de precisão.

3.2 BARRACÃO

Deverá ser construído o barracão da obra, com 12m², estruturado em madeira de lei e cobertura de telha de fibrocimento onduladas com espessura de 6mm, piso cimentado e preparo do terreno.

3.3 PLACA DE OBRA

A CONTRATADA deverá obedecer ao modelo fornecido pela PMAR. A placa de obra deverá ser imediatamente confeccionada e fixada em local da obra aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

3.4 SINALIZAÇÃO

Sinalizações e anteparos de apoio e proteção para impedimento ao tráfego durante os serviços executados na área, conforme necessidade para melhor segurança.

4. DEMOLIÇÃO

O processo de demolição ou desconstrução nada mais é que um processo utilizado na construção civil que visa a derrubada controlada de uma edificação para a construção de novas edificações, desconstrução de prédios com a estrutura comprometida, e a recuperação do espaço urbano.

A realização das demolições pode ser feita de inúmeras formas, dependendo do local a ser demolido e do que há ao redor; e neste caso do píer em frente a igreja do Saco do Céu, na Ilha Grande, será realizada a demolição manual. E deverá ser mantido no canteiro de obras, para a devida destinação com possível reaproveitamento pelo município em pequenos serviços de manutenção, e posterior destinação definitiva pela Secretaria Executiva da Ilha Grande.

Uma grande preocupação no processo de demolição é a segurança, visto que a quantidade de resíduos sólidos resultantes do processo pode ocasionar grandes transtornos para a população e o meio ambiente. Portanto, é de suma importância que tais serviços ocorram no sentido inverso da construção, observando-se as características estruturais do píer existente, para não ocorrer o comprometimento da segurança dos trabalhadores e da população em geral.

É justamente pensando na segurança que a CONTRATADA deverá seguir rigorosamente todos os padrões internacionais de segurança no trabalho, todos os colaboradores deverão utilizar todos os EPI's necessários, e serem segurados de acordo com as leis vigentes. O serviço técnico deverá ser realizado com planejamento, utilizando os melhores equipamentos, e profissionais altamente qualificados para atender com segurança e eficiência; cumprindo prazo, orçamento e respeitando o meio ambiente.

Conforme descrição detalhada da planilha orçamentária e projeto de arquitetura, os serviços serão para a demolição de parte da estrutura em madeira do píer existente: 50% da área total do piso, escada e guarda corpo da escada, 50% das peças de apoio e estruturação do píer, e a saia (30,05m²), também haverá apicoamento da pavimentação (13,25m²) em concreto existente, sem reaproveitamento, conforme descrito no projeto.

5. PÍER

A proposta contempla a reforma do píer existente para embarque e desembarque de pessoas, contendo **91,90m²**.

5.1 PISO

Os **78,65m²** de piso, que compreendem a cabeceira e toda a extensão longitudinal do píer, serão feitos com peças de madeira ipê ou similar, com seção de 15cm de largura por 2,5cm de espessura, espaçadas entre si de 0,5cm, fixadas à sua estrutura de madeira, que estará apoiada nas estacas cravadas no solo para a sustentação. As réguas deverão ficar alinhadas e não poderão apresentar desníveis, fissuras, lascas, rachaduras, nós ou quaisquer outros defeitos, e deverão ser tratados com stain para madeiras, tipo osmocolor ou similar, devidamente aplicado conforme orientação do fabricante e especificado em projeto, planilha de custo ou memória de cálculo.

5.2 ACESSO

Serão **13,25m²** de calçada em concreto, que interligará os acessos principais da comunidade pela frente do píer de madeira, para tanto será feito o apicoamento do piso existente.

5.3 CABECEIRA DE AMARRAÇÃO

Serão 5 unidades de cabeceira de amarração, seguindo as estacas de Ø40 com camisa de pvc rígido e as pontas em ipê maciço, que serão tratadas com stain para madeiras, tipo osmocolor ou similar, devidamente aplicado conforme orientação do fabricante e especificado em projeto, planilha de custo ou memória de cálculo e que segue de acordo com o detalhe 1 do projeto específico.

5.4 SAIA

Os **30,05m²** de saia, que compreende toda a extensão da cabeceira do píer, serão feitos com peças de madeira ipê ou similar, com seção de 20cm e de 15cm de largura por 2,5cm de espessura, espaçadas entre si, fixadas à sua estrutura de madeira, que estará apoiada nas estacas cravadas no solo para a sustentação. As réguas deverão ficar alinhadas e não poderão apresentar desníveis, fissuras, lascas, rachaduras, nós ou quaisquer outros defeitos, e deverão ser tratadas com stain para madeiras, tipo osmocolor ou similar, devidamente aplicado conforme orientação do fabricante e especificado em projeto, planilha de custo ou memória de cálculo. Possui altura total de 1,20 metros. Ao longo da estrutura da saia, defensas tipo "D" com medidas sugeridas de 2,00m x 13cm x 13cm serão aparafusadas longitudinalmente de 1,5m em 1,5m de distância, à verificar.

5.5 BANCO

O único **banco** será feito com peças de madeira ipê ou similar, com réguas de 10cm de largura por 0,25cm de espessura, espaçadas entre si 14 cm no encosto, e 0,1cm no assento, e com peças seção de 7,5cm de largura por 7,5cm de espessura fixadas à estrutura do deck de madeira, que será apoiada nas estacas cravadas no solo para a sustentação. As réguas deverão ficar alinhadas com o guarda corpo, e não poderão apresentar desníveis, fissuras, lascas, rachaduras, nós ou quaisquer outros defeitos, e deverão ser tratados com stain para madeiras, tipo osmocolor ou similar, devidamente aplicado conforme orientação do fabricante e especificado em projeto. Ver projeto, planilha de custo ou memória de cálculo.

5.6 LIXEIRA

Serão instaladas **1 lixeira** no local com secção circular Ø 42cm, feitas com peças de madeira ipê ou similar, de 0,5cm x 0,45cm x 0,2cm espaçadas entre si de 0,1cm, que farão o círculo correspondente e serão fixadas por duas braçadeiras à estrutura de madeira eucalipto com Ø12 e 1,20m de altura. As réguas deverão ficar alinhadas e não poderão apresentar desníveis, fissuras, lascas, rachaduras, nós ou quaisquer outros defeitos, e deverão ser tratadas com stain para madeiras, tipo osmocolor ou similar, devidamente aplicado conforme orientação do fabricante e especificado em projeto, planilha de custo ou memória de cálculo.

5.7 GUARDA-CORPO

Serão 1,10cm de altura, que deverão ser tratados com stain para madeiras, tipo osmocolor ou similar, devidamente aplicado conforme orientação do fabricante e especificado em projeto. Deverão ser perfuradas em 3 alturas diferentes com furos de Ø4cm para passagem de corda náutica de fibra sintética com 219,30 metros lineares no total, sem perdas e sem nós.

5.8 ILUMINAÇÃO

Será 1 unidade de poste de iluminação duplo, de fibra de vidro reforçada com resina de alta resistência, e acabamento com aplicação de tinta epóxi ou gel coat UV, que possui as seguintes características: alta resistência à corrosão em ambientes de alta salinidade, leveza para facilitar o transporte e a instalação, e alta durabilidade com baixa necessidade de manutenção. A altura recomendada é de até 7 metros. As luminárias serão de LED decorativos ou funcionais, em aço inox 316 ou alumínio tratado com pintura epóxi, proteção IP66, com potência de 30w a 50w, temperatura de cor 3000k a 65000k e fixação de suporte ajustável.

Para atender às normas exigidas pela Capitania dos Portos, serão instaladas 2 lâmpadas de 2 milhas náuticas na frente da cabeceira do píer, de acordo com o projeto.

6. ESTRUTURA E FUNDAÇÃO

6.1 NORMAS

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

Demolições são reguladas, sob o aspecto de segurança e medicina do Trabalho, pela Norma Regulamentadora NR-18, Aprovada pela Portaria nº04, de 04 julho de 1995, Ministério do Trabalho, Secretária de Segurança e Saúde no Trabalhoso/Mtb e publicada no D.O.U DE 07 DE JULHO DE 1995.

Sob o aspecto técnico, as demolições são reguladas pelos seguintes documentos: NBR 5582/1977: Contratação, execução e supervisão de demolição (NBR-598/1977).

Antes de iniciar a Demolição, as linhas de fornecimento de energia elétrica, água, Inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, canalização de esgoto e escoamento de água devem ser desligadas, retiradas, protegidas ou isoladas, respeitando-se as normas e determinações em vigor.

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

As madeiras somente podem ser removidas antes da estrutura, quando esta for metálica ou de concreto armado.

A remoção e transporte de todo entulho e detritos provenientes das demolições serão executados pela CONTRATADA, de acordo com as exigências da Municipalidade sendo destinadas para Aterro Sanitário Licenciado do Município.

Os materiais remanescentes das demolições e que possam ser reaproveitadas 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.

Os materiais provenientes das demolições e retirados serão reaproveitados transportados para local que não interfira no livre trânsito no canteiro de obras, de acordo com orientação da CONTRATANTE.

Cumprir a Resolução CONAMA Nº 307 (DOU de 17.07.02) e suas alterações que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a Gestão dos Resíduos da Construção Civil.

6.2 FUNDAÇÃO

Somente será admitida modificação nas fundações em face comprovada de impossibilidade de execução ou de estabilidade ameaçada mediante ordem, por escrito da fiscalização. Caberá ao construtor a responsabilidade técnica e financeira por qualquer deficiência na execução das fundações ou danos e prejuízos que porventura venha ocasionar a terceiros.

6.3 ESTRUTURA DE MADEIRA

Estrutura do piso do deck em madeira de lei, peças de 7,5x30cm bruta com vigas transversais fixadas nas estacas e vigas longitudinais de 7,5x23cm, estojadas com emendas nos apoios em varas rosqueadas de aço inox de ½".

Piso em régua tipo deck (2,5x 15,0cm) em madeira de lei, emendas estojadas nos apoios, fixadas nas vigas longitudinais, fixadas com pregos de inox 2,5.

Estrutura de saia em 3 linhas longitudinais com peças (6,0x20,0cm) em madeira de lei, estojada com emendas nos apoios, com barras de aço inox rosqueadas de 5/8", porca e contra porca

Saia em régua tipo deck (2,50cm x 15,0cm) em madeira de lei, aparelhada com espaçamento de 1,5cm, fixadas com pregos inox de 2,5cm quadrado.

Execução de escadas por (4,00x 1,00m), com estrutura de madeira de lei em peças de (6,0x20,0cm) e piso das escadas com peças de (5x30cm,) fixadas com pregos de inox de 2,5 quadrados.

Execução de cabeça em madeira de lei.

A capacidade do píer de madeira é de 2.500,00kg/m2.

6.4 PINTURA

Toda e qualquer peça de madeira será tratada com stain para madeiras, tipo osmocolor ou similar, devidamente aplicado conforme orientação do fabricante e especificado em projeto

7. CRITÉRIOS DE SIMILARIDADES

Todo material empregado na execução dos serviços será de primeira qualidade, sendo rejeitados aqueles que não se enquadrarem nas especificações fornecidas. Serão aceitos materiais similares aos especificados, desde que consultada previamente a FISCALIZAÇÃO a respeito de sua utilização. A CONTRATADA se obriga, no entanto, a demonstrar a similaridade do material ou equipamento proposto mediante a apresentação de laudos comprobatórios, com base nas normas da ABNT, e/ou testes de ensaios realizados por Institutos ou Laboratórios tecnológicos credenciados. Os materiais que não possam atender as condições em epígrafe poderão ser aceitos desde que satisfaçam as normas relativas à sua finalidade, demonstrando seu comportamento satisfatório no mercado, após cinco anos de uso, após considerações da FISCALIZAÇÃO. Na seleção dos materiais, satisfeitos os requisitos de preço e qualidade, os de fabricação nacional terão preferência sobre os de outras procedências.

- **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Obra de extrema necessidade, pois trará maior valor ao município, um local mais apropriado para embarque e desembarque da comunidade local, turistas e pescadores artesanais, além de manutenção, limpeza, e revitalização geral de toda a infraestrutura.

Elaborado em 10 de março de 2025.

Juliana Safadi Pinto
Arquiteta e Urbanista
CAU – A80238-7

MEMORIAL DESCRITIVO

REFORMA COM AMPLIAÇÃO DO PÍER DO SACO DO CÉU ENSEADA DAS ESTRELAS – ILHA GRANDE – ANGRA DOS REIS/RJ

● LOCALIZAÇÃO

O projeto em questão está localizado na Enseada das Estrelas, Saco do Céu, Ilha Grande, Angra dos Reis – RJ, e compreende uma extensão de 138,00 metros lineares sobre o espelho d'água, com acesso ao principal centro comercial da costa, pousadas e moradias da região. Como ponto de referência é apresentado a seguinte coordenada: Latitude 23°6'29.54"S e Longitude 44°13'00"O.



Figura 1 – Localização

● OBJETO

O objeto deste projeto propõe a reforma com ampliação do píer do Saco do Céu, na Ilha Grande, com a construção de infraestrutura adicional para melhorar o acesso e a circulação de turistas e moradores da região, e a desmontagem total da estrutura de madeiramento existente, que compreende uma área de aproximadamente **365,00m², entre pisos, escada, saia, vigamentos e guarda-corpo.**

A área de intervenção será de **541,35²** onde **496,95m²** serão de pisos de régua de madeira, e compreende:

- Área do píer de madeira + cabeceira do píer: **245,35m² + 128,75: 374,10m²**
- Área do deck de madeira: **122,85m²**
- Área da calçada em concreto: **25,45m²**
- Área da escada de pedras: **18,95m²**

- **CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

Saco do Céu tem a forma mesmo de um saco, com uma boca pequena voltada para a Enseada das Estrelas. É um santuário ecológico rico em biodiversidade. Mais da metade da costeira do Saco do Céu é formada por manguezais, vida marinha abundante de crustáceos, conchas e ostras. No Saco do Céu vivem muitos moradores, de vida simples que tem na pesca a principal atividade, sendo que a economia da região é baseada no turismo, e torna-se cada dia mais importante. A comunidade é servida com energia elétrica, e conta com um mercado simples, uma escola municipal e um posto de saúde. Durante o verão, é grande o tráfego de embarcações, pois além da magnífica beleza natural, o local é ideal para prática de ski aquático e jet-ski, sendo também um excelente ancoradouro protegido por morros e montanhas, recebendo muitas lanchas e veleiros de todos os portes, brasileiros e estrangeiros.

Atualmente a situação originada pela combinação da ação do tempo e das marés, vem comprometendo boa parte da estrutura do píer; e o município, por intermédio da Secretaria Extraordinária de Infraestrutura, considera que este projeto de reforma com ampliação é de grande interesse para o litoral angrense, trazendo melhorias, e principalmente, mais segurança e mais qualidade de vida para os turistas e moradores locais.

- **OBJETIVO**

A fim de melhorar a situação atual, e objetivando a execução de obras para a reforma com ampliação do píer de acesso ao Saco do Céu, objeto deste memorial, considera-se a revitalização urbanística da área, com a criação de um novo deck com infraestrutura adequada, bem como, a ampliação do píer atual.

A nova estrutura proposta pretende abrigar e organizar o correto embarque e desembarque de turistas e moradores, através da colocação de bancos de madeira para espera, do pergolado com trepadeiras e lixeiras, para garantir maior bem estar e limpeza; além da criação de uma área mais arborizada, com novo paisagismo, que trará uma atmosfera mais receptiva e acolhedora para contemplação da vista, com acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida. Será implantada também correta iluminação através de postes e spots de luz embutidos no piso do deck, garantindo a segurança dos usuários. Será realizada a limpeza e manutenção de toda a área murada das propriedades privadas, de acordo com alinhamento específico, criando uma calçada para livre circulação. O local também será utilizado para entrada e saída dos materiais que circulam na região, de acordo com as necessidades para carga e descarga, e portanto será garantida a ampliação de 1,50m para 2,50 metros de largura, ao longo de toda a extensão do píer.

Trata-se de um projeto de cunho ambiental e social, que integra a proteção da ilha, e a revitalização paisagística e urbanística. Estas obras terão um grande impacto positivo no município, com reflexo na economia local e incremento no turismo.

- **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GERAIS DOS MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS.**

1. **OBJETO**

A presente especificação refere-se à execução completa das obras e serviços correspondentes à reforma e ampliação do píer no Saco do Céu, na Ilha Grande, conforme projetos executivos, compreendendo o fornecimento de materiais e mão de obra, com leis e encargos sociais, equipamentos, aparelhos, ferramentas, impostos, licenças e taxas, bem como todas as demais despesas necessárias à completa execução da obra pela empresa CONTRATADA.

O item Demolições e Remoções, remunera o fornecimento de equipamentos e somente retirada de madeiramento e mão de obra necessária para execução do serviço: desmonte, demolição e acomodação de entulhos.

Será desmontado e removido todo o piso e vigas em madeira existentes; serão fornecidas e instaladas 33 novas estacas em concreto armado com 40cm de diâmetro, e 3 novas estacas de 30cm de diâmetro, revestidas em PVC. Além de 10 novas estacas trado de 20cm de diâmetro, e pilaretes para o apoio do deck.

A presente reforma tem por objetivo atender as Normas MORNAM 11/DPC mod3 e MORNAM 17/DHN ver.4, da Capitânia dos Portos, e será incluso a sinalização náutica.

A execução dos serviços deverá cumprir todas às exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº307, de 05 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e outras vigentes à época da execução dos serviços.

2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

As obras serão obrigatoriamente dirigidas por engenheiros e arquitetos residentes em tempo integral no canteiro de obras. Pelo engenheiro/arquiteto residente deverão ser feitas todas as comunicações entre a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA.

A Prefeitura Municipal de Angra dos Reis, através de sua FISCALIZAÇÃO, como também a CONTRATADA, poderão a seus critérios, ordenar a substituição de qualquer profissional que não esteja cumprindo as determinações contidas em projetos e especificações, assim como esteja sendo displicente e insubordinado. Serão empregados profissionais em número compatível com o bom andamento dos serviços.

A vigilância do canteiro de obras será de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA, a qual deverá empregar a quantidade de operários que se fizerem necessários à perfeita segurança do canteiro de obras.

3. SERVIÇOS INICIAIS E CANTEIRO DE OBRAS

O local para a instalação do canteiro de obras será estudado em comum acordo entre a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA, sendo localizado onde melhor se considerar se possível sem interferência na execução dos serviços. A localização das instalações provisórias deverá obrigatoriamente levar em consideração o fluxo de entrada e saída de materiais e pessoal, de modo a não prejudicar o andamento da obra. As instalações provisórias de água, luz e esgoto serão de responsabilidade da CONTRATADA, tendo ao seu encargo, também, a extensão de redes de energia de baixa tensão, quando for necessário, bem como as redes de água e esgoto. Não será permitida, em hipótese alguma, a utilização de águas de chuvas ou paradas na execução dos serviços.

3.1 LOCAÇÃO DAS OBRAS

Será executada pela CONTRATADA com o auxílio de aparelhos topográficos e de acordo com o RN e alinhamento geral, fornecidos pela CONTRATANTE, sendo utilizados métodos de acordo com as normas da ABNT. A locação deverá ser feita pelos eixos das estacas existentes, salvo indicações em contrário no projeto de arquitetura. Na locação da obra será usado aparelho de precisão.

3.2 BARRACÃO

Deverá ser construído o barracão da obra, com 12m², estruturado em madeira de lei e cobertura de telha de fibrocimento onduladas com espessura de 6mm, piso cimentado e preparo do terreno.

3.3 PLACA DE OBRA

A CONTRATADA deverá obedecer ao modelo fornecido pela PMAR. A placa de obra deverá ser imediatamente confeccionada e fixada em local da obra aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

3.4 SINALIZAÇÃO

Sinalizações e anteparos de apoio e proteção para impedimento ao tráfego durante os serviços executados na área, conforme necessidade para melhor segurança.

4. DEMOLIÇÃO

O processo de demolição ou desconstrução nada mais é que um processo utilizado na construção civil que visa a derrubada controlada de uma edificação para a construção de novas edificações, desconstrução de prédios com a estrutura comprometida, e a recuperação do espaço urbano.

A realização das demolições pode ser feita de inúmeras formas, dependendo do local a ser demolido e do que há ao redor; e neste caso do píer do Saco do Céu, na Ilha Grande, será realizada a demolição manual. E deverá ser mantido no canteiro de obras, para a devida destinação com possível reaproveitamento pelo município em pequenos serviços de manutenção, e posterior destinação definitiva pela Secretaria Executiva da Ilha Grande.

Uma grande preocupação no processo de demolição é a segurança, visto que a quantidade de resíduos sólidos resultantes do processo pode ocasionar grandes transtornos para a população e o meio ambiente. Portanto, é de suma importância que tais serviços ocorram no sentido inverso da construção, observando-se as características estruturais do píer existente, para não ocorrer o comprometimento da segurança dos trabalhadores e da população em geral.

É justamente pensando na segurança que a CONTRATADA deverá seguir rigorosamente todos os padrões internacionais de segurança no trabalho, todos os colaboradores deverão utilizar todos os EPI's necessários, e serem segurados de acordo com as leis vigentes. O serviço técnico deverá ser realizado com planejamento, utilizando os melhores equipamentos, e profissionais altamente qualificados para atender com segurança e eficiência; cumprindo prazo, orçamento e respeitando o meio ambiente.

Conforme descrição detalhada da planilha orçamentária e projeto de arquitetura, os serviços serão para a demolição de toda estrutura em madeira do píer existente: régua de todo o piso, escada e guarda corpo da escada, peças de apoio e estruturação do píer, e a saia (365,00m²), também haverá apicoamento de parte da pavimentação da calçada (14,25m²) em concreto existente, sem reaproveitamento, conforme descrito no projeto.

Os serviços de demolição estão descritos e quantificados na memória de cálculo item 2.0 Remoção de madeiramento do piso 1"x4", pranchão 3"x9" (vigamento longitudinal) tábuas de 1"x4" (fechamento lateral vertical), e cabeços. Quantificando um total de área = **365,00m²**.

5. DECK DE ESPERA

A proposta contempla um deck para espera de embarque e desembarque de pessoas, contendo **122,85m²** de área, com bancos e cobertura em pergolado, com acessibilidade às pessoas com mobilidades reduzidas. Para tanto será necessário o apicoamento de **14,25m²** de área da calçada de concreto existente.

Serão fornecidas e instaladas 3 novas estacas de 30cm de diâmetro, revestidas em PVC, além de 10 novas estacas trado de 20cm de diâmetro, e pilaretes para o apoio do deck.

5.1 PISO

Os **122,85m²** de piso, que compreendem o deck, serão feitos com peças de madeira ipê ou similar, com seção de 15cm de largura por 2,5cm de espessura, espaçadas entre si de 0,5cm, fixadas à sua estrutura de madeira, que estará apoiada nas estacas cravadas no solo para a sustentação. As régua deverão ficar alinhadas e não poderão apresentar desníveis, fissuras, lascas, rachaduras, nós ou quaisquer outros defeitos, e deverão ser tratados com stain para madeiras, tipo osmocolor ou similar, devidamente aplicado conforme orientação do fabricante e especificado em projeto, planilha de custo e memória de cálculo.

5.2 PERGOLADO

O pergolado com cobertura vegetal com planta trepadeira foi escolhido para evitar problemas de manutenção e evitar riscos, considerando que há espécies que fecham bastante o espaço, e criam um trançado de galhos entre as traves de forma a bloquear bastante a passagem do sol. Será todo estruturado em eucalipto auto clavado, com diâmetros de Ø25, Ø15 e Ø10cm, de acordo com o projeto específico, e com medidas gerais de **7,50m x 3,80m e 2,60 de altura**, totalizando uma área de **28,50m²** de área coberta, fixados à estrutura do deck de madeira, que estará apoiada nas

estacas cravadas no solo para a sustentação, conforme especificado em projeto, planilha de custo e memória de cálculo.

5.3 BANCOS

Os **3 bancos** serão feitos com peças de madeira ipê ou similar, com réguas seção de 5cm de largura por 5cm de espessura, espaçadas entre si de 1,5 cm, além de peças de 5cm por 20cm em seus acabamentos laterais, e sustentadas por 3 pés com medidas de 5cmx33cmx53cm, fixadas à estrutura do deck de madeira, que será apoiada nas estacas cravadas no solo para a sustentação. As réguas deverão ficar alinhadas e não poderão apresentar desníveis, fissuras, lascas, rachaduras, nós ou quaisquer outros defeitos, e deverão ser tratados com stain para madeiras, tipo osmocolor ou similar, devidamente aplicado conforme orientação do fabricante e especificado em projeto. Os bancos não possuem encosto, com medidas gerais de **2m de largura x 77 cm de profundidade x 40 cm de altura**, conforme especificado em projeto, planilha de custo ou memória de cálculo.

5.4 LIXEIRAS

Serão instaladas **2 lixeiras** no local com seção circular Ø 42cm, feitas com peças de madeira ipê ou similar, de 0,5cm x 0,45cm x 0,2cm espaçadas entre si de 0,1cm, que farão o círculo correspondente e serão fixadas por duas braçadeiras à estrutura de madeira eucalipto com Ø12 e 1,20m de altura. As réguas deverão ficar alinhadas e não poderão apresentar desníveis, fissuras, lascas, rachaduras, nós ou quaisquer outros defeitos, e deverão ser tratadas com stain para madeiras, tipo osmocolor ou similar, devidamente aplicado conforme orientação do fabricante e especificado em projeto, planilha de custo ou memória de cálculo.

5.5 PAISAGISMO

O projeto de paisagismo está desenhado, com as seguintes definições;

- poda da árvore existente da espécie amendoeira;
- 02 unidades de planta de porte médio (espécie Clúsia Fluminenses);
- 04 unidades de trepadeira para o pergolado de área 28,50m² da espécie Tumbergia azul.

As jardineiras serão no formato cilíndrico de concreto, pintado com tinta acrílico impermeabilizante, na cor cimento queimado, com as seguintes dimensões aproximadas: Ø55, e h=60cm para colocação da espécie Clusia Fluminenses. Total: 6 unidades.

5.6 ESCADA PEDRA

Serão **18,95m² de área**, preenchendo aproximadamente **9m³ de volume de pedras**, através de 4 degraus de escada, que darão acesso à areia/mangue, contornando toda a área lateral do deck.

5.7 CALÇADA

Serão **25,45m²** de calçada em concreto, que interligará os acessos principais da comunidade pela frente do deck.

5.8 BALANÇO

O balanço será executado em eucalipto autoclavado, de acordo com o projeto específico, criando uma área instagramável, que se trata de um espaço exclusivo para fotos, onde turista e moradores podem se divertir nas poses e marcar a # da cidade e da praia em específico, ampliando a visibilidade e agregando valor à região.

5.9 SAIA

Os **5,10m²** de saia, que compreende a pequena área abaixo do deck voltada para o mar, serão feitos com peças de madeira de lei, ipê ou similar, com réguas de 15cm de largura por 2,5cm de espessura espaçadas entre si, fixadas à sua estrutura de madeira, que estará apoiada nas estacas cravadas no solo para a sustentação e nas pedras do canteiro existente. As réguas deverão ficar alinhadas e não poderão apresentar desníveis, fissuras, lascas, rachaduras, nós ou quaisquer outros defeitos, e deverão ser tratadas com stain para madeiras, tipo osmocolor ou similar, devidamente aplicado conforme orientação do fabricante e especificado em projeto, planilha de custo ou memória de cálculo.

Altura total de 1 metro.

5.10 ILUMINAÇÃO

Serão 2 unidades de poste de iluminação duplos, de fibra de vidro reforçada com resina de alta resistência, e acabamento com aplicação de tinta epóxi ou gel coat UV, e que possui as seguintes características: alta resistência à corrosão em ambientes de alta salinidade, leveza para facilitar o transporte e a instalação, e alta durabilidade com baixa necessidade de manutenção. A altura recomendada é de até 7 metros. As luminárias serão de LED decorativos ou funcionais, em aço inox 316 ou alumínio tratado com pintura epóxi, proteção IP66, com potência de 30w a 50w, temperatura de cor 3000k a 65000k e fixação de suporte ajustável. Condutores, fiação, conexões, fixadores e acessórios seguem de acordo com projeto específico.

6. PÍER

A proposta contempla a reforma e ampliação do píer existente para embarque e desembarque de pessoas, contendo **374,10m²** de área no total, compreendendo a área da cabeceira do píer de **128,75m²** e toda a sua extensão longitudinal que atinge 138,00 metros lineares com **245,35m²**. Esta área possuirá duas novas escadas de acesso ao mar com guarda corpo, toda de madeira, 12 novas unidades de cabeceira de amarração, saia de altura 1,20m em toda a extensão da cabeceira, e iluminação através de spots embutidos no piso do deck, além da lâmpada de 2 milhas náuticas.

Serão fornecidas e instaladas as 33 novas estacas em concreto armado com 40cm de diâmetro, revestidas em PVC.

6.1 CABECEIRA DE AMARRAÇÃO

Serão 12 unidades de cabeceira de amarração, seguindo as estacas de Ø40 com camisa de pvc rígido e as pontas em ipê maciço, que serão tratadas com stain para madeiras, tipo osmocolor ou similar, devidamente aplicado conforme orientação do fabricante e especificado em projeto, planilha de custo ou memória de cálculo e que segue de acordo com o detalhe 1 do projeto específico.

6.2 PISO

Os **374,10m²** de piso, que compreendem a cabeceira e toda a extensão longitudinal do píer, serão feitos com peças de madeira ipê ou similar, com seção de 15cm de largura por 2,5cm de espessura, espaçadas entre si de 0,5cm, fixadas à sua estrutura de madeira, que estará apoiada nas estacas cravadas no solo para a sustentação. As régua deverão ficar alinhadas e não poderão apresentar desníveis, fissuras, lascas, rachaduras, nós ou quaisquer outros defeitos, e deverão ser tratadas com stain para madeiras, tipo osmocolor ou similar, devidamente aplicado conforme orientação do fabricante e especificado em projeto, planilha de custo ou memória de cálculo.

6.3 SAIA

Os **88,15m²** de saia, que compreende toda a extensão da cabeceira do píer, serão feitos com peças de madeira ipê ou similar, com seção de 20cm e de 15cm de largura por 2,5cm de espessura, espaçadas entre si, fixadas à sua estrutura de madeira, que estará apoiada nas estacas cravadas no solo para a sustentação. As régua deverão ficar alinhadas e não poderão apresentar desníveis, fissuras, lascas, rachaduras, nós ou quaisquer outros defeitos, e deverão ser tratadas com stain para madeiras, tipo osmocolor ou similar, devidamente aplicado conforme orientação do fabricante e especificado em projeto, planilha de custo ou memória de cálculo. Altura total de 1,20 metros. Ao longo da estrutura da saia, defensas tipo "D" com medidas sugeridas de 2,00m x 13cm x 13cm serão aparafusadas longitudinalmente de 1,5m em 1,5m de distância, à verificar.

6.4 ILUMINAÇÃO

Serão 12 unidades de poste de iluminação duplos, de fibra de vidro reforçada com resina de alta resistência, e acabamento com aplicação de tinta epóxi ou gel coat UV, que possui as seguintes características: alta resistência à corrosão em ambientes de alta salinidade, leveza para facilitar o transporte e a instalação, e alta durabilidade com baixa necessidade de manutenção. A altura recomendada é de até 7 metros. As luminárias serão de LED decorativos ou

funcionais, em aço inox 316 ou alumínio tratado com pintura epóxi, proteção IP66, com potência de 30w a 50w, temperatura de cor 3000k a 65000k e fixação de suporte ajustável.

Além destes, serão 80 unidades de spots embutidos no piso do deck de madeira, em alumínio anodizado ou aço inox, com potência de 5W a 15W, com feixe de luz, proteção IP67 e vedação em silicone neutro, com fiação, conexões, fixadores e acessórios de acordo com projeto específico.

Para atender às normas exigidas pela Capitania dos Portos, serão instaladas 2 lâmpadas de 2 milhas náuticas na frente da cabeceira do píer, de acordo com o projeto.

7. ESTRUTURA E FUNDAÇÃO

7.1 NORMAS

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

Demolições são reguladas, sob o aspecto de segurança e medicina do Trabalho, pela Norma Regulamentadora NR-18, Aprovada pela Portaria nº04, de 04 julho de 1995, Ministério do Trabalho, Secretária de Segurança e Saúde no Trabalho/Mtb e publicada no D.O.U DE 07 DE JULHO DE 1995.

Sob o aspecto técnico, as demolições são reguladas pelos seguintes documentos: NBR 5582/1977: Contratação, execução e supervisão de demolição (NBR-598/1977).

Antes de iniciar a Demolição, as linhas de fornecimento de energia elétrica, água, Inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, canalização de esgoto e escoamento de água devem ser desligadas, retiradas, protegidas ou isoladas, respeitando-se as normas e determinações em vigor.

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

As madeiras somente podem ser removidas antes da estrutura, quando esta for metálica ou de concreto armado.

A remoção e transporte de todo entulho e detritos provenientes das demolições serão executados pela CONTRATADA, de acordo com as exigências da Municipalidade sendo destinadas para Aterro Sanitário Licenciado do Município.

Os materiais remanescentes das demolições e que possam ser reaproveitadas 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.

Os materiais provenientes das demolições e retirados serão reaproveitados transportados para local que não interfira no livre trânsito no canteiro de obras, de acordo com orientação da CONTRATANTE.

Cumprir a Resolução CONAMA Nº 307 (DOU de 17.07.02) e suas alterações que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a Gestão dos Resíduos da Construção Civil.

7.2 FUNDAÇÃO

As fundações serão executadas obedecendo-se ao projeto estrutural, obedecerão rigorosamente às cotas, posições e dimensões indicadas no projeto estrutural/fundação. Qualquer ocorrência, que comprovadamente comunicada à fiscalização, entendendo-se como ocorrência, por exemplo: divergência flagrante entre o subsolo do relatório de sondagens e o encontrado, rocha de difícil remoção, vazios de subsolo, canalizações subterrâneas, águas agressivas etc.

Somente será admitida modificação nas fundações em face comprovada de impossibilidade de execução ou de estabilidade ameaçada mediante ordem, por escrito da fiscalização. Caberá ao construtor a responsabilidade técnica e financeira por qualquer deficiência na execução das fundações ou danos e prejuízos que porventura venha ocasionar a terceiros.

Para este projeto, optou-se pela utilização de fundação indireta; a fundação indireta será do tipo estaca de concreto armado, com dimensões descritas no projeto, serão 46 unidades no total, obedecendo as corretas dimensões e locais.

A profundidade para fins de assentamento das fundações será fixada pelo projeto e verificada no local pela fiscalização antes de qualquer execução.

Construção de 33,00 unidades de estacas de concreto de 40,0cm de diâmetro, revestidas em PVC. Construção de 3,00 unidades de estacas de concreto de 30,0cm de diâmetro, revestidas em PVC, e mais 10 estacas trado de 20cm de diâmetro, e pilaretes para o apoio do deck.

7.3 ESTRUTURA DE MADEIRA

Estrutura do piso do Deck principal em madeira de lei, peças de 7,5x30cm bruta com vigas transversais fixadas nas estacas e vigas longitudinais de 7,5x23cm, estojudas com emendas nos apoios em varas rosqueadas de aço inox de ½".

Piso em régua tipo deck (2,5x 15,0cm) em madeira de lei, emendas estojudas nos apoios, fixadas nas vigas longitudinais, fixadas com pregos de inox 2,5.

Estrutura de saia em 3 linhas longitudinais com peças (6,0x20,0cm) em madeira de lei, estojada com emendas nos apoios, com barras de aço inox rosqueadas de 5/8", porca e contra porca

Saia em régua tipo deck (2,50cm x 15,0cm) em madeira de lei, aparelhada com espaçamento de 1,5cm, fixadas com pregos inox de 2,5cm quadrado.

Execução de escadas por (4,00x 1,00m), com estrutura de madeira de lei em peças de (6,0x20,0cm) e piso das escadas com peças de (5x30cm,) fixadas com pregos de inox de 2,5 quadrados.

Execução de cabeço em madeira de lei.

A capacidade do píer de madeira é de 2.500,00kg/m2.

As cargas atuantes na estrutura:

- Carga permanente: É formada pelo peso próprio de todos os elementos constituintes da estrutura;
- Sobrecarga accidental: Seu valor é em função da finalidade e da área em que a estrutura foi construída, conforme NBR 6120. Para este projeto foi considerado um valor de 20kN/m2 de carga accidental.

A FISCALIZAÇÃO poderá designar um representante para acompanhar na fábrica das estruturas, durante todo período de fabricação, com poderes para recusar peças defeituosas e sustar serviços inadequados.

A CONTRATADA deverá programar antecipadamente todas as etapas previstas no projeto e fabricação das estruturas, tendo em vista o prazo do cronograma da obra.

7.4 PINTURA

Toda e qualquer peça de madeira será tratada com stain para madeiras, tipo osmocolour ou similar, devidamente

aplicado conforme orientação do fabricante e especificado em projeto

8. CRITÉRIOS DE SIMILARIDADES

Todo material empregado na execução dos serviços será de primeira qualidade, sendo rejeitados aqueles que não se enquadrarem nas especificações fornecidas. Serão aceitos materiais similares aos especificados, desde que consultada previamente a FISCALIZAÇÃO a respeito de sua utilização. A CONTRATADA se obriga, no entanto, a demonstrar a similaridade do material ou equipamento proposto mediante a apresentação de laudos comprobatórios, com base nas normas da ABNT, e/ou testes de ensaios realizados por Institutos ou Laboratórios tecnológicos credenciados. Os materiais que não possam atender as condições em epígrafe poderão ser aceitos desde que satisfaçam as normas relativas à sua finalidade, demonstrando seu comportamento satisfatório no mercado, após cinco anos de uso, após considerações da FISCALIZAÇÃO. Na seleção dos materiais, satisfeitos os requisitos de preço e qualidade, os de fabricação nacional terão preferência sobre os de outras procedências.

• CONSIDERAÇÕES FINAIS

Obra de extrema necessidade, pois trará maior valor ao município, um local mais apropriado para embarque e desembarque da comunidade local, turistas e pescadores artesanais, além de manutenção, limpeza, e revitalização geral de toda a infraestrutura.

Elaborado em 18 de fevereiro de 2025.

Juliana Safadi Pinto
Arquiteta e Urbanista
CAU – A80238-7



NOTA DE SERVIÇO

1 - APRESENTAÇÃO:

As especificações aqui apresentadas têm como objetivo definir condições básicas para o desenvolvimento dos serviços **REFORMA COM AMPLIAÇÃO PIER SACO DO CÉU E REFORMA DO PIER DA PRAIA DO CONRADO - ENSEADA DAS ESTRELAS – ILHA GRANDE – ANGRA DOS REIS – RJ.**

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

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

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

2 - OBRIGAÇÕES:

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

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

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

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

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

2.6 - Se circunstâncias ou condições locais de mercado tornarem por ventura aconselhável a substituição de qualquer material especificado por outro, equivalente, tal substituição somente será procedida mediante autorização da Fiscalização e de acordo com as diretrizes do Art. 65, da Lei No. 8.666/93.

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

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

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

2.10 - A firma deverá manter no local da obra:

- a) Livro de ocorrência diária (Diário de Obras) a ser fornecido pela Contratada preenchido em 03 (três) vias, confeccionado de acordo com modelo fornecido pela CONTRATANTE;
- b) Uma via do Contrato;
- c) Cópias dos projetos e detalhes de execução;

NOTA DE SERVIÇO

- d) Registro das alterações regularmente autorizadas;
- e) Cronograma físico-financeiro;
- f) Relação dos recursos de pessoal, material e equipamento alocado na obra.

3 - DISPOSIÇÕES GERAIS:

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

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

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

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

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

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

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

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

3.9 - Medições:

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

4 - CANTEIRO DE OBRAS:

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

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

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

5 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL:

São as despesas indiretas geradas pela montagem e manutenção de uma estrutura administrativa no local da obra para possibilitar a direção e a fiscalização técnica (interna e externa) dos serviços e o controle dos custos.

São gastos facilmente vinculados às obras em andamento e, na maioria dos casos, referentes a cada uma delas em particular, tais como:

(a) instalação do canteiro: mobilização, acessos ao local da obra, instalações provisórias de pequeno porte² (abrigo de madeira, escadas, rampas, passarelas, bandeja salva-vidas, sinalização, tapumes, galerias, instalações provisórias de água, energia, telefone e afins), aluguel de imóveis e manutenção das instalações provisórias e imóveis;

b) equipamentos da administração (veículos, mobiliário, telefones fixos, celulares, equipamentos de escritório, relógio de ponto, computadores, condicionadores de ar, fogão, geladeira e afins);

NOTA DE SERVIÇO

- c) mão-de-obra indireta: gerente, engenheiro, mestre de obras, encarregado de produção³, técnico de edificações, técnico de segurança, enfermeiro, apontador, almoxarife, vigia e demais funcionários administrativos lotados no local da obra;
- d) apoio à mão-de-obra direta e indireta, incluindo: medicina e segurança do trabalho, alimentação e transporte de funcionários administrativos, transporte de funcionários dentro do canteiro de obras, transporte de diretores e executivos; (e) consumos administrativos, tais como: contas de água, energia e telefone, materiais de escritório, malote, acesso à internet, materiais de limpeza e alimentos (água e café) e afins;
- f) controle tecnológico: serviços de laboratório de materiais de construção e controles em geral.

6 – SERVIÇOS:

6.1 - Placa de obra:

Será fornecida placa de obras públicas tipo banner/plotter, constituída por lona e impressão digital, incluindo suportes de madeira.

Placa: 6,00m²

6.2- Barracão de Obras:

A construção de um barracão destinado a abrigar atividades da obra, incluindo escritórios, sanitários, depósitos e uma torre com caixa d'água de 500L. A estrutura do barracão será projetada conforme os detalhes do projeto nº 2005/EMOP e segue as especificações técnicas de materiais e montagem.

Materiais Utilizados:

Paredes: As paredes do barracão são compostas por chapas de madeira compensada plastificada e lisa, com colagem fenólica para garantir maior resistência e durabilidade. As chapas utilizadas possuem características que conferem prova d'água, proporcionando maior impermeabilidade ao ambiente.

Espessura do Piso: O piso será construído com espessura de 10mm, conforme especificado, com revestimento adequado para suportar o tráfego de equipamentos e materiais.

Estrutura: A estrutura será realizada com madeira de 3ª categoria, garantido a resistência necessária para suportar a construção e os elementos estruturais do barracão.

Cobertura: A cobertura será composta por telhas onduladas de 6mm de fibrocimento, material de alta resistência e durabilidade, adequado para proteger o barracão das intempéries.

Instalações e Aparelhos: Realizar todos os trabalhos de instalação de aparelhos e esquadrias, incluindo as ferragens necessárias para a montagem estrutural e funcionamento adequado do barracão.

Sistema de Água: Inclui a instalação de uma torre com caixa d'água de 500L, reutilizada 5 vezes, conforme as exigências do projeto, com a finalidade de otimizar recursos e garantir a disponibilidade de água na obra.

Etapas da Execução:

Preparação do Terreno: A primeira etapa vai ser a preparação do terreno, com o nivelamento e marcação para a instalação da estrutura do barracão.



NOTA DE SERVIÇO

Estrutura de Madeira: Em seguida, será montada a estrutura em madeira de 3ª categoria, garantindo a estabilidade necessária para a construção das paredes e a cobertura do barracão.

Instalação das Paredes: As chapas de madeira compensada plastificada serão cortadas e fixadas, utilizando colagem fenólica para garantir que as paredes fossem resistentes e impermeáveis.

Instalação da Cobertura: As telhas onduladas de fibrocimento serão colocadas na estrutura de madeira, criando uma cobertura eficiente contra intempéries, com as telhas ajustadas corretamente para evitar infiltrações.

Instalação de Esquadrias e Ferragens: As esquadrias e ferragens serão instaladas conforme o projeto, garantindo segurança e funcionalidade para as portas e janelas do barracão.

Sistema de Água: A torre com a caixa d'água de 500L será montada, com todas as conexões necessárias para garantir o abastecimento de água para a obra.

Instalações Elétricas e Aparelhos: As instalações elétricas serão executadas de acordo com as normas vigentes, incluindo aparelhos e esquadrias conforme o projeto.

Exclusões:

Pintura: A pintura da estrutura e das paredes do barracão não está inclusa na execução deste serviço.

Ligações Provisórias: As ligações provisórias de água e energia não vão ser realizadas como parte deste serviço, sendo de responsabilidade de outra equipe ou etapa da obra.

6.3- Mobilização e Desmobilização de Canteiro:

A mobilização e desmobilização de canteiro de obras referem-se aos processos iniciais e finais da execução de um projeto, sendo fundamentais para garantir a organização, segurança e eficiência da obra. Durante a mobilização, realiza-se a preparação do canteiro de obras para o início dos trabalhos, enquanto na desmobilização, ocorre a desmontagem e limpeza do local após a conclusão da obra.

Mobilização do Canteiro de Obras:

A mobilização do canteiro de obras envolveu as seguintes etapas:

Preparação do Terreno: Realizar a limpeza e o nivelamento do terreno, com a remoção de detritos, vegetação e obstáculos, de modo a deixar o local apto para a instalação da estrutura e operações subsequentes.

Instalação de Infraestrutura Provisória: Serão instalados os elementos essenciais para o funcionamento do canteiro, como:

Escritórios provisórios para apoio administrativo e técnicos;
Sanitários temporários para a equipe de trabalho;
Área para armazenagem de materiais e ferramentas;
Área de vivência para descanso dos trabalhadores.

Fornecimento de Água e Energia: Serão feitas as ligações provisórias de água e energia elétrica, garantindo as condições adequadas para o andamento das atividades da obra.

NOTA DE SERVIÇO

Instalação de Equipamentos e Ferramentas: Os equipamentos necessários para a execução da obra, como máquinas e ferramentas, serão alocados no canteiro de obras, com a devida organização para facilitar o acesso e garantir a segurança no ambiente de trabalho.

3. Desmobilização do Canteiro de Obras:

A desmobilização ocorre ao término da obra e envolveu a execução das seguintes etapas:

Desmontagem das Estruturas Provisórias: Realizar a desmontagem das instalações temporárias, como escritórios, sanitários e áreas de vivência, retirando todos os materiais utilizados de forma provisória.

Limpeza e Descarte de Resíduos: A equipe será responsável pela remoção dos resíduos de construção civil, assegurando que o canteiro de obras fosse limpo e preparado para devolver o terreno à condição original ou conforme acordado.

Desinstalação de Infraestruturas Temporárias: Serão desfeitas todas as ligações provisórias de água e energia, e retirados os equipamentos de apoio que não são mais necessários.

Restituição do Material e Equipamentos: Todos os equipamentos e ferramentas utilizados durante a obra serão inspecionados, limpos e guardados ou devolvidos, conforme a necessidade. Materiais não utilizados serão estocados adequadamente ou removidos conforme o combinado.

6.4- Demolições e Retiradas:

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

a) Normas:

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

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

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

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

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

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

Os materiais das edificações, durante a demolição e remoção, serão previamente umedecidos. As paredes somente podem ser demolidas antes da estrutura, quando esta for metálica ou de concreto armado. Demolições porventura necessárias serão efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitarem danos a terceiros.

Incluem-se, nas demolições aludidas no item anterior, as fundações e os muros divisórios remanescentes e a retirada de linhas de abastecimento – energia elétrica, água, gás, esgoto, etc. – respeitadas as normas e determinações das empresas concessionárias e das repartições públicas.

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

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.



NOTA DE SERVIÇO

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

Os materiais provenientes das demolições e retiradas serão transportados para local que não interfira no livre trânsito no canteiro de obras.

Os materiais a serem reaproveitados na própria obra ou a serem removidos para local indicado pela CONTRATANTE, serão colocados em local seguro e armazenados de forma correta para que não ocorram danos, quebras ou deformações.

6.6.2- Transporte de Qualquer Natureza:

Será em caminhão basculante, com velocidade média de 25km/h, capacidade útil de 12 toneladas. Sendo a unidade de carga/descarga a (txkm). O DMT para bota fora será na área da prefeitura destinada a receber este tipo de material com DMT=10,0 KM. A distância de transporte de material de pedra e usina, serão apurados através de pedreiras das região conforme mapa demonstrativo anexo, onde será adotado para cálculo de transporte de material de pedra um DMT= 20,0 KM e de usina DMT= 20,0 KM.

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

6.5- Concreto Armado:

OBSERVAÇÕES:

As dimensões dos elementos estruturais, diâmetros e quantidades de ferragens das armaduras serão definidos após a elaboração do projeto executivo de cálculo estrutural.

Em conformidade com a NBR 6118/2003 o fck mínimo do concreto será de 20Mpa.

1.FÔRMA

1.1-GENERALIDADES

Na execução das fôrmas, terão de ser observadas:

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

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

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

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

1.2 - MATERIAIS

Cleiton Henrique C. Ribeiro
Gerente de Orçamento
matr: 92562

Márcio Junior C. De Oliveira
Assistente de Orçamento
matr: 31264

NOTA DE SERVIÇO

1.2.1 - MADEIRA SERRADA DE CONÍFERAS

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

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

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

** Verificação exclusiva para tábuas de 30 cm

1.2.3 - Chapas de Madeira Compensada

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



NOTA DE SERVIÇO

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

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

1.3-PREGO

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

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

1.4 - DEPÓSITO

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

1.5 - DESMOLDANTE

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

Cleverton Henrique C. Ribeiro
Gerente de Orçamento
matr: 32562

Márcio Junior C. De Oliveira
Assistente de Orçamento
matr: 31264

NOTA DE SERVIÇO

- propriedades: forma uma fina camada entre o concreto e a fôrma, impedindo a aderência entre eles; torna fácil a remoção das fôrmas sem danificar as superfícies e arestas do concreto; é altamente concentrado, daí resultando em alto rendimento; diminui o trabalho de limpeza e ao mesmo tempo conserva a madeira; não mancha o concreto.
- campos de aplicação: para todas as fôrmas, tanto de madeira bruta como de compensado resinado (para fôrmas metálicas, recomenda-se a utilização de desmoldante específico).
- preparo: o líquido desmoldante é dissolvido em água, em proporções variadas, de acordo com o estado das fôrmas; adiciona-se o desmoldante à água, misturando lentamente até obter uma solução leitosa; uma vez preparada, pode-se usá-la por longo tempo sem maiores cuidados.
- proporções:
 - para madeira bruta: 1 parte de desmoldante x 10 partes de água;
 - para compensados: 1 parte de desmoldante x 20 partes de água;
 - para imersão dos moldes de compensado: 1 parte de desmoldante x 25 partes de água.
- aplicação: misture inicialmente 1 volume de desmoldante com 1 volume de água, batendo lentamente até obter uma emulsão; então, acrescente o restante da água aos poucos, misturando lentamente; uma vez dissolvido, aplique o desmoldante uniformemente sobre as fôrmas por meio de broxa, rolo ou escovão; após secar durante uma hora, inicie a concretagem; sempre limpe, se necessário, e pinte as fôrmas com desmoldante, antes de cada reaproveitamento.
- consumo: 0,01 L/m² a 0,02 L/m².
- embalagens: galão, baldes de 20 L e tambores de 200 L.
- generalidades: uma das falhas mais comuns costuma ser a de aplicação do desmoldante em demasia, o que provoca manchas no concreto; será suficiente uma leve camada aplicada sob forma de cobertura uniforme. Plastificantes de fabricação diferente não poderão ser misturados. A perfuração de fôrmas na obra deverá ser feita com a maior perfeição para que as vedações ou os embutimentos se apliquem mais facilmente; por esse motivo, será necessário eliminar lascas e farpas no madeiramento das fôrmas, as quais, ao serem perfuradas, deverão sê-lo face a face. Todos os batentes ou peças de fixação (engastalhos) terão de ser pregados levemente, a fim de que permaneçam presos ao concreto ao se removerem as fôrmas. Serragem, aparas, arame para a amarração, pregos etc. precisam ser removidos das fôrmas; os grampos de arame e pregos poderão manchar as fôrmas e conseqüentemente o concreto durante a concretagem. Aplicada a vibração, é necessário manter estreita vigilância em todas as amarrações, para impedi-las que se afrouxem. Antes de revestir o concreto, é recomendável a lavagem superficial com água e escova de aço para remoção da película residual do desmoldante.

1.6 - REMOÇÃO DAS FÔRMAS (DESFÔRMA)

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

1.7 - LIMPEZA

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

3 - AÇO PARA CONCRETO ARMADO

3.1 - CRITÉRIOS PARA ESPECIFICAÇÃO, COMPRA E APLICAÇÃO

3.1.1 - Generalidades:

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

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



NOTA DE SERVIÇO

- barras para concreto protendido
- fibras de aço.

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

3.1.2 - Vergalhão:

Vergalhões de aço são barras e fios caracterizados por categoria, dependendo do limite de escoamento à tração, e por classe, conforme o limite de resistência mínimo à ruptura. As normas técnicas definem como barras os produtos de diâmetro igual ou superior a 5 mm, obtidos por laminação a quente, ou laminação a quente e encruamento a frio. Fios são os produtos de diâmetro igual ou inferior a 12,5 mm, obtidos por 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
CA - 50	50
CA - 60	60

NOTA DE SERVIÇO

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

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

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

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

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS DE BARRAS E FIOS DE AÇO PARA CONCRETO ESTRUTURAL

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

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

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

As barras e fios, fornecidos em feixes ou rolos, necessitam trazer obrigatoriamente, além do nome do fabricante, informações como categoria, classe e diâmetro. A presença de uma identificação da massa contida ficará a critério da construtora. As normas técnicas estabelecem os seguintes itens a serem considerados na solicitação ao

NOTA DE SERVIÇO

fornecedor:

- número da norma que deverá ser cumprida pelo fornecedor;
- diâmetro, categoria e classe da barra ou do fio;
- quantidade em toneladas de acordo com a previsão de projeto, observando com o projetista de estrutura os critérios considerados para perdas, em função de cortes, e para as tolerâncias de desbitolamento;
- comprimento e sua tolerância;
- requisitos adicionais, como forma de inspeção (contratação de laboratório especializado, verificação dos laboratórios do fornecedor e de seus resultados de ensaio); condições de entrega, no que diz respeito ao comprimento das barras, limpeza etc; e forma de inspeção, no que tange às quantidades (pesagem, contagem e medição);
- embalagem (feixe de 3t, por exemplo).

As normas técnicas também determinam condições de inspeção, assegurando à construtora o livre acesso a locais de coleta de amostras, bem como aos laboratórios do fornecedor para a verificação dos ensaios. Os fabricantes costumam entregar certificados contendo o resultado dos ensaios realizados. Caso não ocorra contratação de laboratórios de terceira parte (sem vínculo com a construtora ou com o fabricante), os ensaios podem ser acompanhados pela construtora e seus resultados analisados pelo projetista de estrutura. A inspeção tem de ser composta das seguintes verificações que constituem os critérios de recebimento:

- verificação visual de defeitos (fissuras, esfoliação e corrosão) e do comprimento. O comprimento normal é de 11 m, com tolerância de 9%. Aceita-se a ocorrência de até 2% de barras curtas, porém com comprimento superior a 6 m;
- verificação da marcação das barras com identificação do fabricante;
- ensaio de tração realizado de acordo com as normas técnicas (resistência de escoamento, resistência de ruptura e alongamento);
- ensaio de dobramento realizado conforme as normas técnicas.

Outros dois ensaios podem ser realizados para efeito de caracterização do material, sem a conotação de ensaio de recebimento:

- ensaio de fissuração do concreto
- ensaio de fadiga.

Os critérios para estabelecimento dos lotes de inspeção são definidos por norma técnica. A aprovação do lote depende do atendimento às condições do comprimento observado nas barras e de resultados satisfatórios para os ensaios de tração e de dobramento de todos os exemplares da amostra ensaiada. Caso um ou mais requisitos não sejam atendidos, é necessário proceder a uma contraprova, de acordo com os critérios previstos na norma técnica, aceitando-se o lote se todos os requisitos forem então atendidos. Há no mercado produtos que permitem a soldagem de barras para Ø 10 mm a Ø 32 mm. Esses produtos são obtidos utilizando aços com menor teor de carbono e manganês. Após a última etapa da laminação, o material é submetido a um resfriamento à água capaz de reduzir bruscamente a temperatura da superfície, fazendo com que o núcleo da barra adquira elevada tenacidade e sua superfície seja temperada, atingindo assim alta resistência mecânica final e alto grau de ductilidade. O produto soldável possibilita o uso de comprimentos menores, na medida em que a soldagem elimina as emendas. A soldagem é realizada em central ou na obra, segundo os processos e aplicações a seguir.



NOTA DE SERVIÇO

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

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

3.1.3 - Arame e Tela de Aço Soldado:

Os arames são finos fios de aço laminado, galvanizado ou não. São vendidos em rolos, nas bitolas de 0,2 até 10 mm, de acordo com as bitolas BWG (Birmingham Wire Gauge). O arame recozido, ou queimado, é o arame destemperado, usado para amarrar as barras de armadura de concreto armado. É apresentado usualmente nas bitolas 16 BWG (1,65 mm) e 18 BWG (1,24 mm). A segunda é mais fraca, porém mais fácil de trabalhar. A tela de aço soldado é uma armadura montada por soldagem elétrica de fios treilados, obtida por meio de um processo no qual o aço é encruado, atingindo elevados limites de escoamento e resistência, dotando o produto final de alta precisão de dimensões e correto posicionamento de seus componentes. As telas de aço soldado podem ser fornecidas em rolos ou painéis, segundo padrões de composição de diâmetros, espaçamentos e dimensões globais (largura e comprimento). São adquiridas por medida de área a ser armada. No mercado, há telas destinadas à armação de estruturas de concreto de um modo geral (lajes, piscinas, pisos etc.), à armação de tubos de concreto e à execução de alambrados. As telas para alambrados são galvanizadas, em função das condições de exposição a que estarão sujeitas. Segundo cálculo dos fabricantes, a utilização de armadura convencional representa um custo final do elemento estrutural superior ao custo que seria obtido com o uso de telas de aço soldado. De acordo com os fabricantes, embora o custo de aquisição das telas de aço soldado seja cerca de 25% superior ao da armadura convencional similar, seu uso, além de excluir a necessidade de arame de amarração, reduz perdas e requer menos mão-de-obra (cerca de 25% da exigida pelo processo convencional). A tela de aço soldado não é um produto concorrente dos vergalhões, mas sim complementar, na medida em que pode substituir a armadura convencional em alguns elementos estruturais. As características a serem observadas na especificação e aquisição de telas podem ser assim resumidas:

- a área a ser armada com tela precisa ser dimensionada especificamente para esse material. Em projetos elaborados com armadura convencional, os fabricantes oferecem serviço de conversão para o uso de telas. A fim de preservar as características do projeto original, o resultado tem de ser submetido ao projetista estrutural;
- assim como os vergalhões, as telas necessitam obedecer ao controle da qualidade dos fios componentes e da tela resultante. O fornecedor deve garantir a qualidade e acompanhar os resultados de ensaios realizados seguindo as especificações das normas técnicas, ou contratar laboratório especializado para a inspeção;
- condições especiais de dimensões previstas no projeto podem ser atendidas pelos fabricantes a partir de consulta técnica prévia;
- o detalhamento do projeto estrutural preverá o uso da tela, assegurando as amarrações com os demais



NOTA DE SERVIÇO

componentes. Em caso de conversão de um projeto com barras e fios convencionais para tela de aço soldado, é necessário observar que esse detalhamento seja efetivamente realizado.

As telas soldadas são caracterizadas pela bitola do arame usado e pela abertura da malha. São fabricadas em três tipos básicos:

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

As telas padronizadas apresentam as seguintes dimensões:

- em rolos:

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

- em painéis:

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

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

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

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

NOTA DE SERVIÇO

da categoria CA 60 são: 2 mm; 3 mm; 3,4 mm; 4 mm; 3,8 mm; 4,2 mm; 4,5 mm; 5,0 mm; 5,6 mm; 6,0 mm; 7,1 mm; 8,0 mm e 9,0 mm. Na categoria CA 50B são 10 mm; 11,2 mm e 12,5 mm. Normalmente, os espaçamentos de fio são de 10 cm, 15 cm, 20 cm e 30 cm. As propriedades das telas são: aderência adequada em virtude da prévia soldadura nos nós dos cruzamentos; ancoragem suficiente sem ganchos pela penetração das cruzetas de malha nas vigas; ausência de fissuramento pelo grande número de fios de pequeno diâmetro soldados uns aos outros; corte com alicate ou tesoura em qualquer comprimento que se desejar; economia de tempo e mão-de-obra por apresentar-se em malha ou rolo utilizável em qualquer formato de estrutura desejada. Para fixação da tela soldada, a malha deverá ser desenrolada dentro da fôrma e a ancoragem será feita pela penetração das cruzetas das malhas nas vigas, dispensando os ganchos. A armação positiva precisa ser colocada encostada à viga, nela penetrando a dimensão necessária, eliminando por corte os fios da tela que interferirem com os estribos para encaixe e ancoragem adequados. Na armação negativa, a tela será apoiada nos ferros da viga e em banquetas (caranguejos), que poderão ser confeccionados com a própria tela.

CONCRETO

CNCRETO ARMADO - CONDIÇÕES GERAIS

1. PROJETO

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

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

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

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

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

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

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

2. MATERIAIS

2.1. ARMADURAS

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

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

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

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

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

(NB-1/1978);

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



NOTA DE SERVIÇO

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

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

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

2.2. AGREGADOS

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

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

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

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

2.3. ÁGUA

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

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

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

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

2.3.2.2 - Sulfatos (expressos em íons SO₄) 300 mg / l

2.3.2.3 - Cloretos (expressos em íons CL-)500 mg / l

2.3.2.4 - Açúcar 5 mg / l

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

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

2.4. CIMENTO

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

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

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

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

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

2.5. FÔRMAS E ESCORAMENTOS

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

2.5.2. O dimensionamento das fôrmas será efetuado de forma a evitar possíveis deformações em consequência de

NOTA DE SERVIÇO

fatores ambientais ou que venham a ser provocadas pelo adensamento do concreto fresco.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.6. ADITIVOS

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

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

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

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

2.7. EQUIPAMENTOS

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

NOTA DE SERVIÇO

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

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

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

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

2.8. DOSAGEM

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

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

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

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

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

:4 - Composição granulométrica dos agregados.

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

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

:7 - Adensamento a que será submetido o concreto.

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

2.9. RESISTÊNCIA DE DOSAGEM

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

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

2.10. CONTROLE TECNOLÓGICO

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

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

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

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

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

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

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

2.11.6. Quando houver dúvidas sobre a resistência do concreto da estrutura, serão efetuados ensaios não



NOTA DE SERVIÇO

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

3. EXECUÇÃO

3.1. DIVERSOS

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

3.2. TRANSPORTE DO CONCRETO

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

3.3. LANÇAMENTO

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

- 3.3.1. Competirá à CONTRATADA informar, com oportuna antecedência, à FISCALIZAÇÃO e ao laboratório encarregado do controle tecnológico, do dia e hora do início das operações de concretagem estrutural, do tempo previsto para sua execução e dos elementos a serem concretados.
- 3.3.2. Os processos de lançamento do concreto serão determinados de acordo com a natureza da obra, cabendo à FISCALIZAÇÃO modificar ou impedir processo que acarrete segregação dos materiais.
- 3.3.3. Não será permitido o lançamento de concreto de altura superior a 2 m. Para evitar segregação em quedas livres maiores que a mencionada, utilizar-se-ão calhas apropriadas. No caso de peças estreitas e altas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.
- 3.3.4. Nas peças com altura superior a 2 metros, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa com 5 a 10 cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "ninhos de pedra".
- 3.3.5. O intervalo máximo de tempo permitido entre o término do amassamento do concreto e o seu lançamento

NOTA DE SERVIÇO

não excederá a 1 (uma) hora.

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

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

3.3.8. Não será permitido o uso do concreto remisturado.

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

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

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

3.4. 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 duas a duas.

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

3.5. JUNTAS DE CONCRETAGEM

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

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

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

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

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

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

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

NOTA DE SERVIÇO

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.6. CURA DO CONCRETO

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

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

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

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

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

3.6.5. O CONTRATANTE admite os seguintes tipos de cura:

:1 - Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;

:2 - Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados;

:3 - Cobertura por camadas de serragem ou areia, mantidas saturadas;

:4 - Lonas plásticas ou papéis betumados impermeáveis, mantidos sobre superfícies expostas, devendo entretanto ser de cor clara para evitar o aquecimento do concreto e a subsequente retratação térmica;

:5 - Películas de cura química.

3.7. DESMOLDAGEM DE FÔRMAS E ESCORAMENTOS

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

:1 - Faces laterais: 3 (três) dias.

:2 - Faces inferiores: 14 (quatorze) dias.

:3 - Faces inferiores sem pontaletes: 21 (vinte e um) dias.

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

3.8. INSPEÇÃO DO CONCRETO

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

3.8.2. Somente após este controle, e a critério da FISCALIZAÇÃO, poderá a CONTRATADA proceder à reparação de eventuais lesões ("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



NOTA DE SERVIÇO

lisas.

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

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

- :1 - Desbaste com ponteira, da parte imperfeita do concreto deixando-se uma superfície áspera e limpa;
- :2 - Preenchimento do vazio com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, usando adesivo estrutural à base de resina epoxy. No caso de incorreções grandes, substituir-se-á a argamassa por concreto no traço 1:2:2;
- :3 - Quando houver umidade e/ou infiltração de água, o adesivo estrutural será substituído por impermeabilizante de pega rápida, devendo tal produto ser submetido a apreciação do CONTRATANTE, antes de sua utilização.

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

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

4. DISPOSIÇÕES DIVERSAS

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

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

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

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

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

4.6. De qualquer modo, de acordo com o previsto no item 3.1.1, retro, caberá inteira responsabilidade à CONTRATADA pelas consequências de eventuais enfraquecimentos de peças resultantes da passagem das citadas canalizações cumprindo-lhe, destarte, desviar as tubulações sempre que possam prejudicar a estrutura, ou mesmo propor ao CONTRATANTE as alterações que julgar convenientes, tanto no Projeto de Estrutura quanto nos Projetos de Instalações.

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

4.8. Nos painéis de lajes de maior vão, haverá cuidado de prever-se contra-flechas nas fôrmas. Para lajes de cerca de 5,00 x 6,00 m as contra-flechas serão as seguintes:

- :- na laje superior (de forma perdida): 5 (cinco) mm;
- :- na laje inferior: 8 (oito) mm.

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

4.10. Para garantir a estabilidade das guias de carros dos elevadores contra o efeito de flambagem, o espaçamento entre chumbadores de apoio não deve ser superior a 3,15 m. Caso essa condição não possa ser satisfeita com os



NOTA DE SERVIÇO

elementos projetados, compete à CONTRATADA executar vigas intermediárias, integradas na estrutura do(s) poço(s), utilizando, para tal fim, os tipos de dosagem e de armadura empregados na estrutura.

5. TESTES

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5.6. Caso o resultado dos testes mencionados no item 5.2 não seja aceitável, a CONTRATADA arcará com todo o ônus que advinha dos testes mencionados no item 5.3.

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

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

NORMAS TÉCNICAS

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

- | | | |
|---|----------|--|
| - | NBR-6118 | - Projeto de estruturas de concreto - procedimento |
| - | NBR-6122 | -Projeto e execução de fundações |
| - | NBR-6120 | - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações |
| - | NBR-8681 | - Ações e segurança nas estruturas |
| - | NBR-6123 | - Forças devidas ao vento em edificações |
| - | NBR-5741 | - Extração e preparação de amostras de cimentos |
| - | NBR-5732 | - Cimento Portland comum |
| - | NBR-5736 | -Cimento Portland pozolânico |



NOTA DE SERVIÇO

- | | | |
|---|-----------|--|
| - | NBR-5733 | - Cimento Portland de alta resistência inicial |
| - | NBR-7678 | - Segurança na execução de obras e serviços de construção |
| - | NBR-8953 | - Concreto para fins estruturais - Classificação por grupos de resistência |
| - | NBR-12654 | - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto |
| - | NBR-5682 | - Contratação, execução e supervisão de demolições |
| - | NBR-5735 | - Cimento Portland de alto-forno |
| - | NBR-7480 | - Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado |
| - | NBR-7211 | - Agregado para concreto |
| - | NBR-7212 | - Execução de concreto dosado em central |
| - | NBR-11768 | - Aditivos para concreto de cimento Portland |
| - | NBR-12317 | - Verificação do desempenho de aditivos para concreto |
| - | NBR-7215 | - Cimento Portland - Determinação da resistência |
| - | NBR-5738 | - Moldagem e cura de corpos-de-prova cilíndricos ou prismáticos de concreto |
| - | NBR-5739 | - Concreto - Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos |
| - | NBR-6152 | - Materiais metálicos - Determinação das propriedades mecânicas à tração |
| - | NBR-6153 | - Produto metálico - Ensaio de dobramento semi-guiado |
| - | NBR-7216 | - Amostragem de agregados |
| - | NBR-7217 | - Agregados - Determinação da composição granulométrica |
| - | NBR-7218 | - Agregados - Determinação do teor de argila em torrões e materiais friáveis |
- (deverá ser feita verificação por amostragem)
- | | | |
|---|-----------|---|
| - | NBR-7219 | - Agregados - Determinação de teor de materiais pulverulentos |
| - | NBR-7220 | - Agregado - Determinação de impurezas orgânicas húmicas em agregado miúdo |
| - | NBR-7223 | - Concreto - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone |
| - | NBR-7481 | - Telas de aço soldadas para armadura de concreto |
| - | NBR-12655 | - Concreto - Preparo, Controle e Recebimento |

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

CEB - Comité Euro-International du Béton

ACI - American Concrete Institute

DIN - Deutshe Industrie Norm

6.6- Estrutura do Piso de Deck:

Execução da estrutura do piso do deck principal e deck de espera, ambos com madeira de lei tratada e com especificações rigorosas para garantir durabilidade, resistência e segurança da estrutura. A construção deve se realizar com peças de madeira de alta qualidade, fixadas de forma robusta nas estacas e com vigas longitudinais e transversais devidamente emendadas para garantir a estabilidade da estrutura.

2. Materiais Utilizados:

Madeira de Lei Tratada: Será utilizada madeira de lei tratada para a construção das estruturas do piso de ambos os decks. O tratamento assegura resistência à ação de pragas e intempéries, aumentando a vida útil da estrutura.

Peças de Madeira:

Deck Principal: Peças de madeira de 7,50 x 30,00 cm, brutas.

Deck de Espera: Peças de madeira de 7,50 x 15,00 cm e 7,50 x 23,00 cm, brutas.

Vigas Transversais e Longitudinais:

Deck Principal: Vigas transversais fixadas nas estacas e vigas longitudinais de 7,50 x 23,00 cm.

NOTA DE SERVIÇO

Deck de Espera: Vigas transversais fixadas nas estacas e vigas longitudinais de 6,00 x 20,00 cm.

Emendas: As vigas serão estoçadas com emendas nos apoios, utilizando **varas rosqueadas de aço inox de 1/2"**, garantindo a solidez e a resistência das junções.

3. Etapas da Execução:

Preparação da Área e Nivelamento:

A primeira etapa consistiu no preparo da área onde os decks seriam instalados, incluindo o nivelamento do solo e a definição dos pontos de fixação das estacas.

Fixação das Estacas:

As estacas serão cravadas e fixadas nos pontos estratégicos, garantindo que as vigas transversais fossem firmemente suportadas e as bases dos decks estivessem estáveis.

Montagem das Vigas Transversais:

As vigas transversais serão fixadas diretamente nas estacas, utilizando suportes e parafusos de alta resistência, para garantir a firmeza e estabilidade da estrutura.

Montagem das Vigas Longitudinais:

As vigas longitudinais de 7,50 x 23,00 cm (para o deck principal) e 6,00 x 20,00 cm (para o deck de espera) serão posicionadas e fixadas, com as emendas realizadas nos apoios. O uso de **varas rosqueadas de aço inox de 1/2"** nas emendas garante que as junções sejam duráveis e resistentes, mesmo em condições climáticas adversas.

Finalização e Inspeção:

Após a montagem da estrutura de madeira, realizar uma inspeção rigorosa para garantir que todas as peças estivessem corretamente posicionadas e fixadas, conforme as especificações do projeto.

6.7 - Estrutura de Saia em Madeira de Lei Tratada:

A estrutura de saia será executada com madeira de lei tratada, composta por três linhas longitudinais de peças de 7,50 x 23,00 cm. Estas peças serão fixadas interna e externamente. As peças externas funcionarão como verdugos e como suporte para a fixação das defensas. A madeira será estoçada com emendas nos apoios utilizando barras de aço inox rosqueadas de 1/2", em madeira bruta e aparelhada. As régua da saia serão posicionadas entre as peças longitudinais, proporcionando estabilidade e resistência.

Preparação do Local: Verifique as dimensões e o alinhamento das peças longitudinais conforme o projeto. Escolha a madeira de lei tratada, garantindo que todas as peças estejam livres de imperfeições.

Fixação das Peças Longitudinais: Coloque as três linhas longitudinais de madeira de 7,50 x 23,00 cm no local determinado no projeto.

Fixe as peças de madeira com parafusos ou pregos adequados, garantindo que fiquem bem firmes e alinhadas.

Instalação das Peças Externas: As peças externas funcionarão como verdugos e devem ser fixadas nas extremidades das linhas longitudinais. Estas também servirão de suporte para a fixação das defensas.

NOTA DE SERVIÇO

Utilize parafusos ou outro tipo de fixação resistente.

Emenda e Estojoamento: Realize as emendas nas junções das peças de madeira, utilizando barras de aço inox rosqueadas de ½".

Certifique-se de que as emendas estejam bem feitas, garantindo estabilidade na estrutura.

Fixação das Régua da Saia: Coloque as régua da saia entre as peças longitudinais, garantindo que fiquem firmemente fixadas e alinhadas, de modo que a estrutura esteja estável e segura.

6.8 - Escada em Estrutura de Madeira de Lei:

A escada será executada em estrutura de madeira de lei, com pisos de 0,30 x 1,00 m, sendo fixada por estojos nas emendas com varas rosqueadas de inox de ½". A escada terá as dimensões de 4,00 x 1,00 m conforme o projeto e proporcionará acesso seguro entre os diferentes níveis.

Preparação da Estrutura da Escada:

Verifique as dimensões da escada e a localização no projeto. As peças de madeira de lei devem ser tratadas e sem defeitos.

Meça e corte as peças conforme as dimensões especificadas (4,00 x 1,00 m).

Fixação dos Pisos:

Instale os pisos de 0,30 x 1,00 m na estrutura da escada.

Cada piso deve ser fixado com estojos nas emendas com varas rosqueadas de inox de ½".
Certifique-se de que todos os pisos estejam alinhados corretamente e firmemente fixados.

Fixação da Estrutura:

Fixe as peças longitudinais e transversais da escada para garantir a estabilidade da estrutura.
Utilize parafusos de aço inox ou outro tipo de fixação resistente.

Verificação de Alinhamento e Estabilidade:

Após a instalação, verifique se a escada está nivelada e se os pisos estão seguros.
Teste a escada para garantir que todas as emendas e fixações estejam adequadas.

6.9 - Piso em Madeira de Lei (Tipo Deck):

O piso será feito com madeira de lei tipo deck, com tábuas de 2,5 x 15 cm, fixadas com pregos galvanizados. Esse piso proporciona um acabamento estético e funcional para a área, sendo resistente e durável.

Preparação da Superfície:

Certifique-se de que a superfície onde o piso será instalado está limpa e nivelada.

NOTA DE SERVIÇO

Corte e Posicionamento das Tábuas:

Meça e corte as tábuas de madeira de 2,5 x 15 cm conforme as dimensões necessárias.
Posicione as tábuas de maneira alinhada, garantindo que o espaçamento entre elas seja consistente.

Fixação das Tábuas:

Fixe as tábuas utilizando pregos galvanizados. Certifique-se de que os pregos estejam bem inseridos para garantir que o piso não se desloque com o tempo.
Verifique o alinhamento das tábuas à medida que vai fixando.

Acabamento:

Após a instalação, faça o acabamento das bordas do piso, lixe e, se necessário, aplique um verniz protetor para aumentar a durabilidade da madeira.

6.10 - Alvenaria de Pedra em Elevação

A alvenaria será feita com blocos de pedra de dimensões aproximadas de 30 x 30 x 30 cm a 40 x 40 x 40 cm, assentados com uma mistura de cimento, saibro e areia no traço 1:2:3. A altura da alvenaria será de até 1,50 m.

Preparação do Local:

Certifique-se de que a base onde a alvenaria será executada está limpa e nivelada.

Preparação da Argamassa:

Prepare a argamassa no traço 1:2:3, utilizando cimento, saibro e areia, conforme especificado no projeto.

Assentamento dos Blocos:

Comece o assentamento dos blocos de pedra com as dimensões especificadas.
Aplique a argamassa nas superfícies de contato e posicione os blocos, ajustando-os conforme necessário para garantir o alinhamento e a estabilidade.

Verificação de Alinhamento e Nivelamento:

Verifique constantemente o alinhamento e nivelamento da alvenaria, utilizando um nível de bolha e linha de pedreiro.

6.11 – Contrapiso:

O contrapiso será executado com uma camada regularizadora de argamassa de cimento e areia no traço 1:4. A espessura da camada será de 8 cm e tem como objetivo nivelar a superfície para a aplicação do piso final.

Preparação da Superfície: Certifique-se de que a superfície onde será aplicado o contrapiso está limpa e livre de detritos.



NOTA DE SERVIÇO

Preparação da Argamassa: Prepare a argamassa de cimento e areia no traço 1:4, conforme especificado no projeto.

Aplicação da Argamassa: Espalhe a argamassa sobre a superfície e nivele com a ajuda de uma régua de alumínio ou outro equipamento adequado.

Verificação de Nível: Verifique se o contrapiso está nivelado utilizando um nível de bolha.

6.12 - Piso Cimentado

O piso cimentado será aplicado com espessura de 1,5 cm, utilizando uma argamassa de cimento e areia no traço 1:3. O acabamento será áspero e será executado sobre uma base existente.

Preparação da Superfície: Certifique-se de que a base onde o piso será aplicado esteja limpa, seca e nivelada.

Preparação da Argamassa: Prepare a argamassa de cimento e areia no traço 1:3, conforme especificado no projeto.

Aplicação da Argamassa: Aplique a argamassa sobre a base existente, espalhando-a de maneira uniforme para garantir uma espessura de 1,5 cm.

Acabamento do Piso: Após a aplicação, faça o acabamento áspero utilizando uma desempenadeira ou outro equipamento adequado.

6.13 - Entrada de Energia:

Instalação do padrão de entrada de energia de acordo com as exigências da ENEL, medição direta, rede aérea de até 8 kVA, sistema monofásico. O fornecimento inclui caixa polimérica para medição direta, caixa para disjuntor monofásico (até 63A) interna, com tampa de policarbonato transparente, caixa de inspeção, haste e conector para aterramento, excluindo o poste, disjuntor e condutores.

Planejamento da Instalação:

Verificar a localização e os requisitos técnicos para a instalação da entrada de energia.
Definir o tipo de caixa e seus componentes (caixa para medição e disjuntor, conector de aterramento, etc.).

Instalação da Caixa de Medição:

Fixar a caixa de medição direta de acordo com as normas da ENEL, garantindo que a caixa esteja à altura correta para a leitura e proteção da medição.
Realizar o assentamento da caixa polimérica para disjuntor monofásico, com as características de proteção (tampa transparente de policarbonato).

Fixação e Conexão de Aterramento:

Instalar a haste de aterramento e conector, garantindo que os cabos de aterramento estejam corretamente conectados.



NOTA DE SERVIÇO

Verificar a continuidade do aterramento, utilizando o conector adequado e cabos de 2,5 a 6mm².

Conexões de Entrada e Saída:

Conectar os cabos de entrada de energia, saída e aterramento, conforme a necessidade do projeto, sempre seguindo as normas de segurança.

Garantir que os condutores estejam adequadamente fixados e protegidos dentro da caixa de medição.

Inspeção Final:

Realizar uma inspeção completa na instalação para verificar a integridade e a conformidade com as especificações de segurança.

Testar o funcionamento do sistema para garantir a medição e o correto fluxo de energia.

6.14 - Poste PRFV:

Poste composto de poliéster reforçado com fibra de vidro (PRFV), altura total de 7,00m e altura útil de 6,00m, com conicidade nominal e carga nominal de 200 daN. O poste será instalado conforme especificações EM-RIOLUZ No101, com assentamento e fixação.

Planejamento da Fundação:

Identificar o local correto para instalação do poste, considerando a distribuição de energia e acessibilidade. Definir as medidas de escavação com base na altura total e útil do poste.

Escavação para Instalação do Poste:

Escavar o local com a profundidade adequada para assentar o poste, considerando a carga que será suportada. Verificar o diâmetro e a profundidade da escavação de acordo com as normas técnicas.

Assentamento do Poste:

Posicionar o poste PRFV na escavação, garantindo que ele esteja alinhado verticalmente. Realizar a fixação do poste, utilizando concreto ou material de assentamento conforme especificado.

Fixação e Acompanhamento:

Após o assentamento, garantir que o poste esteja bem fixado e nivelado, de acordo com os padrões exigidos. Acompanhar a cura do concreto (caso utilizado) e realizar ajustes se necessário.

Inspeção e Teste:

Inspeccionar o alinhamento e a estabilidade do poste. Verificar que a instalação do poste está conforme o projeto de engenharia, realizando testes de resistência e carga.



NOTA DE SERVIÇO

6.15 - Conector de Aterramento:

Conector em bronze para aterramento, projetado para fixação de cabos (1 ou 2) em superfície plana, adequado para bitolas de 2,5mm² a 6mm².

Seleção e Preparação do Local:

Escolher o local adequado para fixação do conector, garantindo que a superfície seja plana e livre de corrosão.

Fixação do Conector:

Instalar o conector de bronze, fixando-o na superfície de aterramento.

Conectar um ou dois cabos de aterramento (2,5mm² a 6mm²) no conector, garantindo que a fixação seja segura e sem folgas.

Verificação de Conexão:

Verificar a continuidade da conexão utilizando multímetro ou equipamento adequado.

Inspecionar a fixação e o aperto do conector, para garantir que ele esteja pronto para suportar a corrente de aterramento.

6.16 - Duto PEAD:

Duto corrugado helicoidal de polietileno de alta densidade (PEAD), para proteção de condutores elétricos em instalação subterrânea, com diâmetro nominal de 1 1/4" e 31,5mm de diâmetro interno. Fornecido com tampões nas extremidades e fita de aviso "PERIGO".

Preparação do Solo para Instalação:

Realizar a escavação do solo onde o duto será posicionado, garantindo que a profundidade e largura sejam adequadas.

Verificar a estabilidade do solo e se há necessidade de drenagem para evitar acúmulo de água.

Posicionamento do Duto:

Colocar o duto PEAD na escavação de maneira alinhada e sem dobras excessivas, garantindo que ele esteja adequado à norma NBR 13897/13898.

Proteção e Fixação do Duto:

Fechar as extremidades do duto com os tampões fornecidos.

Instalar a fita de aviso "PERIGO" ao longo do duto, conforme especificado, para alertar sobre a presença do material subterrâneo.

Fechamento da Vala:

Após a instalação do duto, preencher a vala com o solo removido, compactando bem para evitar futuros afundamentos.

NOTA DE SERVIÇO

Testar o sistema de duto para garantir que está livre de obstruções.

6.17 - Caixa de Passagem:

Caixa de passagem construída em alvenaria de tijolo maciço (7x10x20cm), revestida com argamassa de cimento e areia, com fundo de concreto simples, incluindo calha interna e tampa de concreto armado.

Fundação e Preparação do Local:

Realizar a escavação para a caixa de passagem, conforme as dimensões 0,40x0,40x0,60m, garantindo que o fundo da escavação esteja nivelado.

Alvenaria da Caixa de Passagem:

Levantar as paredes de tijolos maciços, utilizando argamassa no traço 1:4, e garantir que as paredes fiquem alinhadas e niveladas.

Revestir as paredes internas com a mesma argamassa para garantir a durabilidade da estrutura.

Instalação do Fundo e Calha:

Preparar e aplicar o concreto simples para o fundo da caixa, garantindo que ele tenha a espessura e resistência necessárias.

Formar a calha interna para drenagem, garantindo que o sistema de drenagem esteja eficiente.

Colocação da Tampa de Concreto:

Preparar e aplicar a tampa de concreto armado, com espessura de 10cm, garantindo que ela seja resistente e adequada ao tipo de carga que pode vir a ser aplicada sobre a caixa.

Verificação de Vedação e Teste de Funcionamento:

Realizar testes de vedação para garantir que a caixa de passagem está impermeável.

Inspecionar a estrutura final, verificando se todas as conexões estão em conformidade com os requisitos de segurança.

6.18 - Abraçadeira em Aço Inox:

Abraçadeira em aço inox para amarração de eletrodutos, tipo U simples, com parafuso de aço inoxidável de rosca 4,8 x 32mm.

Planejamento e Escolha do Local:

Identificar os pontos de fixação dos eletrodutos na estrutura, onde a abraçadeira será utilizada.

Fixação da Abraçadeira:


Cleverton Henrique C. Ribeiro
Gerente de Orçamento
matr. 29567

NOTA DE SERVIÇO

Posicionar a abraçadeira em aço inox nos locais definidos, utilizando os parafusos de rosca 4,8 x 32mm para garantir a fixação segura dos eletrodutos.
Aperte os parafusos de forma que a abraçadeira mantenha os eletrodutos firmemente no lugar, sem deformá-los.

6.19 - Relé Fotoelétrico para Iluminação Pública:

Relé fotoelétrico tipo Fail-Off, com tensão de alimentação de 105V e 305V, potência de carga de 1000W ou 1800VA e corrente máxima de carga de 15A. Corpo em policarbonato na cor azul, estabilizado ao UV, com pinos em latão estanhado, atendendo às especificações EM-RIOLUZ-66 e ANSI C136.10.

Planejamento da Instalação:

Escolher o local adequado para a instalação do relé fotoelétrico, normalmente perto da luminária ou do poste de iluminação.

Instalação do Relé:

Fixar o relé fotoelétrico no suporte adequado, conectando os fios de alimentação de acordo com as especificações de tensão (105V a 305V).
Garantir que a instalação esteja à prova de intempéries, devido ao local de instalação externo.

Teste de Funcionamento:

Testar o relé, verificando sua ativação conforme a variação da luminosidade ambiente, garantindo que ele ligue e desligue a iluminação automaticamente.

6.20 - Luz de Navegação de Topo:

Luz de navegação de topo tipo estroboscópica intermitente em LED, fornecimento e instalação.

Planejamento e Localização:

Escolher o local adequado para instalação da luz de navegação, geralmente no topo de estruturas de iluminação ou outros equipamentos elevados.

Instalação da Luz de Navegação:

Fixar a luz de navegação estroboscópica LED no local escolhido, garantindo que a luz seja visível em todas as direções.
Conectar a fiação elétrica conforme especificações, garantindo que a alimentação seja estável.

Verificação de Funcionamento:

Testar a luz de navegação para verificar a intermitência do pisca e a visibilidade. Ajustar o posicionamento, se necessário, para otimizar a visibilidade.

NOTA DE SERVIÇO

6.21 - Poste de Iluminação (5,00m):

Fornecer e assentar poste de iluminação de até 5,00 metros de altura, com suporte para duas luminárias, de fibra de vidro reforçada e acabamento com aplicação de tinta epóxi ou gel coat UV, com alta resistência à corrosão em ambientes de alta salinidade. O poste será composto de poliéster reforçado com fibra de vidro (PRFV), seção única, e inclui tubo de PVC rígido, graute e pintura epóxi sobre perfil metálico.

Fornecimento do Poste de Iluminação:

Material: Poste de poliéster reforçado com fibra de vidro (PRFV), seção única, com altura total de 4,50 metros e diâmetro no topo de 60mm. O poste terá carga nominal de 50 DAN e conicidade reduzida.

Garantir que o poste fornecido esteja de acordo com as especificações detalhadas (altura, carga nominal, e conicidade).

Conferir se o poste está livre de defeitos e pronto para instalação.

Fornecimento e Instalação do Suporte de Aço para Luminárias:

Material: Suporte de aço com acabamento preto para fixação de duas luminárias públicas.

Verificar o suporte de aço, assegurando que tenha o acabamento preto e a resistência necessária para sustentar as luminárias.

Fixar o suporte de aço no topo do poste, garantindo que esteja seguro e nivelado.

Fornecimento e Instalação do Tubo de PVC Rígido:

Material: Tubo de PVC rígido PB, soldável, com vara de 6 metros e diâmetro nominal de 150 mm.

Cortar o tubo de PVC de acordo com a necessidade da instalação (se necessário) e garantir que a soldagem seja realizada corretamente, utilizando as ferramentas adequadas.

Instalar o tubo no local de assentamento, alinhando-o corretamente com o poste e o suporte para luminárias.

Preparação e Aplicação do Graute:

Material: Graute FGK = 15 MPA; traço de massa seca de cimento, cal, areia grossa e brita (0), preparado com betoneira de 400L.

Preparar o graute utilizando o traço especificado (1:0,04:2,2:2,5).

Garantir que a mistura esteja homogênea, sem falhas na consistência.

Aplicação: Realizar o preenchimento da fundação com o graute, assegurando que não haja bolhas de ar e que a base esteja completamente estabilizada.

Instalação do Poste no Local:

Cleverton Henrique C. Ribeiro
Gerente de Orçamento
matr: 32262

Márcio Junior C. De Oliveira
Assistente de Orçamento
matr: 31264



NOTA DE SERVIÇO

Escavação: Realizar a escavação do local conforme as dimensões necessárias para fixação do poste (aproximadamente 1 metro de profundidade, dependendo do terreno).

Posicionamento: Posicionar o poste no centro da escavação, ajustando sua verticalidade e alinhamento.

Fixação: Fixar o poste na base da escavação, utilizando o graute previamente preparado. Verificar se o poste está nivelado e alinhado.

Deixar o graute secar e endurecer conforme o tempo recomendado, antes de prosseguir com a instalação das luminárias.

Pintura do Poste:

Material: Tinta epóxi de acabamento.

Preparação da Superfície: Certificar-se de que a superfície metálica do poste esteja limpa, sem sujeira ou ferrugem.

Aplicação da Tinta: Aplicar a tinta epóxi utilizando rolo ou pincel, cobrindo toda a área exposta do poste e das conexões metálicas.

Secagem: Deixar a tinta secar completamente antes de manusear o poste ou instalar as luminárias

Instalação das Luminárias:

Fixar as luminárias no suporte de aço, garantindo que estejam corretamente alinhadas e bem presas. Verificar as conexões elétricas das luminárias, assegurando que estejam seguras e em conformidade com as normas de segurança.

6.22 - Poste de Iluminação (7,00m):

Fornecer e assentar poste de iluminação de até 7,00 metros de altura, com suporte para duas luminárias, fabricado em fibra de vidro reforçada e acabamento com aplicação de tinta epóxi ou gel coat UV, com alta resistência à corrosão em ambientes de alta salinidade. O poste será composto de poliéster reforçado com fibra de vidro (PRFV), seção única, e inclui areia grossa lavada, brita nº 3, cimento Portland e pintura epóxi sobre perfil metálico.

Fornecimento do Poste de Iluminação:

Material: Poste composto de poliéster reforçado com fibra de vidro (PRFV), com altura total de 9 metros, altura útil de 7,50 metros, conicidade normal, tipo leve, carga nominal de 300 DAN e diâmetro no topo de 180 mm.

Verificar se o poste fornecido está de acordo com as especificações detalhadas, incluindo altura, carga nominal e conicidade.

Fornecimento e Instalação do Suporte de Aço para Luminárias:

Material: Suporte de aço para duas luminárias públicas com acabamento preto.

Verificar a conformidade do suporte de aço com as especificações, garantindo resistência para suportar as luminárias.

Instalação: Fixar o suporte de aço no topo do poste de forma segura e alinhada, utilizando parafusos e conexões adequadas.

NOTA DE SERVIÇO

Fornecimento de Materiais para Fundação (Areia Grossa Lavada, Brita nº 3 e Cimento Portland):

Material: Areia grossa lavada com transporte, brita nº 3 com transporte e cimento Portland, tipo 320, saco de 50kg.

Preparação da Fundação: Realizar a escavação do local conforme as dimensões necessárias para a instalação do poste, com profundidade e largura adequadas.

Mistura do Concreto: Misturar a areia grossa, a brita e o cimento Portland no traço especificado para garantir uma mistura homogênea.

Fazendo o Concreto: Utilizar betoneira para garantir a uniformidade na mistura, de acordo com a proporção recomendada.

Preparação e Aplicação do Graute:

Material: Mistura de areia, brita, cimento e cal.

Preparar a mistura de concreto com o traço correto (areia grossa, brita nº 3 e cimento Portland).

Aplicação: Preencher a fundação da escavação com a mistura de concreto, garantindo que não haja bolhas de ar e que a fundação esteja completamente nivelada e firme.

Tempo de Secagem: Deixar o concreto curar conforme o tempo recomendado, antes de prosseguir com a instalação do poste.

Instalação do Poste de Iluminação:

Posicionamento: Posicionar o poste de forma vertical no centro da fundação.

Fixação: Fixar o poste utilizando concreto ou graute, assegurando que esteja alinhado corretamente e nivelado. O poste deve ser engastado na fundação de forma sólida.

Ajustes Finais: Deixar a fundação secar completamente antes de instalar as luminárias e fazer a conexão elétrica.

Pintura do Poste:

Material: Tinta epóxi de acabamento aplicada a rolo ou pincel sobre o perfil metálico do poste, com duas demãos, conforme especificação AF_01/2020.

Preparação da Superfície: Verificar se a superfície metálica do poste está limpa e sem imperfeições.

Aplicação da Tinta: Aplicar a tinta epóxi de acabamento utilizando rolo ou pincel, garantindo a cobertura uniforme e uma boa aderência à superfície metálica.

Secagem: Deixar a tinta secar completamente entre as demãos, conforme recomendado, garantindo uma cobertura durável e resistente à corrosão.

Instalação das Luminárias:

Fixação das Luminárias: Fixar as luminárias públicas no suporte de aço previamente instalado, verificando o alinhamento e a fixação segura.

Conexões Elétricas: Realizar as conexões elétricas com cuidado, respeitando todas as normas de segurança e garantindo o bom funcionamento das luminárias.

NOTA DE SERVIÇO

6.23 - Luminária de LED (50W):

Luminária de LED, 50W, sem base de rele, 120 LM/W, IP 66, 6.000 Lumens, cor 6500K.

Planejamento da Instalação:

Determinar a posição ideal para a instalação das luminárias, levando em consideração a altura do poste e a distribuição da luz no local.

Instalação da Luminária:

Fixar a luminária de LED no suporte adequado do poste de iluminação.
Realizar a conexão elétrica da luminária, seguindo as normas de segurança e especificações de tensão.

Ajuste de Posicionamento:

Ajustar o ângulo da luminária, se necessário, para garantir a cobertura de iluminação desejada.
Verificar a vedação da luminária para garantir a proteção IP66 contra poeira e água.

Testar Funcionamento:

Ligar a luminária e verificar o desempenho, ajustando o foco e a distribuição da luz conforme necessário para obter o máximo de eficiência.

6.24 - Spot em LED (Cor Azul):

Spot em LED (cor azul), em aço inox 316 embutido no piso, com potência de 12W, fecho de luz, proteção IP67 e vedação em silicone neutro.

Planejamento e Escolha do Local:

Escolher o local adequado para a instalação do spot, geralmente em pisos de áreas externas ou jardins.
Verificar as dimensões para garantir o encaixe adequado do spot embutido.

Instalação do Spot:

Cavitar o piso no local escolhido para embutir o spot em LED.
Fixar o spot de LED no local preparado, utilizando a vedação de silicone para garantir proteção IP67 contra água e poeira.

Conexão Elétrica:

Conectar os fios elétricos, observando a polaridade correta e as especificações de tensão e corrente para o funcionamento adequado.

Teste de Funcionamento:



NOTA DE SERVIÇO

Testar o spot para garantir que a iluminação esteja funcionando corretamente e o fecho de luz esteja projetando a intensidade desejada.

6.25 - Disjuntor Termomagnético Unipolar (10A-30A):

Disjuntor termomagnético unipolar, de 10 a 30A x 250V.

Planejamento e Escolha do Local:

Escolher o painel de distribuição onde o disjuntor será instalado, considerando a configuração do circuito e a capacidade de corrente do disjuntor.

Instalação do Disjuntor:

Instalar o disjuntor no trilho do painel de distribuição, encaixando-o de forma segura.
Conectar os fios de entrada e saída de forma adequada, respeitando a polaridade e a corrente nominal.

Verificação de Funcionamento:

Testar o disjuntor, acionando-o para verificar seu funcionamento de proteção contra sobrecarga e curto-circuito.

6.26 - Disjuntor Termomagnético Unipolar (35A-60A):

Disjuntor termomagnético unipolar, de 35 a 60A x 250V.

Escolha e Preparação do Local:

Escolher o painel adequado para instalar o disjuntor, levando em consideração a corrente de operação e o tipo de carga a ser protegida.

Instalação e Conexão:

Instalar o disjuntor no painel de distribuição e conectar corretamente os cabos de entrada e saída.

Teste de Funcionalidade:

Testar a ativação e desativação do disjuntor, garantindo que ele desligue automaticamente em caso de sobrecarga ou curto-circuito.

6.27 - Disjuntor/Interruptor Diferencial Residual (DDR):

Disjuntor/interruptor diferencial residual (DDR), classe AC, 2 polos, corrente nominal de 40A x 240V, sensibilidade de 30mA/300mA.

Planejamento e Escolha do Local:



NOTA DE SERVIÇO

Determinar a posição no painel de distribuição para instalação do DDR, considerando os circuitos a serem protegidos.

Instalação do DDR:

Fixar o DDR no trilho do painel de distribuição.
Conectar os cabos de entrada e saída, respeitando a polaridade correta.

Teste de Funcionalidade:

Testar o DDR para garantir que ele detecte vazamentos de corrente e ative a proteção adequadamente.

6.28 - Dispositivo de Proteção Contra Surto (DPS):

Dispositivo de proteção contra surto (DPS), classe II, 1 polo, tensão 175V, com correntes aproximadas de descarga nominal e máxima de 8kA e 20kA.

Planejamento e Escolha do Local:

Escolher o local adequado no painel para a instalação do DPS, considerando a proteção dos equipamentos conectados à rede elétrica.

Instalação do DPS:

Instalar o DPS no painel, encaixando-o no trilho adequado.
Conectar os cabos de entrada e saída de forma segura.

Teste de Funcionamento:

Testar o DPS para garantir que ele proteja adequadamente os equipamentos contra surtos de tensão.

6.29 - Cabeço em Madeira de Lei:

Cabeço em madeira de lei, utilizado para fins específicos de construção, como estrutura de suporte, conforme especificação de projeto.

Escolha e Preparação da Madeira:

Selecionar a madeira de lei conforme as especificações do projeto, garantindo que seja resistente e durável.
Cortar as peças de madeira para as dimensões exigidas.

Instalação do Cabeço:

Posicionar as peças de madeira no local de instalação.
Fixar a madeira de forma segura, garantindo que o cabeço esteja bem assentado e alinhado.

NOTA DE SERVIÇO

6.30 - Guarda-Corpo em Madeira:

Guarda-corpo em madeira de lei com diâmetro de 0,12m e altura de 1,10m, utilizando corda náutica de fibra sintética de 0,04m de diâmetro, em três alturas, passada nas peças de madeira por tubo de aço, conforme projeto.

Planejamento e Preparação do Local:

Identificar o local da instalação do guarda-corpo e verificar as medidas conforme o projeto.

Instalação das Peças de Madeira:

Fixar as peças de madeira de lei no local designado, utilizando suportes e parafusos adequados para garantir estabilidade.

Instalação da Corda Náutica e Tubos de Aço:

Passar a corda náutica nas peças de madeira, em três alturas, utilizando tubos de aço para manter a corda no lugar.
Ajustar a tensão da corda para garantir a firmeza e a segurança do guarda-corpo.

6.31 - Guarda-Corpo em Madeira (Chegada de Escadas):

Guarda-corpo em madeira projetado especificamente para a chegada de escadas, conforme especificação do projeto.

Posicionamento das Peças de Madeira:

Fixar as peças de madeira conforme as especificações do projeto, garantindo que a altura e a largura do guarda-corpo sejam adequadas para a chegada da escada.

Fixação e Ajustes Finais:

Asegurar que o guarda-corpo esteja firme e seguro, realizando os ajustes necessários para garantir a estabilidade da instalação.

6.32 - Pergolado de Eucalipto Autoclavado:

Pergolado de eucalipto autoclavado, com dimensões de 7,50x3,80m e altura de 2,35m, com peças de diâmetro entre 10,00 e 25,00cm, conforme projeto.

Preparação e Escolha das Peças:

Selecionar o eucalipto autoclavado conforme as dimensões exigidas, verificando a qualidade da madeira.

Assentamento das Peças:

Montar a estrutura do pergolado no local escolhido, fixando as peças de madeira de forma segura e alinhada.

NOTA DE SERVIÇO

Finalização e Acabamento:

Realizar os ajustes necessários e aplicar o acabamento de proteção na madeira, conforme especificado no projeto.

6.33 - Banco em Régua Maçaranduba Aparelhada:

Banco em régua maçaranduba aparelhada, com comprimento de 2,00m, largura de 80cm, e bordas de 20cm boleadas, lixadas e envernizadas com stain ou marítimo incolor, fosco ou acetinado.

Preparação das Peças de Madeira:

Cortar as réguas de maçaranduba nas dimensões necessárias.
Lixar as superfícies para garantir um acabamento suave.

Montagem do Banco:

Fixar as réguas de madeira para formar a estrutura do banco, garantindo estabilidade e conforto.

Acabamento e Proteção:

Aplicar a camada de stain ou verniz marítimo incolor (fosco ou acetinado), conforme especificado, respeitando o tempo de secagem entre as demãos.

6.34 - Balanço em Eucalipto Autoclavado e Assento de Madeira:

Balanço em eucalipto autoclavado com assento de madeira, conforme especificação do projeto.

Preparação das Peças:

Selecionar o eucalipto autoclavado para a estrutura do balanço e a madeira para o assento, garantindo qualidade e durabilidade.

Montagem da Estrutura do Balanço:

Montar a estrutura do balanço, fixando as peças de madeira com parafusos e suportes adequados.

Instalação do Assento:

Fixar o assento de madeira na estrutura do balanço, garantindo que ele esteja bem posicionado e seguro.

Verificação de Segurança:

Testar a segurança da instalação do balanço, verificando sua estabilidade antes de ser utilizado.



NOTA DE SERVIÇO

6.35 - Lixeira em Madeira de Lei:

Lixeira em madeira de lei com estrutura em madeira reflorestada tratada e aço carbono galvanizado com pintura eletrostática, altura total de 1,20m, diâmetro de 55cm e capacidade de 45L.

Preparação das Peças:

Selecionar a madeira de lei e o aço carbono galvanizado conforme as especificações do projeto.

Montagem da Lixeira:

Fixar as peças de madeira na estrutura metálica, garantindo que a lixeira seja estável e resistente.

Aplicação de Acabamento:

Aplicar o acabamento em pintura eletrostática, garantindo proteção adicional contra corrosão e desgaste.

6.36 - Preparo e Acabamento de Madeira Nova:

Preparação e acabamento de madeira nova com OsmoColor na cor imbuia, incluindo lixamento, limpeza e aplicação de 2 demãos, conforme orientações do fabricante.

Lixamento e Limpeza:

Realizar o lixamento da madeira nova para remover imperfeições e criar uma superfície lisa.
Limpar a madeira para remover qualquer resíduo de pó ou sujeira.

Aplicação de OsmoColor:

Aplicar a primeira demão de OsmoColor na cor imbuia, respeitando o tempo de secagem.
Lixar levemente entre as demãos para garantir um acabamento uniforme.

Finalização:

Aplicar a segunda demão de OsmoColor e aguardar o tempo de secagem total.

6.37 - Podas de Árvores, Limpeza de Galhos Secos e Retirada de Parasitas:

Realização da poda de árvores, com a limpeza de galhos secos e a retirada de parasitas, visando o crescimento saudável e a aparência estética das árvores.

Avaliação das Árvores:

Inspeccionar as árvores para identificar galhos secos, doentes ou parasitas que precisem ser removidos.

Execução da Poda:

Utilizar ferramentas adequadas, como tesouras de poda e serra, para cortar os galhos secos e danificados.



NOTA DE SERVIÇO

Retirar os parasitas com o uso de métodos seguros, como produtos específicos para controle de pragas ou métodos manuais.

Limpeza e Finalização:

Após a poda, coletar os galhos cortados e realizar a limpeza do local.
Garantir que a árvore fique com uma aparência limpa e saudável.

6.38 - Plantio de Árvore Isolada até 2,00m de Altura:

Plantio de árvore isolada, com altura de até 2,00 metros, de qualquer espécie, em logradouro público, incluindo transporte, terra preta simples e estaca de madeira (tutor). O fornecimento da árvore não está incluído.

Escolha da Localização e Preparação do Solo:

Identificar o local adequado para o plantio da árvore, considerando fatores como espaço e luz solar.
Preparar o solo, cavando um buraco que permita o bom desenvolvimento da raiz.

Transporte e Plantio:

Transportar a árvore até o local de plantio, tomando cuidado para não danificar as raízes.
Colocar a árvore no buraco preparado e cobrir as raízes com terra preta simples, firmando-a com uma estaca de madeira (tutor) para dar suporte.

Cuidados Pós-Plantio:

Regar a árvore regularmente e garantir que o tutor esteja firme para suportar o crescimento da planta.
Monitorar o crescimento da árvore e fazer ajustes conforme necessário.

6.39 - Fornecimento de Espécie Vegetal Isolada (Clusia Fluminensis):

Fornecimento da espécie vegetal Clusia Fluminensis, de pequeno porte, com altura até 1,50m e diâmetro de copa de 1,00 a 3,00m.

Escolha e Fornecimento da Espécie: Selecionar a muda da espécie Clusia Fluminensis, verificando que atenda às especificações de altura e diâmetro de copa.

Transporte e Plantio: Transportar a muda com cuidado para o local de plantio e proceder conforme o item 6.38 (plantio de árvore isolada).

6.40 - Vaso Armado de Cimento:

Vaso armado de cimento, com diâmetro de aproximadamente 55cm e altura de cerca de 60cm, pintado com tinta acrílica impermeabilizante na cor cimento queimado.

Preparação do Vaso:



NOTA DE SERVIÇO

Fabricar ou adquirir o vaso armado de cimento com as medidas especificadas (diâmetro de 55cm e altura de 60cm).

Pintura do Vaso:

Aplicar a tinta acrílica impermeabilizante na cor cimento queimado, garantindo uma cobertura uniforme e resistente.

Colocação da Planta:

Após a secagem completa da pintura, colocar a planta no vaso armado, verificando o ajuste e a estabilidade da planta dentro do recipiente.

6.41- Plantio de Trepadeira:

Fornecimento de mudas da espécie de planta chamada Tumbérgia Azul.

Escolha da Espécie: Neste caso, a planta fornecida será a Tumbérgia Azul, uma espécie que pertence à família das trepadeiras.

Fornecimento das Mudanças: O fornecedor entregará as mudas vivas dessa espécie em quantidade acordada, para que possa plantá-las no local desejado.

Plantio de Trepadeira, de Qualquer Espécie

Realizar o plantio das trepadeiras, podendo ser de qualquer espécie, não se limitando apenas à Tumbérgia Azul.

Preparação do Solo:

Será utilizada **terra preta simples**, que é um tipo de solo de boa qualidade para o plantio de vegetais. Ela será usada para garantir que as mudas se desenvolvam de maneira saudável.

Transporte das Mudanças: As mudas serão transportadas até o local de plantio acordado entre as partes, ou seja, o fornecedor se encarrega de levar as plantas até o local onde elas serão plantadas.

Plantio: As mudas serão plantadas de forma adequada para garantir o crescimento das trepadeiras. Isso envolve abrir buracos no solo, posicionar as mudas e cobri-las com a terra preparada.

Tutores (Estacas de Madeira): Será fornecida uma **estaca de madeira (tutor)**, um tipo de suporte usado para ajudar a planta a crescer de maneira ereta e controlada. A estaca é colocada ao lado da planta para garantir que ela cresça na direção correta, sem cair ou se espalhar desordenadamente.

Escolha do Local de Plantio: O local onde as mudas serão plantadas é determinado de acordo com as necessidades da planta e a disponibilidade de espaço. Este local pode ser sugerido ou acordado com o fornecedor, dependendo da situação.

Exclusões:

O serviço **não inclui o fornecimento da árvore** em si, ou seja, o foco é apenas nas mudas e no processo de plantio, mas não no fornecimento de plantas adultas (árvores já crescidas). Portanto, receberá apenas as mudas das trepadeiras e os materiais necessários para o plantio.

NOTA DE SERVIÇO

6.42- Projeto "As Built" Arquitetura:

O Projeto "As Built" é a documentação arquitetônica final que descreve com precisão as condições reais de uma obra após sua conclusão. Ao longo de um projeto de construção, podem ocorrer alterações no design original devido a mudanças durante a execução, limitações do local, decisões ou outros fatores imprevistos. O Projeto "As Built" visa registrar essas modificações, garantindo que as condições reais da obra sejam refletidas em um conjunto de documentos detalhados.

Este tipo de projeto é essencial para futuras manutenções, ampliações ou reformas, pois fornece informações detalhadas e precisas sobre a disposição e as características da construção. Além disso, o Projeto "As Built" pode ser solicitado por órgãos regulamentadores, como parte do processo de aprovação ou para atender a exigências legais após a conclusão da obra.

A entrega deste projeto envolve o levantamento físico do local, o registro das alterações feitas durante a construção e a atualização dos desenhos arquitetônicos para refletir o que deve ser efetivamente construído, ao invés do que deve ser projetado inicialmente.

Levantamento de Campo:

Objetivo: Obter as medidas reais da obra concluída e registrar todas as alterações realizadas em relação ao projeto original.

Como funciona:

A equipe técnica realiza uma visita ao local da obra.

São feitas medições detalhadas de todos os elementos da construção, como paredes, portas, janelas, instalações elétricas, hidráulicas e estruturas.

Durante esse levantamento, são verificadas e registradas quaisquer modificações, ajustes ou mudanças feitas durante a obra.

Registro das Alterações:

Objetivo: Documentar todas as modificações em relação ao projeto original.

Como funciona:

A partir dos dados coletados no levantamento, são identificadas as alterações que ocorreram, seja na planta baixa, nos cortes, nas elevações ou nas instalações.

Mudanças no layout, nas dimensões das áreas, novos acabamentos ou até mesmo substituição de materiais são inseridas nos desenhos atualizados.

Elaboração dos Desenhos "As Built":

Objetivo: Criar plantas, cortes e elevações detalhadas refletindo as condições reais da obra.

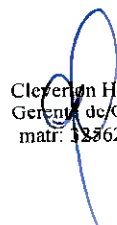
Como funciona:

A equipe de arquitetura prepara os desenhos "As Built" com todas as modificações registradas.

Esses desenhos são feitos utilizando softwares de CAD (desenho assistido por computador) ou outro sistema de modelagem, garantindo a precisão e clareza das informações.

São geradas plantas baixas, cortes e elevações com todas as mudanças detalhadas, incluindo o posicionamento de paredes, portas, janelas, instalações e outros elementos estruturais e arquitetônicos.

Documentação Complementar:


Cleverton Henrique C. Ribeiro
Gerente de Orçamento
matr: 12562

Márcio Junior C. De Oliveira
Assistente de Orçamento
matr: 31264

NOTA DE SERVIÇO

Objetivo: Incluir informações adicionais que complementem os desenhos "As Built" e ajudem a compreender as modificações.

Como funciona:

Relatórios técnicos podem ser adicionados ao projeto explicando as razões para as mudanças e como elas serão implementadas.

Fotografias do local também podem ser incluídas, se necessário, para ilustrar visualmente as modificações.

Detalhes sobre as instalações hidráulicas, elétricas e sistemas de climatização (se houver) são incorporados para garantir que o projeto esteja completo.

Revisão e Aprovação:

Objetivo: Garantir que todos os aspectos da construção estejam refletidos de forma precisa no projeto final.

Como funciona:

O projeto "As Built" é revisado por um arquiteto ou engenheiro responsável para garantir que todas as alterações sejam corretamente documentadas.

7 – LIMPEZA GERAL:

Os serviços de limpeza geral deverão satisfazer ao que estabelece as especificações abaixo:

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

8 - VERIFICAÇÃO FINAL:

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

* * *

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: REFORMA COM AMPLIAÇÃO DO PÍER DO SACO DO CÉU E REFORMA DO PIER DA PRAIA CONRADO – ENSEADA DAS ESTRELAS
LOCAL: Enseada das Estrelas – Ilha Grande – Angra dos Reis/RJ.

ITEM	FORTE CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO
1		SERVIÇOS PRELIMINARES
1.1	EMOP 02.020.0002-0	Placa de identificação de obra pública, padrão PMAR, tipo banner/plotter, constituída por lona e impressão digital, inclusive suportes de madeira. Fornecimento e colocação.

Comprimento	Largura	Total
3,00	2,00	6,00
Total =		6,00 m²

1.2	SINAPI 93417	Grupo gerador rebocável, potência 66 kva, motor a diesel - chi diurno. af_03/2016
------------	--------------	---

8 horas x 20 dias /mês = 160 horas/mês
160 horas/mês x 8 meses = **TOTAL**

1.280 HORAS

1.3	EMOP 02.004.0002-1	Barracão de obra executado com paredes de chapas de madeira compensada, plastificada, lisa, de colagem fenólica, à prova d'água, de 2,44 x 1,22m e 10mm de espessura e piso e estrutura de madeira de 3ª, 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
------------	-----------------------	--

Total =	12,00	m²
----------------	--------------	-----------

1.4	SBC- 12689	Mobilização e desmobilização do canteiro de obras
------------	------------	---

Total =	1,00	Unidade
----------------	-------------	----------------

PIER ENSEADA DAS ESTRELAS

2.		DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES
2.1	COMP PMAR 05.001.0049.1	Remoção de madeiramento do piso 2,50x15cm, prancha 7,5x23cm e 7,5x30cm, peça 7,5x7,5cm, inclusive afastamento da obra.

- Arrancamento de piso em régua tipo deck, largura 15cm, em madeira de lei

Piso	Comprimento	Largura	Área (m²)
Deck	5,40	2,30	12,42
	28,90	2,00	57,80
	103,70	1,50	155,55
Escada	3,20	1,00	3,20
Saia	28*1,20	0,15	5,04
Guarda corpo	3*4,40	0,15	1,98
	1*1,00	0,15	0,15
TOTAL			236,14

- Remoção pranchão 7,5 x 23cm (Vigamento)

	Comprimento m	Largura m	Área m²
Longitudinal			
Externos	2*138,00	0,23	63,09
Central	138,00	0,23	31,55
Inferior	5,40 + (2*4,80)	0,23	3,45
Frontal	2*2,50	0,23	1,15
Escada			
Longitudinal	2*4,80	0,23	2,21
Transversal	2*2,30	0,23	1,06
Diagonal	2*1,70	0,23	0,78
Frontal	1,00	0,23	0,23
TOTAL			103,52

- Remoção pranchão 7,5 x 30cm (Vigamento)

Transversal	2*2,30	0,30	1,38
	6*2,00	0,30	3,60
	25*1,50	0,30	11,25
Piso escada	4*1,00	0,30	1,20
TOTAL			17,43

- Remoção peça 7,5x7,5cm

	Quant	Comprimento m	
Guarda corpo	4,00	2,20	8,80
TOTAL			8,80

TOTAL FINAL 365,89 M² 365,89

2.2	COMP PMAR 05.001.0126.1	Remoção de CABEÇO DE FERRO FUNDIDO
------------	----------------------------	------------------------------------

TOTAL	2,00 unidade
--------------	---------------------

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: REFORMA COM AMPLIAÇÃO DO PÍER DO SACO DO CÉU E REFORMA DO PIER DA PRAIA CONRADO – ENSEADA DAS ESTRELAS
LOCAL: Enseada das Estrelas – Ilha Grande – Angra dos Reis/RJ.

ITEM	FORNECIMENTO	DISCRIMINAÇÃO
------	--------------	---------------

2.3	EMOP 05.001.0601-0	Demolição piso concreto - Apicoamento de concreto ou piso cimentado
------------	-----------------------	---

	Comprimento m	Largura m	M²	espessura m	Volume m³
Deck	5,70	2,50	14,25	0,10	1,425
Calçada	13,60+2,50	1,50	24,15	0,10	2,42
TOTAL			38,40 m²		3,84m³

3	FUNDAÇÃO
----------	-----------------

3.1	REF.EMOP 01.018.0002-0	Locação da obra COM equipamento topografico seguindo o alinhamento das estacas, deck e muro de pedra argamassada existentes
------------	---------------------------	---

Alinhamento Estacas existentes a duplicar =	34,00 + 101,95 =	135,95 m
Deck Espera =	10,37 + (14,72*2) =	39,81 m
TOTAL		175,76 m

3.2	DECK PRINCIPAL
------------	-----------------------

3.2.1	COMP PMAR 10.028.0050.3	ESTACA DE CONCRETO Fck=40MPa, ARMADA, UTILIZANDO TUBO DE PVC 400mm, COMO FORMA PERDIDA, COM CAPACIDADE PARA 40T. INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, CONCRETAGEM E PERFURAÇÃO.
--------------	----------------------------	--

	Quantidade	Comprimento m	
Estacas	33,00	12,00	396,00
TOTAL			396,00

3.2.2	COMP PMAR 10.028.0050.4	Estaca de reforço Inclinada: ESTACA DE CONCRETO Fck=40MPa, ARMADA, UTILIZANDO TUBO DE PVC 200mm, COMO FORMA PERDIDA, COM CAPACIDADE PARA 40T. INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, CONCRETAGEM E PERFURAÇÃO.
--------------	----------------------------	---

	Quantidade	Comprimento m	
Estacas	3,00	12,00	36,00
TOTAL			36,00

3.3	DECK ESPERA
------------	--------------------

3.3.1	COMP PMAR 10.028.0050.5	ESTACA DE CONCRETO Fck=40MPa, ARMADA, UTILIZANDO TUBO DE PVC 300mm, COMO FORMA PERDIDA, COM CAPACIDADE PARA 40T. INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, CONCRETAGEM E PERFURAÇÃO.
--------------	----------------------------	--

	Quantidade	Comprimento m	
Estacas(frontal)	3,00	6,95	20,85
TOTAL			20,85

3.3.2	EMOP 01.001.0078-0	Perfuração Manual a Trado Ø 30 cm
--------------	-----------------------	-----------------------------------

P.1-P.2-P.5-P.6-P.9-P.10	6,00	3,95	23,70
P.3-P.4	2,00	3,32	6,64
P.6-P.7	2,00	3,64	7,28
TOTAL			37,62 m

3.3.3	EMOP 03.001.0001-1	Escavacao manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou picarra), ate 1,50m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento.
--------------	-----------------------	---

Cintamento (Canteiro e deck espera)	Quantidade	Comprimento	Largura	Altura	m³
C.1-C.2	2,00	2,73	0,40	0,30	0,66
C.3-C.5	2,00	2,53	0,40	0,95+0,30	2,53
C.4	1,00	2,73	0,40	0,32+0,30	0,68
C.6	1,00	2,73	0,40	0,64+0,30	1,03
C.7	1,00	2,73	0,40	0,95+0,30	1,37
C.8-C.9	2,00	2,37	0,40	0,95+0,30	2,37
C.10-C.13	2,00	2,37	0,40	(0,95+0,64)/2	1,52
C.11-C.14	2,00	2,37	0,40	(0,64+0,32)/2	0,91
C.12-C.15	2,00	2,37	0,40	(0,32+0,30)/2	0,59
TOTAL					11,64
Bloco pilares balanço(2) e pergolado(6) e postes(2)	Quantidade	Comprimento	Largura	Altura	m³
	10,00	0,60	0,60	0,95	3,42
TOTAL					3,42
Bloco lixeira	Quantidade	Comprimento	Largura	Altura	m³
	2,00	0,35	0,35	0,50	0,12
TOTAL					0,12
TOTAL					15,18

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: REFORMA COM AMPLIAÇÃO DO PÍER DO SACO DO CÉU E REFORMA DO PIER DA PRAIA CONRADO – ENSEADA DAS ESTRELAS
LOCAL: Enseada das Estrelas – Ilha Grande – Angra dos Reis/RJ.

ITEM	FONTE CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO
------	--------------	---------------

3.3.4	EMOP 11.004.0023-1	Formas de madeira de 3ª para moldagem de peças de concreto armado com paramentos planos, em lajes, vigas, paredes, etc, servindo a madeira 1 vez, inclusive desmoldagem, exclusive escoramento.
--------------	-----------------------	---

Cintamento (Canteiro e deck espera)	Quantidade	Comprimento	Altura	m²
C.1-C.2-C.4-C.6-C.7	5,00	2,73	0,30	4,10
C.3-C.5	2,00	2,53	0,30	1,52
C.8 A C.15	8,00	2,37	0,30	5,69
				11,30
		* 2 LADOS	SUB TOTAL	22,60

Pilaretes (Canteiro e deck espera)	Quantidade	Altura	Largura	m²
P.1 A P.10	10,00	0,95	0,30	2,85
		* 4 Lados	SUB TOTAL	11,40

Bloco pilares balanço(2) e pergolado(6) e postes(2)	Quantidade	Altura	Largura	m²
	10,00	0,95	0,50	4,75
		* 4 Lados	SUB TOTAL	19,00

Bloco lixeira	Quantidade	Altura	Largura	m²
	2,00	0,35	0,35	0,12
		* 4 Lados	SUB TOTAL	0,49
		TOTAL FINAL		53,49

3.3.5	EMOP 11.009.0072-1	Barra de aço ca-50, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 8 a 12,5mm, destinada a armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. Fornecimento, corte, dobração, montagem e colocação do aço nas formas.
--------------	-----------------------	--

Cintamento (Canteiro e deck espera)	Ø 10mm	Quantidade	m(unit)	m (total)
C.1-C.2-C.4-C.6-C.7	N1	3,00	2,65	39,75
	N2	3,00	3,01	45,15
C.3-C.5	N3	3,00	2,45	14,70
	N4	3,00	2,81	16,86
C.8-C.9	N5	3,00	2,29	13,74
	N6	3,00	2,65	15,90
C.10-C.12-C.13-C.15	N6	3,00	2,65	31,80
	N.7	3,00	3,09	37,08
C.11-C.14	N6	3,00	2,65	15,90
	N.8	3,00	3,89	23,34
		SUBTOTAL		254,22

Pilaretes (Canteiro e deck espera) - P.1 A P.10	N.10	Quantidade	m(unit)	m (total)
		4,00	3,95	158,00
		SUBTOTAL		158,00
		TOTAL (m)		412,22
		Ø 10mm	* 0,617kg/m	
		TOTAL Kg		254,34

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: REFORMA COM AMPLIAÇÃO DO PÍER DO SACO DO CÉU E REFORMA DO PIER DA PRAIA CONRADO – ENSEADA DAS ESTRELAS
LOCAL: Enseada das Estrelas – Ilha Grande – Angra dos Reis/RJ.

ITEM	FONTE CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO
------	--------------	---------------

3.3.6	EMOP 11.009.0070-1	Barra de aço ca-50, com saliência ou mosca, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 6,3mm, destinada a armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. Fornecimento, corte, dobração, montagem e colocação do aço nas formas.
--------------	-----------------------	---

N.9-Ø6,3mm-C= 0,98

Cintamento (Canteiro e deck espera)	m(unit)	C/0,15 e C/ 0,075	Quant	m (total)
C.1-C.2-C.4-C.6-C.7	2,65	2,65/0,15	18,00	88,20
C.3-C.5	2,45	2,45/0,15	17,00	33,32
C.8-C.9	2,29	2,29/0,15	15,00	29,40
C.10-C.12-C.13-C.15	2,37-0,88	1,98/0,15	10,00	39,20
	0,80	0,80/0,075	11,00	43,12
C.11-C.14	2,37-1,68	0,69/0,15	5,00	9,80
	1,60	1,60/0,075	21,00	41,16
SUBTOTAL				284,20
Pilaretes (Canteiro e deck espera) P.1 A P.10	3,95	3,95/0,15	26,00	254,80
SUBTOTAL				254,80
TOTAL (m)				539,00
Ø 6,3mm * 0,254kg/m				
TOTAL Kg				136,91

3.3.7	EMOP 11.003.0005-1	Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica a compressão de 25mpa, inclusive materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento.
--------------	-----------------------	--

P.1 A P.10 - Estacas Trado e Pilaretes Canteiro e Deck Espera	Quantidade	Altura	Ø	m³
	10,00	3,95	12"	2,80

Cintamento (Canteiro e deck espera)	Quantidade	Comprimento	Largura	Altura	m³
C.1-C.2-C.4-C.6-C.7	5,00	2,73	0,30	0,30	1,23
C.3-C.5	2,00	2,53	0,30	0,30	0,46
C.8 A C.15	8,00	2,37	0,30	0,30	1,71
Bloco pilares Balanço e pergolado e postes	10,00	0,50	0,50	0,95	2,38
Bloco lixeira	2,00	0,35	0,35	0,42	0,10
SUBTOTAL					5,87
TOTAL					8,67

4	ESTRUTURA	
4.1	COMP PMAR 90.010.0500.1	Estrutura do piso do Deck principal em madeira de lei tratada, peças de 7,5x23cm bruta com vigas transversais fixadas nas estacas e vigas longitudinais de 7,5x30cm, estojadas com emendas nos apoios em varas rosqueadas de aço inox de ½"

	Comprimento m	Largura 0,23m	Largura 0,30m
Cabeceira			
Longitudinal	5*38,00	0,00	190
Transversal	8*3,45	27,60	0,00
Deck			
Longitudinal	4*97,95	0,00	391,8
Transversal	25*2,45	61,25	0,00
SUBTOTAL		88,85	581,80
		TOTAL (m)	670,65

4.2	COMP PMAR 90.010.0500.2	Estrutura do piso do Deck de espera, em madeira de lei tratada, peças de 7,5x15 e 7,5x23cm, bruta com vigas transversais fixadas nas estacas e vigas longitudinais de 6x20, estojadas com emendas nos apoios em varas rosqueadas de aço inox de ½"
------------	----------------------------	--

	Comprimento m	Largura 0,15	Largura 0,23
Longitudinais	(8,00+5,10)*4 vigas	0,00	52,40
Transversais	7,500 *6 vigas	0,00	45,00
Longitudinais	(8,00+5,10)*9 vigas	117,90	0,00
SUBTOTAL		117,90	97,40
		TOTAL (m)	215,30

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: REFORMA COM AMPLIAÇÃO DO PÍER DO SACO DO CÉU E REFORMA DO PIER DA PRAIA CONRADO – ENSEADA DAS ESTRELAS
LOCAL: Enseada das Estrelas – Ilha Grande – Angra dos Reis/RJ.

ITEM	FONTE CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO
4.3	COMP PMAR 90.010.0500.3	Estrutura de saia, em madeira de lei tratada, em 3 linhas longitudinais com peças de (7,5x16cm), interna e externamente, funcionando as externas como verdugo e suporte para fixação das defensas, estojadas com emendas nos apoios com barras de aço inox rosqueadas de ½ em madeira de lei bruta e aparelhada, ficando as régua da saia entre as peças longitudinais.

Pier Longitudinal	((34,00*2)+3,45)*5linhas =	357,25
Transversal inferior	8*3,45=	27,60
Deck espera	5,10 *5	30,60
TOTAL (m)		415,45

4.4	COMP PMAR 90.010.0500.4	Execução de escadas com estrutura em madeira de lei tratada em peças (6x20) e piso das escadas com peças (6x30cm) fixadas por estojos nas emendas com varas rosqueadas inox ½ .
-----	----------------------------	---

Comprimento		Largura	Largura
M		0,23	0,30
Escada	longit. (2*4,00)	8,00	0,00
	diagonal(2*1,70)	3,40	0,00
	transv. (4*1,00)	4,00	0,00
	piso (4*1,00)	0,00	4,00
2 UNIDADES			
SUBTOTAL		15,40	4,00
SUBTOTAL ESCADA *2 = TOTAL (m)			38,80

5	PAVIMENTAÇÃO	
5.1	COMP PMAR 13.398.0016.1	Piso em régua tipo deck (2,5x15)cm , em madeira de lei fixadas com pregos galvanizados
	PIER + CABECEIRA	374,20
	DECK ESPERA	122,85
	SAIAS = ((38,00+1,00)*2lados*1,2) +(5,10*1,00)	98,70
	TOTAL	595,75

5.2	EMOP 12.001.0020-0	Execução de escada de pedra entorno do deck para acesso à areia com Alvenaria de pedra em elevação, de uma face, feita com blocos de dimensões aproximadas de 30x30x30 a 40x40x40cm, assentes com argamassa de cimento, saibro e areia, no traco 1:2:3, juntas simples, tendo altura até 1,50m.
	(7,50+1,12+8,00)*1,12*0,19=	3,54
	(7,50+0,84+8,00)*0,84*0,19=	2,61
	(7,50+0,56+8,00)*0,56*0,19=	1,71
	(7,50+0,28+8,00)*0,28*0,19=	0,84
	TOTAL (m³)	8,69

5.3	EMOP 13.301.0140-0	Contrapiso, base ou camada regularizadora executada, com argamassa de cimento e areia, no traco 1:4, na espessura de 8cm.
	Conforme Item 2.3=	38,40m²

5.4	EMOP 13.301.0081-0	Piso cimentado, com 1,5cm de espessura, com argamassa de cimento e areia, no traco 1:3, com acabamento aspero, sobre base existente.
	Conforme Calçada Item 2.3=	24,20 m²

6 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

6.1	EMOP 15.011.0010-0	Entrada energia individual, padrão enel, medição direta, rede aérea, até 8kva, monofásica, incl. caixa polimérica p/ medição direta(monofásica)caixa polimérica p/disjuntor monofásico(ate 63A)interna, policarbonato tampa transparente, caixa inspeção, haste e conector aterramento, demais mat. necessários. Excluído poste, disjuntor e condutores (entrada, saída, aterramento e conectores)
	TOTAL	1,00 UNIDADE

6.2	SCO-IP 05.12.0400	Poste composto de Poliéster reforçado com Fibras de Vidro - PRFV, seção única, altura total de 7,00 m, altura útil de 6,00 m, conicidade nominal, tipo leve, carga nominal de 200 daN, diâmetro no topo de 180 mm, engastado, especificação EM-RIOLUZ No101. Fornecimento e assentamento.
	TOTAL	1,00 UNIDADE

6.3	EMOP 7687	Conector em bronze para aterramento , para fixação de 1 ou 2 cabos a superfície plana, para bitola de 2,5 a 6mm²
	TOTAL	1,00 UNIDADE

6.4	EMOP 06.069.0100-0	Duto corrugado helicoidal, na cor preta, singelo, de polietileno de alta densidade(pead), p/proteção de condutores elétricos em instal.subterrâneas, c/diâmetro nominal 1 1/4", sendo o diâmetro interno 31,5mm, fornecido c/2 tampões nas extremidades, fita de aviso "perigo" com fio guia de aço galvanizado revest. PVC, Norma NBR 13897/13898, lanç.dir.no solo, inclusive conexões e kit vedação.
	TOTAL	30,00 m

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: REFORMA COM AMPLIAÇÃO DO PÍER DO SACO DO CÉU E REFORMA DO PIER DA PRAIA CONRADO – ENSEADA DAS ESTRELAS
LOCAL: Enseada das Estrelas – Ilha Grande – Angra dos Reis/RJ.

ITEM	FONTE CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO
6.5	EMOP 15.008.0179-0	Cabo de cobre com isolacao solida extrudada, com baixa emissão de fumaça, unipolar, 1x10mm ² , isolamento 0,6/1kv, compreendendo: preparo, corte e enfiacao em eletrodutos. Fornecimento e colocacao.
		TOTAL 20,00 m
6.6	EMOP 15.007.0405-0	Quadro de distribuicao de energia para disjuntores termo-magneticos unipolares, de sobrepôr, com porta e barramentos de fase, neutro e terra, para instalacao de ate 6 disjuntores sem dispositivo para chave geral. Fornecimento e colocacao.
		TOTAL 1,00 UNIDADE
6.7	REF. EMOP 15.008.0157-0	Cabo de cobre com fio de cobre eletrolítico estanhado, têmpera mole, encordoamento classe 2, isolacao composto termofixo de Polietileno reticulado isento de halógenos (HF-XLPE), sem capa de chumbo, anti-chama; Cobertura em composto Poliolefinico isento de halógenos, bipolar, 2x2,5mm ² , isolamento 0,6/1kv, compreendendo: preparo, corte e enfiacao em eletrodutos. Fornecimento e colocacao.
		TOTAL 144,00 m
6.8	REF. EMOP 15.008.0155-0	Cabo de cobre com fio de cobre eletrolítico estanhado, têmpera mole, encordoamento classe 2, isolacao composto termofixo de Polietileno reticulado isento de halógenos (HF-XLPE), sem capa de chumbo, anti-chama; Cobertura em composto Poliolefinico isento de halógenos, bipolar, 2x1,5mm ² , isolamento 0,6/1kv, compreendendo: preparo, corte e enfiacao em eletrodutos. Fornecimento e colocacao.
		TOTAL 160,00 m
6.9	SINAPI 91845	Eletroduto flexível corrugado reforçado, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação. af_03/2023
		TOTAL 304,00 m
6.10	COTAÇÃO 01	Prensa Cabo M20 Rosca 15mm para Cabos de 6 a 12mm; Material: Termoplástico, Grau de Proteção: IP68; Cor: Cinza,
		TOTAL 192,00 unidades
6.11	COMP.PMAR 15.018.0300.1	Caixa de passagem com grau de proteção IP67 na cor cinza; Material predominante em policarbonato
		TOTAL 100,00 UNIDADE
6.12	INSUMO.REF SINAPI.39138	Abraçadeira tipo "U", material em aço inox 316L de ¾"
		TOTAL 144,00 UNIDADE
6.13	SCO-MAT-92156	Parafuso de Inox de rosca soberba para Madeira, Cabeça Chata, diâmetro de 4,5mm, comprimento de 35mm
		TOTAL 288,00 UNIDADE
6.14	REF. EMOP 21.031.0015-0	Rele fotoeletronico para iluminacao publica, tipo fail-off, tensao de alimentacao de 105V e 305V, potencia da carga 1000W ou 180VA, corrente maxima da carga 10A. Corpo em policarbonato na cor azul, estabilizado ao UV; pinos em latao estanhado, devendo atender a especificação em RIOLUZ-66 e ANSI C136,10 e NBR 5126, no que couber. Fornecimento.
		Postes Deck + Pier = 2+12 = 14
		Luz de Navegação 1,00 unidade
		Spots em Led 1 relé p/cd 10 spots = 80/10 = 8,00 unidades
		TOTAL: 23,00 UNIDADES
6.15	COMP PMAR 15.0010-1	Luz de Navegação de Top Strobo de topo intermitente em LED com 2 milhas náuticas 12V e fiação até o poste de energia. Fornecimento e Instalação.
		TOTAL: 2 UNIDADES
6.16	COMP PMAR 05.12.0201.1	Poste de iluminação, com até 5 m de altura, com suporte para duas luminárias, de fibra de vidro reforçada com resina de alta resistência, e acabamento com aplicação de tinta epoxi ou gel coat UV., com alta resistência à corrosão em ambientes de alta salinidade. Fonecimento e Instalação.
		TOTAL 12,00 unidades
6.17	COMP PMAR 05.12.0500.1	Poste de iluminação, com até 7 m de altura, com suporte para duas luminárias, de fibra de vidro reforçada com resina de alta resistência, e acabamento com aplicação de tinta epoxi ou gel coat UV., com alta resistência à corrosão em ambientes de alta salinidade. Fonecimento e Instalação.
		TOTAL 2,00
6.18	COMP.PMAR 101658.1	Luminárias de LED, 39W, 120 LM/W-IP66, 6.000 Lumens, cor 4000K, com pintura epóxi, Fixação de suporte ajustável. Inclusive lâmpadas. Fornecimento e Instalação.
		TOTAL 28,00 unidades
6.19	COMP.PMAR 97607.1	Spots em LED (cor azul), em aço inox 316 embutidos no piso do deck de madeira, em aço inox, com potência de 12W, com fecho de luz, proteção IP67 e vedação em silicone neutro, inclusive lâmpadas. Fornecimento e Instalação.
		TOTAL 80,00 unidades

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: REFORMA COM AMPLIAÇÃO DO PÍER DO SACO DO CÉU E REFORMA DO PIER DA PRAIA CONRADO – ENSEADA DAS ESTRELAS
LOCAL: Enseada das Estrelas – Ilha Grande – Angra dos Reis/RJ.

ITEM	FORTE CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO
6.20	15.007.570-0	Disjuntor termomagnético unipolar, de 10 a 30A x 250V. Fornecimento e colocação.
		TOTAL: 2 UNIDADES

6.21	15.007.572-0	Disjuntor termomagnético unipolar, de 35 a 60A x 250V. Fornecimento e colocação.
		TOTAL: 1 UNIDADE

6.22	15.007.0521-0	Disjuntor/interruptor diferencial residual(DDR), classe AC, 2 polos, instantâneo, corrente nominal(IN) 40Ax240V, sensibilidade 30MA/300MA. Fornecimento e colocação.
		TOTAL: 1 UNIDADE

6.23	15.007.0640-0	Dispositivo de proteção contra surto (DPS), classe II, 1 polo, tensão 175V, correntes aproximadas de descarga nominal e máxima de 8KA e 20KA. Fornecimento e colocação.
		TOTAL: 3 UNIDADES

7 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

7.1	COMP.PMAR 90.0003	Execução com fixação de cabeços em madeira de lei. Fornecimento e colocação. CONFORME PROJETO.
		TOTAL: 12 UNIDADE

7.2	COMP.PMAR 14.006.0353.1	Execução de Guarda-corpo em madeira de lei, Ø 0,12, H=1,10m, com corda náutica de fibra sintética Ø0,04m, transpassada na peça de madeira em três alturas CONFORME PROJETO
-----	----------------------------	---

Peça madeira= 79,00 UNIDADES
corda = ((34 m *2) + 5,10) * 3 fiadas = 219,30 m

TOTAL: 79 MÓDULOS

7.3	COMP.PMAR 90.10.0500.5	Execução de Guarda-corpo em madeira de lei, para escada, 7,5x7,5 cm, H=1,00m, CONFORME PROJETO
-----	---------------------------	--

Peça madeira 7,5x7,5cm = 2 Pç*4,00m= 8,00 m
6 Pç*1,00m= 6,00 m
Subtotal 7,5x7,5= 14,00 m
Peça madeira 2,5x10cm = 1Pç*4,00= 4,00 m
1Pç*1,00= 1,00 m
Subtotal 2,5x10= 5,00 m

2 UNIDADES

7.4	COMP.PMAR 105053.1	Pergolado de eucalipto autoclavado com 7,50x3,80m, com peças de Ø 10 a 25cm. Fixados com parafusos de aço inox. Fornecimento e Instalação. CONFORME PROJETO .
-----	-----------------------	---

(m)
6 Ø 0,25 * (H c/fundação: 2,60+0,23+0,57)= 6*3,40 = 20,40
2 Ø 0,15 * 7,50 = 2*7,50 = 15,00
24 Ø 0,10 * 3,80= 24*3,80= 91,20
TOTAL GERAL 126,60
1 UNIDADE = 28,50m²

7.5	COMP.PMAR 09.013.0010.1	BANCO DE MADEIRA DE LEI TRATADA, COM 2,00X0,80 m, COM PEÇAS APARELHADAS DE 5x5cm, 5x20cm e 5x33x53cm. Fornecimento e Instalação. CONFORME PROJETO .
-----	----------------------------	---

3 UNIDADES = (2x0,80)*3 = 4,80m²

7.6	COMP.PMAR 25.30.0106.1	Balanço de eucalipto autoclavado Ø0,15m e corda náutica de fibra sintética Ø0,04m, com assento de madeira de lei maciça tratada, (0,75*0,30*0,05m). Fornecimento e Instalação. CONFORME PROJETO .
-----	---------------------------	---

(m)
2 Ø0,15m * (H c/fundação: 2,50+0,50)= 2*3,00= 6,00
1 Ø0,15m * 2,50= 1*2,50= 2,50
TOTAL GERAL 8,50 1 UNIDADE

Assento Peça 0,05m: (0,75*0,30)= 0,75*0,30= **0,23 m²**

Corda Ø0,04m=2πr * 30 voltas + h=3,00m= (2*3,14732*0,075)+3,00= **17,16 m**

1 Placa de madeira Ø0,60m, com entalhe de identificação "SACO DO CÉU".

1 UNIDADE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: REFORMA COM AMPLIAÇÃO DO PÍER DO SACO DO CÉU E REFORMA DO PIER DA PRAIA CONRADO – ENSEADA DAS ESTRELAS
LOCAL: Enseada das Estrelas – Ilha Grande – Angra dos Reis/RJ.

ITEM	FONTE CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO
------	--------------	---------------

7.7	COTAÇÃO 02	Lixeira com suporte de eucalipto autoclavado Ø0,12m, e estrutura de peças de madeira de lei tratada com 5 x2cm, e aço carbono galvanizado com pintura eletrostática anticorrosiva. CONFORME PROJETO .
------------	------------	--

2 UNIDADES

Peça 5x2 cm = 18*0,42(H) =

18*0,42*2unid=

15,12 m

Eucalipto Ø0,12m=1,20+0,50=

1,70*2unid=

3,40 m

7.8	COMP PMAR 05.25.0050.1	Preparo e acabamento de madeira nova, com Stain, Osmocolor ou similar, na cor imbuia, inclusive lixamento, limpeza, aplicação em 2 demãos, cumprindo-se as orientações do fabricante, inclusive quanto aos intervalos entre demãos.
------------	---------------------------	---

TOTAL 1.972,93 m²

4.1

(0,23+0,075)*2lados*5vigas*3,45m

115,90

(0,30+0,075)*2lados*8vigas*38,00m

20,70

(0,23+0,075)*2lados*4vigas*2,45m

239,00

(0,30+0,075)*2lados*25vigas*97,95m

45,94

421,54

4.2

(0,23+0,075)*2lados*4vigas*13,10m

31,96

(0,23+0,075)*2lados*6vigas*7,50m

27,45

(0,15+0,075)*2lados*9vigas*13,10m

53,055

112,47

4.3

(0,16+0,075)*5linhas*63,45=

74,55

(0,16+0,075)*2lados*8vigas*3,45=

12,97

(0,16+0,075)*5 linhas*5,10=

5,99

93,52

4.599,70

1.379,42

1.002,42

6.981,54

4.4

(0,23+0,075)*2lados*2 vigas*4,00=

4,88

(0,23+0,075)*2lados*2 vigas*3,40=

4,15

(0,23+0,075)*2lados*2 vigas*1,00=

1,22

(0,30+0,075)*2lados*4 vigas*1,00=

3,00

13,25

5.1

595,75*2lados =

1.191,50

7.1

P=2πr

A=πr²

2*3,14732*0,18*0,26*12unidades=

3,54

3,14732*0,18*0,18*12unidades=

1,22

4,76

7.2

P=2πr

A=πr²

2*3,14732*0,06*1,10*79unidades=

32,82

3,14732*0,06*0,06*79unidades=

0,90

33,72

7.3

7,5x7,5cmx14m= 0,075x14x4lados=

4,20

2,5x10cmx5m= 0,10*5*2lados=

1,00

5,20

7.4

P=2πr

A=πr²

6 Ø 0,25 * 3,40= 2*3,14732*0,125*2,35*6unidades

2,68

3,14732*0,125*0,125*6unidades=

0,28

2 Ø 0,15 * 7,50= 2*3,14732*0,075*7,50*2unidades

7,08

3,14732*0,075*0,075*2unidades=

0,04

24 Ø 0,10 * 3,80= 2*3,14732*0,05*3,80*24unidades

28,70

3,14732*0,05*0,05*24unidades=

0,19

38,97

7.5

((0,33*0,53)+(0,53*0,05)+(0,33*0,05))*2lados*3Pç=

1,3074

((0,10*0,61)+(0,03*0,61)+(0,03*0,10))*2lados*3Pç=

0,4938

((2,00*0,20)+(2,00+0,05)+(0,05*0,20))*2lados*2Pç=

9,84

((0,03*0,13)+(0,03+0,10)+(0,10*0,13))*2lados*3Pç=

0,1194

(0,05*2,00)*4lados*11Pç=

4,40

16,16 *3unid=

48,48

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: REFORMA COM AMPLIAÇÃO DO PÍER DO SACO DO CÉU E REFORMA DO PIER DA PRAIA CONRADO – ENSEADA DAS ESTRELAS
LOCAL: Enseada das Estrelas – Ilha Grande – Angra dos Reis/RJ.

ITEM	FONTE CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO		
		<div>7.6</div>	2 Ø 0,15 *3,00= 2*3,14732*0,075*3,00*2unidades 1 Ø 0,15 *2,50= 2*3,14732*0,075*2,50*1unidades (0,75+0,30)*2lados*1unidade =	2,83 1,18 2,10 <div>6,11</div>
		<div>7.7</div>	(0,05+0,02)*0,42*2lados*18pç*2unidades= 1 Ø 0,12 * 1,70= 2*3,14732*0,06*1,70*2unid.= 3,14732*0,06*0,06*2unidades=	2,12 1,28 0,02 <div>3,42</div>
8.0	PAISAGISMO			
8.1	EMOP 09.005.0115-0	Poda da árvore da espécie amendoeira, limpeza de galhos secos e retirada de parasitas		
		<div>1 UNIDADE</div>		
8.2	EMOP 09.002.0001-0	Plantio de arvore isolada ate 2,00m de altura,de qualquer especie,em logradouro publico,inclusive transporte,terra preta simples e estaca de madeira(tutor),exclusive o fornecimento da arvore.		
		<div>2 UNIDADES</div>		
8.3	COTAÇÃO 03	Fornecimento de espécie vegetal isolada de pequeno porte, (Clúsia Fluminenses), com altura até 1,50m e diâmetro de copa de 1,0 a 3,00m.		
		<div>2 UNIDADES</div>		
8.4	COTAÇÃO 04	Jardineira em formato cilíndrico de concreto, pintado com tinta acrílico impermeabilizante, na cor cimento queimado, com as seguintes dimensões: Ø55, e h=60cm para colocação da espécie Clusia Fluminenses.		
		<div>6 UNIDADES</div>		
8.5	COTAÇÃO 05	Fornecimento de espécie vegetal da família das trepadeiras em muda, (Tumbergia azul).		
		<div>4 UNIDADES</div>		
8.6	COMP.PMAR. REF. 09.002.0012-0	Plantio de muda de trepadeira, espécie Tumbergia azul, em logradouro publico,inclusive transporte,terra preta simples e estaca de madeira(tutor),exclusive o fornecimento da arvore.		
		<div>4 UNIDADES</div>		

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: REFORMA COM AMPLIAÇÃO DO PÍER DO SACO DO CÉU E REFORMA DO PIER DA PRAIA CONRADO – ENSEADA DAS ESTRELAS
LOCAL: Enseada das Estrelas – Ilha Grande – Angra dos Reis/RJ.

ITEM	FONTE CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO
9		ANEXO - PIER IGREJA - SACO DO CEU

9.1		DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES
-----	--	------------------------------

9.1.1	COMP PMAR 05.001.0049.1	Remoção de madeiramento do piso 2,50x10cm, prancha 7,5x23cm e 7,5x30cm, peça 7,5x7,5cm, inclusive afastamento da obra.
-------	----------------------------	--

- Arrancamento de piso em régua tipo deck, largura 10cm, em madeira de lei

Piso	Comprimento	Largura	Área (m²)
Deck (50%)	31,20	2,65	41,34
	(5,00+6,20*2lados)+		
Saia	2,65	1,00	25,05
Guarda corpo	2*3,20	0,10	0,96
Banco	11*5,00	0,10	8,25
TOTAL			75,6

- Remoção pranchão 7,5 x 23cm (Vigamento)

	Comprimento m	Largura m	Área m²
Longitudinal			
Superior (50%)	5*31,20	0,23	17,83
Inferior	(5,00+6,20*2lados)	0,23	5,15
Intermediário	(5,00+6,20*2lados)	0,23	5,15
Frontal	3*2,65	0,23	1,219
Transversal	6*2,85	0,23	3,93
Escada			
Longitudinal	1*3,20	0,23	0,74
Transversal	2*0,80	0,23	0,37
Diagonal	2*1,70	0,23	0,78
Piso	5*0,80	0,30	1,20
TOTAL			36,37
7,5x7,5cm	Quant	Comprimento m	
Guarda corpo	3,00	1,00	3,00
Banco	6,00	(0,6+1,0+0,7+1,4)	22,20
TOTAL			25,20
TOTAL FINAL (m²)		137,17	

9.1.2	COMP PMAR 05.001.0049.2	Remoção de CABEÇO DE MADEIRA
TOTAL		3,00 unidades

9.1.3	EMOP 05.001.0601-0	Demolição piso concreto - Apicoamento de concreto ou piso cimentado
		Comprimento (m) Largura (m) M² Espes. (m) Volume (m³)
Deck		5,00 2,65 13,25 0,08 1,06
TOTAL		13,25m²

9.2		ESTRUTURA
9.2.1	COMP PMAR 90.10.0500.1	Estrutura do piso do Deck principal em madeira de lei tratada, peças de 7,5x23cm bruta com vigas transversais fixadas nas estacas e vigas longitudinais de 7,5x30cm, estojadas com emendas nos apoios em varas rosqueadas de aço inox de ½"
		Conforme 9.1.1 Comprimento (m) Largura (m) (M)
Longitudinal Superior		5*31,20 0,30 78,00
Frontal		1*2,65 0,23 2,65
Transversal		6*2,85 0,23 17,10
TOTAL (m)		97,75

9.2.2	COMP PMAR 90.10.0500.3	Estrutura de saia, em madeira de lei tratada, em 3 linhas longitudinais com peças de (7,5x23cm), interna e externamente, funcionando as externas como verdugo e suporte para fixação das defensas, estojadas com emendas nos apoios com barras de aço inox rosqueadas de ½ em madeira de lei bruta e aparelhada, ficando as régua da saia entre as peças longitudinais.
-------	---------------------------	---

Pier Longitudinal	((6,20+5,00)*2)*5linhas=	112,00
Frontal	2,65*5linhas =	13,25
TOTAL (m)		125,25

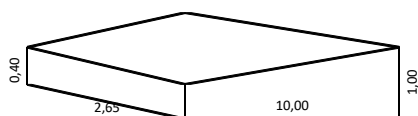
MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: REFORMA COM AMPLIAÇÃO DO PÍER DO SACO DO CÉU E REFORMA DO PIER DA PRAIA CONRADO – ENSEADA DAS ESTRELAS
LOCAL: Enseada das Estrelas – Ilha Grande – Angra dos Reis/RJ.

ITEM	FONTE CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO
9.2.3	COMP PMAR 90.010.0500.4	Execução de escadas com estrutura em madeira de lei tratada em peças (6x20) e piso das escadas com peças (6x30cm) fixadas por estojos nas emendas com varas rosqueadas inox ½ .

Comprimento		Largura	
M	0,23	0,30	
Escada			
longit. (2*4,00)	8,00	0,00	
diagonal(2*1,70)	3,40	0,00	
transv. (4*1,00)	4,00	0,00	
piso (4*1,00)	0,00	4,00	
SUBTOTAL	15,40	4,00	
SUBTOTAL ESCADA = TOTAL (m)		19,40	

9.2.4	EMOP 12.001.0020-0	Recomposição de alvenaria de de pedra em elevacao (argamassada), de uma face, feita com blocos de dimensoes aproximadas de 30x30x30 a 40x40x40cm, assentes com argamassa de cimento, saibro e areia, no traco 1:2:3, juntas simples,tendo altura ate 1,50m.
-------	-----------------------	---



$$(0,40+1,00)*10,00/2 = 7,00m^2 * 2,65m * 50\% =$$

TOTAL 9,28m³

9.2.5	COMP PMAR 10.028.0050.4	Estaca de reforço: ESTACA DE CONCRETO Fck=40MPa, ARMADA, UTILIZANDO TUBO DE PVC 200mm, COMO FORMA PERDIDA, COM CAPACIDADE PARA 40T. INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, CONCRETAGEM E PERFURAÇÃO.
-------	----------------------------	--

Estacas	Quantidade	Comprimento	m
	6,00	1,00	6,00
TOTAL			6,00

9.2.6	11.015.0019-0	Grout (argamassa fluida de elevada resistencia),inclusive preparo,lancamento e fornecimento dos materiais
-------	---------------	---

Quantidade	(m³/UNIDADE)	TOTAL
6,00 ESTACAS	0,25	1,50m³

9.3	PAVIMENTAÇÃO	
9.3.1	COMP PMAR 13.398.0016.1	Piso em régua tipo deck (2,5x10)cm , em madeira de lei fixadas com pregos galvanizados

Piso	Comprimento	Largura	área (m²)
Deck (50%)	31,20	2,65	41,34
SAIAS	(2,65*1,20)+ ((6,20+5,00)*2lados*1,2)		30,06
TOTAL			71,40

9.3.2	EMOP 13.301.0140-0	Contrapiso, base ou camada regularizadora executada, com argamassa de cimento e areia, no traco 1:4, na espessura de 8cm.
Conforme Item 9.1.3=		13,25m²

9.3.3	EMOP 13.301.0081-0	Piso cimentado, com 1,5cm de espessura, com argamassa de cimento e areia, no traco 1:3, com acabamento aspero, sobre base existente.
Conforme Item 9.1.3=		13,25m²

9.4	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	
-----	------------------------------	--

9.4.1	EMOP 15.011.0010-0	Entrada energia individual, padrao enel, medicao direta, rede a erea, ate 8kva, monofasica, incl.caixa polimerica p/medicao direta(monofasica)caixa polimerica p/disjuntor monofasico(ate 63A)interna, policarbonato tampa transparente, caixa inspecao, haste e conector aterramento, demais mat. necessários. Exclusive poste, disjuntor e condutores (entrada, saida, aterramento e conectores)
TOTAL		1,00 UNIDADE

9.4.2	EMOP 7687	Conector em bronze para aterramento , para fixação de 1 ou 2 cabos a superficie plana, para bitola de 2,5 a 6mm²
TOTAL		1,00 UNIDADE

9.4.3	EMOP 06.069.0100-0	Duto corrugado helicoidal, na cor preta, singelo, de polietileno de alta densidade(pead), p/protecao de condutores eletricos em instal.subterraneas, c/diametro nominal 1 1/4", sendo o diam.interno 31,5mm, fornecido c/2 tampoes nas extremidades, fita de aviso "perigo" com fio guia de aço galvanizado revest. PVC, Norma NBR 13897/13898, lanç.dir.no solo, inclusive conexores e kit vedação.
TOTAL		10,00m

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: REFORMA COM AMPLIAÇÃO DO PÍER DO SACO DO CÉU E REFORMA DO PIER DA PRAIA CONRADO – ENSEADA DAS ESTRELAS
LOCAL: Enseada das Estrelas – Ilha Grande – Angra dos Reis/RJ.

ITEM	FONTE CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO
9.4.4	EMOP 15.008.0179-0	Cabo de cobre com isolacao solida extrudada, com baixa emissao de fumaca, unipolar, 1x10mm ² , isolamento 0,6/1kv, compreendendo: preparo, corte e enfiacao em eletrodutos. Fornecimento e colocacao.
		TOTAL 20,00 m
9.4.5	EMOP 15.007.0405-0	Quadro de distribuicao de energia para disjuntores termo-magneticos unipolares, de sobrepôr, com porta e barramentos de fase, neutro e terra, para instalacao de ate 6 disjuntores sem dispositivo para chave geral. Fornecimento e colocacao.
		TOTAL 1,00 UNIDADE
9.4.6	REF. EMOP 15.008.0157-0	Cabo de cobre com fio de cobre eletrolitico estanhado, têmpera mole, encordoamento classe 2, isolacao composto termofixo de Polietileno reticulado isento de halógenos (HF-XLPE), sem capa de chumbo, anti-chama; Cobertura em composto Poliolefinico isento de halógenos, bipolar, 2x2,5mm ² , isolamento 0,6/1kv, compreendendo: preparo, corte e enfiacao em eletrodutos. Fornecimento e colocacao.
		TOTAL 35,00 m
9.4.7	REF. EMOP 15.008.0155-0	Cabo de cobre com fio de cobre eletrolitico estanhado, têmpera mole, encordoamento classe 2, isolacao composto termofixo de Polietileno reticulado isento de halógenos (HF-XLPE), sem capa de chumbo, anti-chama; Cobertura em composto Poliolefinico isento de halógenos, bipolar, 2x1,5mm ² , isolamento 0,6/1kv, compreendendo: preparo, corte e enfiacao em eletrodutos. Fornecimento e colocacao.
		TOTAL 20,00 m
9.4.8	SINAPI 91845	Eletroduto flexível corrugado reforçado, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação. af_03/2023
		TOTAL 60,00 m
9.4.9	COTAÇÃO 01	Prensa Cabo M20 Rosca 15mm para Cabos de 6 a 12mm; Material: Termoplástico, Grau de Proteção: IP68; Cor: Cinza,
		TOTAL 35,00 unidades
9.4.10	COMP.PMAR REF 15.018.0300.1	Caixa de passagem com grau de proteção IP67 na cor cinza; Material predominante em policarbonato. Fornecimento e colocação.
		TOTAL 17,00 UNIDADE
9.4.11	REF.SINAPI.39138	Abraçadeira tipo omega, material em aço inox 316L de ¼"
		TOTAL 60,00 UNIDADE
9.4.12	SCO-MAT-92156	Parafuso de Inox de rosca soberba para Madeira, Cabeça Chata, diâmetro de 4,5mm, comprimento de 35mm
		TOTAL 120,00 UNIDADE
9.4.13	EMOP 21.031.0015-0	Rele fotoeletronico para iluminacao publica, tipo fail-off, tensao de alimentacao de 105V e 305V, potencia da carga 1000W ou 180VA, corrente maxima da carga 10A. Corpo em policarbonato na cor azul, estabilizado ao UV; pinos em latao estanhado, devendo atender a especificação em RIOLUZ-66 e ANSI C136,10 e NBR 5126, no que couber. Fornecimento.
		Poste 1,00 unidade
		Luz de Navegação 1,00 unidade
		Spots em Led 1 relé p/cd 5 spots = 10/5 = 2,00 unidades
		TOTAL: 4,00 UNIDADES
9.4.14	COMP PMAR 15.0010-1	Luz de Navegação de Top Strobo de topo intermitente em LED com 2 milhas náuticas 12V e fiação até o poste de energia.
		TOTAL: 2 UNIDADES
9.4.15	COMP PMAR 05.12.0500.1	Poste de iluminação, com até 7 m de altura, com suporte para duas luminarias, de fibra de vidro reforçada com resina de alta resistência, e acabamento com aplicação de tinta epoxi ou gel coat UV., com alta resistência à corrosão em ambientes de alta salinidade. Fornecimento e assentamento.
		TOTAL 1 UNIDADE
9.4.17	COMP.PMAR 101658.1	Luminárias de LED, 39W, 120 LM/W-IP66, 6.000 Lumens, cor 4000K, com pintura epóxi, Fixação de suporte ajustável. Inclusive lâmpadas. Fornecimento e Instalação.
		TOTAL 2,00 unidades
9.4.18	COMP.PMAR 97607.1	Spots em LED (cor azul), em aço inox 316 embutidos no piso do deck de madeira, com potência de 12W, com fecho de luz, proteção IP67 e vedação em silicone neutro, inclusive lâmpadas. Fornecimento e Instalação.
		TOTAL 10,00 unidades
9.4.19	15.007.570-0	Disjuntor termomagnetico unipolar, de 10 a 30A x 250V. Fornecimento e colocacao.
		TOTAL: 2 UNIDADE
9.4.20	15.007.572-0	Disjuntor termomagnetico unipolar, de 35 a 60A x 250V. Fornecimento e colocacao.
		TOTAL: 1 UNIDADE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: REFORMA COM AMPLIAÇÃO DO PÍER DO SACO DO CÉU E REFORMA DO PIER DA PRAIA CONRADO – ENSEADA DAS ESTRELAS
LOCAL: Enseada das Estrelas – Ilha Grande – Angra dos Reis/RJ.

ITEM	FONTE CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO
------	--------------	---------------

9.4.21	15.007.0521-0	Disjuntor/interruptor diferencial residual(DDR), classe AC, 2 polos, instantaneo, corrente nominal(IN) 40Ax240V, sensibilidade 30MA/300MA. Fornecimento e colocacao.
--------	---------------	--

TOTAL: 1 UNIDADE

9.4.22	15.007.0640-0	Dispositivo de protecao contra surto (DPS), classe II,1 polo, tensao 175V, correntes aproximadas de descarga nominal e maxima de 8KA e 20KA. Fornecimento e colocacao.
--------	---------------	--

TOTAL: 3 UNIDADE

9.5	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	
-----	--------------------------------	--

9.5.1	COMP.PMAR 90.0003	Execução com fixação de cabeços em madeira de lei. CONFORME PROJETO.
-------	----------------------	---

Total = 5 unidades

9.5.2	COMP.PMAR 90.10.0500.5	Execução de Guarda-corpo em madeira de lei para chegada da escada, 7,5x7,5 cm, H=1,00m, CONFORME PROJETO
-------	---------------------------	---

Pç madeira 7,5x7,5cm = 2 Pç*4,00m= 8,00 m
6 Pç*1,00m= 6,00 m
Subtotal 7,5x7,5= 14,00 m
Pç madeira 2,5x10cm = 1Pç*4,00= 4,00 m
1Pç*1,00= 1,00 m
Subtotal 2,5x10= 5,00 m

1 UNIDADE

9.5.3	COMP.PMAR 90.10.0500.6	Execução de Guarda-corpo em madeira de lei, H=1,10m, ... CONFORME PROJETO
-------	---------------------------	--

7,5 x 7,5cm	P/ 1,00 m de guarda corpo	
Apoio vertical (1,10+0,20)	1,12 x 1,30m	1,46
2,5 x 10cm		
Longitudinais e corrimão	5 x 1,00m	5,00
Parafusos ± 20cm com porca	unidade	1,12
Prego inox (17x27)	unidade	10,00
TOTAL = 20,00m X 2 lados=		40,00 m

9.5.4	COTAÇÃO 02	Lixeira com suporte de eucalipto autoclavado Ø0,12m, e estrutura de peças de madeira de lei tratada com 5 x2cm, e aço carbono galvanizado com pintura eletrostática anticorrosiva. CONFORME PROJETO .
-------	------------	--

1 UNIDADE

9.5.5	COMP.PMAR 09.013.0010.2	BANCO DE MADEIRA DE LEI TRATADA, COM 4,50X0,40 m, COM PEÇAS APARELHADAS DE 7,5x7,5cm e 2,5x10cm. Fixação das peças com parafusos de aço inox CONFORME PROJETO .
-------	----------------------------	--

7,5 x 7,5cm	P/ 1,00 m de banco	
Apoio assento longitudinal	2 x 1,00m	2,00
Apoio assento mão francesa	2 x 0,53m	1,06
Apoio vertical assento e encosto (1,10+0,20)	1,12 x 1,30m	1,46
Sub total (m)		4,52

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: REFORMA COM AMPLIAÇÃO DO PÍER DO SACO DO CÉU E REFORMA DO PIER DA PRAIA CONRADO – ENSEADA DAS ESTRELAS
LOCAL: Enseada das Estrelas – Ilha Grande – Angra dos Reis/RJ.

ITEM	FORNECIMENTO	DISCRIMINAÇÃO
	2,5 x 10cm	
	Assento	10 x 0,40m 4,00
	Borda Assento	1* 1,00m 1,00
	Encosto	3*1,00m 3,00
	Topo	1*1,00m 1,00
	Sob assento	1*1,00m 1,00
	Sub total (m)	10,00
	Parafusos ± 20cm com porca	unidade 8,00
	Prego inox (17x27)	unidade 30,00
	TOTAL = 4,50m	

9.5.6	COMP PMAR 05.25.0050.1	Preparo e acabamento de madeira nova, com Stain, Osmocolor ou similar, na cor imbuia, inclusive lixamento, limpeza, aplicação em 2 demãos, cumprindo-se as orientações do fabricante, inclusive quanto aos intervalos entre demãos.
	TOTAL	888,13 m²

9.2.1	Longitudinal Superior (0,30+0,075)*2lados*5vigas*31,20m	117,00
	Frontal (0,23+0,075)*2lados*1vigas*2,65m	1,62
	Transversal (0,23+0,075)*2lados*6vigas*2,85m	10,43
		129,05

9.2.2	Pier Longitudinal (0,23+0,075)*2lados*(6,20+5,00)*5linhas	34,16
	Frontal (0,23+0,075)*2lados*2,65*5linhas	4,85
		39,01

9.2.3	Escada (0,23+0,075)*2lados*2 vigas*4,00=	4,88
	(0,23+0,075)*2lados*2 vigas*3,40=	4,15
	(0,23+0,075)*2lados*2 vigas*1,00=	1,22
	(0,23+0,075)*2lados*4 vigas*1,00=	2,44
		12,69

9.3.1	Deck 31,20*2,65*2lados =	165,36
	SAIAS 30,06 * 2lados =	60,12
		225,48

9.5.1	Cabeço $P=2\pi r$ $A=\pi r^2$	
	2*3,14732*0,18*0,26*5unidades=	1,47
	3,14732*0,18*0,18*5unidades=	0,51
		1,98

9.5.2	Guarda corpo escada 7,5x7,5cmx14m= 0,075x14x4lados=	4,20
	2,5x10cmx5m= 0,10*5*2lados=	1,00
		5,20

9.5.3	Guarda corpo	
	Apoio vertical(7,5x7,5cm) 14 Pç1,30mx0,075 x 2 x 2 lados =	5,46
	Longitudinal e corrimão 2,5x10cm 5 pç1,00 x 20m x 2 x 2 lados =	400,00
		405,46

9.5.4	$((0,33*0,53)+(0,53*0,05)+(0,33*0,05))*2lados*3Pç=$	1,3074
	$((0,10*0,61)+(0,03*0,61)+(0,03*0,10))*2lados*3Pç=$	0,4938
	$((2,00*0,20)+(2,00*0,05)+(0,05*0,20))*2lados*2Pç=$	9,84
	$((0,03*0,13)+(0,03*0,10)+(0,10*0,13))*2lados*3Pç=$	0,1194
	$(0,05*2,00)*4lados*11Pç=$	4,40
		16,16

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: REFORMA COM AMPLIAÇÃO DO PÍER DO SACO DO CÉU E REFORMA DO PIER DA PRAIA CONRADO – ENSEADA DAS ESTRELAS
LOCAL: Enseada das Estrelas – Ilha Grande – Angra dos Reis/RJ.

ITEM	FONTE CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO																																										
<table> <tr> <td>9.5.5</td><td>7,5 x 7,5cm</td><td>P/ 1,00 m de banco</td></tr> <tr> <td></td><td>Apoio assento longitudinal</td><td>2pç x 2lados x (1,0+0,075) = 4,30</td></tr> <tr> <td></td><td>Apoio assento mão francesa</td><td>2pç x 2lados x (0,53+0,075)= 2,42</td></tr> <tr> <td></td><td>Apoio vertical assento e encosto (1,10+0,20)</td><td>1,12 pç x 2 lados x (1,30+0,075)= 3,08</td></tr> <tr> <td></td><td>Sub total (m²)</td><td>9,80</td></tr> <tr> <td></td><td>2,5 x 10cm</td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>Assento</td><td>10 x 0,40 x 0,10m x 2lados = 0,80</td></tr> <tr> <td></td><td>Borda Assento</td><td>1* 1,00 * 0,10m x 2lados = 0,20</td></tr> <tr> <td></td><td>Encosto</td><td>3*1,00m *0,10 * 2lados = 0,60</td></tr> <tr> <td></td><td>Topo</td><td>1*1,00m * 0,10 * 2lados = 0,20</td></tr> <tr> <td></td><td>Sob assento</td><td>1*1,00m * 0,10 * 2lados = 0,20</td></tr> <tr> <td></td><td>Sub total (m²)</td><td>2,00</td></tr> <tr> <td></td><td>TOTAL = (9,80 + 2,00) * 4,50m =</td><td>53,10</td></tr> </table>			9.5.5	7,5 x 7,5cm	P/ 1,00 m de banco		Apoio assento longitudinal	2pç x 2lados x (1,0+0,075) = 4,30		Apoio assento mão francesa	2pç x 2lados x (0,53+0,075)= 2,42		Apoio vertical assento e encosto (1,10+0,20)	1,12 pç x 2 lados x (1,30+0,075)= 3,08		Sub total (m²)	9,80		2,5 x 10cm			Assento	10 x 0,40 x 0,10m x 2lados = 0,80		Borda Assento	1* 1,00 * 0,10m x 2lados = 0,20		Encosto	3*1,00m *0,10 * 2lados = 0,60		Topo	1*1,00m * 0,10 * 2lados = 0,20		Sob assento	1*1,00m * 0,10 * 2lados = 0,20		Sub total (m²)	2,00		TOTAL = (9,80 + 2,00) * 4,50m =	53,10			
9.5.5	7,5 x 7,5cm	P/ 1,00 m de banco																																										
	Apoio assento longitudinal	2pç x 2lados x (1,0+0,075) = 4,30																																										
	Apoio assento mão francesa	2pç x 2lados x (0,53+0,075)= 2,42																																										
	Apoio vertical assento e encosto (1,10+0,20)	1,12 pç x 2 lados x (1,30+0,075)= 3,08																																										
	Sub total (m²)	9,80																																										
	2,5 x 10cm																																											
	Assento	10 x 0,40 x 0,10m x 2lados = 0,80																																										
	Borda Assento	1* 1,00 * 0,10m x 2lados = 0,20																																										
	Encosto	3*1,00m *0,10 * 2lados = 0,60																																										
	Topo	1*1,00m * 0,10 * 2lados = 0,20																																										
	Sob assento	1*1,00m * 0,10 * 2lados = 0,20																																										
	Sub total (m²)	2,00																																										
	TOTAL = (9,80 + 2,00) * 4,50m =	53,10																																										
10		TRANSPORTES GERAIS E ADEQUAÇÃO DE MÃO DE OBRA																																										
10.1	COTAÇÃO 06	Transporte marítimo do continente para ilha e vice versa (material/mão de obra/entulho),inclusive tempo para embarque e desembarque do material no cais.																																										
		28 VIAGENS																																										
10.2	COTAÇÃO 07	Lancha de apoio e fiscalização à obra.																																										
		8 meses * 4visitas/mês= 32 VIAGENS																																										
10.3	SBC-14159	Fornecimento de refeição para todos os funcionários no decorrer da obra sendo café ,almoço e jantar SBC 14159																																										
		6 funcionário x 3 refeições/dia = 18 refeições/dia																																										
		18 refeições/dia x 5 dias/semana = 90 refeições/semana																																										
		90 refeições/semana x 4 semanas = 360 refeições/mês																																										
		360 refeições/mês x 8 meses = TOTAL 2.880 REFEIÇÕES																																										
11		ENTREGA DA OBRA																																										
11.1	EMOP.89	ASBUILT																																										
		<table> <tr> <td>ENSEADA DAS ESTRELAS</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td></td><td>Cabeceira</td><td>128,75</td></tr> <tr> <td></td><td>Pier</td><td>245,35</td></tr> <tr> <td></td><td>Deck Espera</td><td>122,85</td></tr> <tr> <td></td><td>Calçada</td><td>25,45</td></tr> <tr> <td></td><td>Escada Pedra</td><td>45,75</td></tr> <tr> <td></td><td>SUB TOTAL(m²)</td><td>568,15</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>104.869,60</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>882,28</td></tr> <tr> <td>IGREJA</td><td>SUB TOTAL(m²)</td><td>95,90</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>812,27</td></tr> <tr> <td></td><td>TOTAL (m²)</td><td>664,05</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>283.352,78</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>345.690,40</td></tr> </table>	ENSEADA DAS ESTRELAS				Cabeceira	128,75		Pier	245,35		Deck Espera	122,85		Calçada	25,45		Escada Pedra	45,75		SUB TOTAL(m²)	568,15			104.869,60			882,28	IGREJA	SUB TOTAL(m²)	95,90			812,27		TOTAL (m²)	664,05			283.352,78			345.690,40
ENSEADA DAS ESTRELAS																																												
	Cabeceira	128,75																																										
	Pier	245,35																																										
	Deck Espera	122,85																																										
	Calçada	25,45																																										
	Escada Pedra	45,75																																										
	SUB TOTAL(m²)	568,15																																										
		104.869,60																																										
		882,28																																										
IGREJA	SUB TOTAL(m²)	95,90																																										
		812,27																																										
	TOTAL (m²)	664,05																																										
		283.352,78																																										
		345.690,40																																										
11.2	COMP.PMAR	LIMPEZA GERAL DA OBRA																																										
		Conforme Item 11.2 = 664,05																																										
12	COMP.PMAR	ADMINISTRAÇÃO GERAL																																										

Relação de Equipamento

Apresentam-se no anexo as fichas esquemáticas com características técnicas, geométricas e econômicas do equipamento mais frequentemente utilizado em construção civil e obras públicas.

- Martelo tipo Unha 25”;
- Serrote de aço 18”;
- Carrinho de mão chapa de aço com câmara;
- Enxada;
- Marreta de aço;
- Picareta aço;
- Fio de prumo;
- Trena;
- Betoneira Gasolina 600 litros;
- Vibrador de Imersão elétrico 2cv;
- Serra Circular;
- Mangueira cristal para nível;
- Talhadeira de aço;
- 1 Martelo;
- 1 Nível alumínio belfix 30mm;
- 1 Luva malha resistente;
- 1 Cinto carpinteiro em couro reforçado;
- Traineira;
- Gerador;
- TALHA DE ALVAVANCA -BERG STELL;
- CONJUNTO DE ATERRAMENTO - FERGON MASTER;
- ALICATE COMPRESSOR;
- ESTICADORES PARA CABOS;
- DETECTOR DE TENSÃO - RITZ CHANCE;
- LUVA VAQUETA PARA ELETRICISTA;
- CAPACETE ;
- BOTA DE ELETRICISTA;
- LUVA DE ALTA TENSÃO;

PARCELA DE MAIOR RELEVÂNCIA

(Contratação de Empresa para Prestação de Serviços para **execução de Reforma com Ampliação do Píer do Saco do Céu e Reforma do Píer da praia do Conrado, na Enseada das Estrelas**, situada na Ilha Grande - Angra dos Reis, RJ incluindo o fornecimento de todos os equipamentos, materiais, mão-de-obra e quaisquer insumos necessários à sua perfeita execução).

1. Parcela de Maior Relevância:

Comprovação do licitante de possuir em seu quadro, na data da licitação, profissional de nível superior detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes:

- Execução de reforma Píer de Madeira
- Estaca de Concreto Armado

Samanta J de Almeida

Samanta Gavina de Almeida
Arq Urb - Engª Seg Trab - Esp. BIM
CAU-RJ A59960-3

FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTO

CUSTO DIRETO ACIMA DE R\$ 1.500.000,00

ITENS		SIGLAS	VALORES
TAXA DE ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		AC	0,0100
TAXA DE SEGURO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO		S+G	0,0030
TAXA DE RISCO		R	0,0055
TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS		DF	0,0085
TAXA DE LUCRO		L	0,003
TAXA DE TRIBUTOS	PIS (geralmente 0,65%)	I	0,65%
	COFINS (geralmente 3,00%)		3,00%
	ISS (legislação municipal)		
	CPRB (INSS)		
BDI RESULTANTE			10%

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

AC = Taxa de **ADMINISTRAÇÃO CENTRAL**

S = Taxa de **SEGURO**

R = Taxa de **RISCOS**

G = Taxa de **GARANTIA**

DF = Taxa de **DESPESAS FINANCEIRAS**

L = Taxa de **LUCRO/REMUNERAÇÃO**

I = Taxa de incidência de **IMPOSTOS** (PIS, CONFINS E ISS)

B.D.I.	-- >	10%
---------------	------	------------

A obtenção do BDI referencial que será utilizado no orçamento-base da licitação pode ocorrer mediante a utilização das faixas de referência constantes do Acórdão 2.622/2013 - Plenário, reproduzidas na tabela a seguir.

**SERVIÇOS COM CUSTOS ADMINISTRATIVOS MENORES
CUSTO DIRETO ACIMA DE R\$ 1.500.000,00**

ITENS		SIGLAS	VALORES
TAXA DE ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		AC	0,0100
TAXA DE SEGURO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO		S+G	0,0035
TAXA DE RISCO		R	0,0035
TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS		DF	0,0055
TAXA DE LUCRO		L	0,030
TAXA DE TRIBUTOS	PIS (geralmente 0,65%)	I	0,65%
	COFINS (geralmente 3,00%)		3,00%
	ISS (legislação municipal)		
	CPRB (INSS)		
BDI RESULTANTE			13%

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

AC = Taxa de **ADMINISTRAÇÃO CENTRAL**

S = Taxa de **SEGURO**

R = Taxa de **RISCOS**

G = Taxa de **GARANTIA**

DF = Taxa de **DESPESAS FINANCEIRAS**

L = Taxa de **LUCRO/REMUNERAÇÃO**

I = Taxa de incidência de **IMPOSTOS** (PIS, CONFINS E ISS)

B.D.I. -- > 13%

A obtenção do BDI referencial que será utilizado no orçamento-base da licitação pode ocorrer mediante a utilização das faixas de referência constantes do Acórdão 2.622/2013 - Plenário, reproduzidas na tabela a seguir.

DEMONSTRATIVO DA COMPOSIÇÃO DO B.D.I. SEM DESONERAÇÃO CUSTO DIRETO ACIMA R\$ 1.500.000,00

ITENS		SIGLAS	VALORES
TAXA DE ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		AC	0,0450
TAXA DE SEGURO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO		S+G	0,0080
TAXA DE RISCO		R	0,0150
TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS		DF	0,0070
TAXA DE LUCRO		L	0,063
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			22%

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

AC = Taxa de **ADMINISTRAÇÃO CENTRAL**

S = Taxa de **SEGURO**

R = Taxa de **RISCOS**

G = Taxa de **GARANTIA**

DF = Taxa de **DESPESAS FINANCEIRAS**

L = Taxa de **LUCRO/REMUNERAÇÃO**

I = Taxa de incidência de **IMPOSTOS** (PIS, CONFINS E ISS)

B.D.I.	-- >	22%
---------------	------	------------

A obtenção do BDI referencial que será utilizado no orçamento-base da licitação pode ocorrer mediante a utilização das faixas de referência constantes do Acórdão 2.622/2013 - Plenário, reproduzidas na tabela a seguir.



ANEXO III

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E CUSTOS

UNITÁRIOS

Arq: SIOP. ASSOR: PLDPECBUQCBEE

**OBRA: REFORMA COM AMPLIAÇÃO PIER SACO DO CÉU E
REFORMA DO PIER DA PRAIA DO CONRADO**

**LOCAL: ENSEIADA DAS ESTRELAS – ILHA GRANDE – ANGRA DOS
REIS – RJ.**

PLANILHA DE CUSTOS									
Nº	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.	R\$ UNIT	BDI	R\$ UNIT COM BDI	R\$ TOTAL
1	SERVIÇOS PRELIMINARES								
1.1	EMOP	02.020.0002-0	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA, TIPO BANNER/PLOTTER, CONSTITUIDA POR LONA E IMPRESSAO DIGITAL, INCLUSIVE SUPORTES DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	6,00	247,89	22%	302,43	1.814,58
1.2	SINAP	93417	Grupo gerador rebocável, potência 66 kva, motor a diesel - depreciação. af_03/2016	H	1.280,00	4,49	13%	5,07	6.489,60
1.3	EMOP	02.004.0002-1	BARRACAO OBRA C/PAREDES CHAPAS MADEIRA COMPENSADA, PLASTIF. LISA, COLAGEM FENOLICA, PROVA D'AGUA, COM 10MM ESP. PISO E ESTRUTURA MADEIRA 3ª, COBERTURA TELHAS ONDULADAS 6MM FIBROCIMENTO, EXCL. PINT. E LIGACOES PROVISORIAS, INCL. INST., APARELHOS, ESQUADRIAS E FERRAG., PROJ. Nº2005/EMOP, ESCRITORIO, SANITARIOS, DEPOSITOS E TORRE C/CAIXA D'AGUA 500L, REAPROVEITADO 5 VEZES	M2	12,00	568,81	22%	693,95	8.327,40
1.4	SBC	12689	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE CANTEIRO	UN	1,00	5.958,92	22%	7.269,88	7.269,88
									23.901,46
2	DEMOLIÇÃO								
2.1	COMP	COMP PMAR 05.001.0049.1	REMOÇÃO DE MADEIRAMENTO. INCLUSIVE AFASTAMENTO DA OBRA	M2	365,89	15,14	22%	18,47	6.757,98
2.2	COMP	COMP PMAR 05.001.0126.1	REMOÇÃO DE PEÇA EM FERRO FUNDIDO	UN	2,00	9,67	22%	11,80	23,60
2.3	EMOP	05.001.0601-0	APICOAMENTO DE CONCRETO OU PISO CIMENTADO	M2	38,40	71,34	22%	87,03	3.341,95
									10.123,53
3	FUNDAÇÃO								
3.1	EMOP	COMP PMAR 01.018.0002.1	LOCACAO DE OBRA COM EQUIPAMENTO TOPOGRÁFICO, SEGUINDO O ALINHAMENTO DAS ESTACAS, DECK E MURO DE PEDRA ARGAMASSADA EXISTENTES	M	175,76	6,16	22%	7,52	1.321,71
3.2	DECK PRINCIAL								
3.2.1	COMP	COMP PMAR 10.028.0050.3	ESTACA DE CONCRETO FCK=40MPA, ARMADA, UTILIZANDO TUBO DE PVC 400MM, COMO FORMA PERDIDA, COM CAPACIDADE PARA 40T, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, CONCRETAGEM E PERFURAÇÃO	M	396,00	557,93	22%	680,67	269.545,32
3.2.2	COMP	COMP PMAR 10.028.0050.4	ESTACA DE CONCRETO FCK=40MPA, ARMADA, UTILIZANDO TUBO DE PVC DE 200MM, COMO FORMA PERDIDA, COM CAPACIDADE PARA 40T, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, CONCRETAGEM E PERFURAÇÃO	M	36,00	289,12	22%	352,73	12.698,28
3.3	DECK DE ESPERA								
3.3.1	COMP	COMP PMAR 10.028.0050.5	ESTACA DE CONCRETO FCK=40MPA, ARMADA, UTILIZANDO TUBO DE PVC DE 300MM, COMO FORMA PERDIDA, COM CAPACIDADE PARA 40T, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS E CONCRETAGEM E ADENSAMENTO MANUAL, EXCLUSIVE PERFURAÇÃO	M	20,85	149,24	22%	182,07	3.796,15
3.3.2	EMOP	01.001.0078-0	PERFURACAO MANUAL DE SOLO, A TRADO ACIMA DE 10"	M	37,62	29,11	22%	35,51	1.335,88
3.3.3	EMOP	03.001.0001-1	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	15,18	70,70	22%	86,25	1.309,27
3.3.4	EMOP	11.004.0023-1	FORMAS DE MADEIRA DE 3ª PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO ARMADO COM PARAMENTOS PLANOS, EM LAJES, VIGAS, PAREDES, ETC, SERVINDO A MADEIRA 1 VEZ, INCLUSIVE DESMOLDAGEM, EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	53,49	114,54	22%	139,74	7.474,69
3.3.5	EMOP	11.009.0072-1	BARRA DE ACO CA-50, COM SALIENCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5, DIAMETRO DE 8 A 12,5MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, COMPREENDENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO, CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO DO ACO NAS FORMAS	KG	254,34	13,26	22%	16,18	4.115,22
3.3.6	EMOP	11.009.0070-1	BARRA DE ACO CA-50, COM SALIENCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5, DIAMETRO DE 6,3MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, COMPREENDENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO, CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO DO ACO NAS FORMAS	KG	136,91	14,53	22%	17,73	2.427,41
3.3.7	EMOP	11.003.0005-1	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 25MPA, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, PREPARO COM BETONEIRA, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	8,67	681,69	22%	831,66	7.210,49
									311.234,42

4	ESTRUTURA								
4.1	COMP	COMP PMAR 90.10.0500.1	ESTRUTURA DO PISO DE DECK PRINCIPAL EM MADEIRA DE LEI TRATADA, PEÇAS DE 7,50X23,00CM, BRUTA, COM VIGAS TRANSVERSAIS FIXADAS NAS ESTACAS E VIGAS LONGITUDINAIS DE 7,50X30,00CM, ESTOJADAS COM EMENDAS NOS APOIOS EM VARAS ROSQUEADAS DE AÇO INOX DE 1/2"	M	670,65	253,33	22%	309,06	207.271,08
4.2	COMP	COMP PMAR 90.10.0500.2	ESTRUTURA DO PISO DE DECK DE ESPERA EM MADEIRA DE LEI TRATADA, PEÇAS DE 7,50X15,00CM E 7,50X23,00CM, BRUTA, COM VIGAS TRANSVERSAIS FIXADAS NAS ESTACAS E VIGAS LONGITUDINAIS DE 6,00X20,00CM, ESTOJADAS COM EMENDAS NOS APOIOS EM VARAS ROSQUEADAS DE AÇO INOX DE 1/2"	M	215,30	176,38	22%	215,18	46.328,25
4.3	COMP	COMP PMAR 90.10.0500.3	ESTRUTURA DE SAIA EM MADEIRA DE LEI TRATADA, EM 3 LINHAS LONGITUDINAIS COM PEÇAS DE 7,50X16,00CM, INTERNA E EXTERNAMENTE, FUNCIONANDO AS EXTERNAS COMO VERDUGO E SUPORTE PARA FIXAÇÃO DAS DEFENSAS, ESTOJADAS COM EMENDAS NOS APOIOS COM BARRAS DE AÇO INOX ROSQUEADAS DE 1/2" EM MADEIRA BRUTA E APARELHADA, FICANDO AS RÉGUAS DA SAIA ENTRE AS PEÇAS LONGITUDINAIS	M	415,45	394,51	22%	481,30	199.956,08
4.4	COMP	COMP PMAR 90.10.0500.4	ESCADA EM ESTRUTURA DE MADEIRA DE LEI, PISOS DE 0,30X1,00M, FIXADA POR ESTOJOS NAS EMENDAS COM VARAS ROSQUEADAS E INOX ½". MEDINDO 4,00X1,00M CONFORME PROJETO.	M2	38,80	552,32	22%	673,83	26.144,60
									479.700,01
5	PAVIMENTAÇÃO								
5.1	COMP	COMP PMAR 13.398.0016.1	PISO EM MADEIRA DE LEI, TIPO DECK, 2,5X15CM, FIXADO COM PREGOS GALVANIZADOS	M2	595,75	448,84	22%	547,58	326.220,78
5.2	EMOP	12.001.0020-0	ALVENARIA DE PEDRA EM ELEVACAO,DE UMA FACE,FEITA COM BLOCOSDE DIMENSOES APROXIMADAS DE 30X30X30 A 40X40X40CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO,SAIBRO E AREIA,NO TRACO 1:2:3,JUNTASSIMPLES,TENDO ALTURA ATE 1,50M	M3	8,69	545,55	22%	665,57	5.783,80
5.3	EMOP	13.301.0140-0	CONTRAPISO,BASE OU CAMADA REGULARIZADORA EXECUTADA,COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4,NA ESPESSURA DE 8CM	M2	38,40	88,56	22%	108,04	4.148,73
5.4	EMOP	13.301.0081-0	PISO CIMENTADO,COM 1,5CM DE ESPESSURA,COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3, COM ACABAMENTO ASPERO, SOBRE BASEEXISTENTE	M2	24,20	88,56	22%	108,04	2.614,56
									338.767,87
6	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
6.1	EMOP	15.011.0010-0	ENTRADA ENERGIA INDIVIDUAL, PADRAO ENEL,MEDICAO DIRETA,REDE AEREA,ATE 8KVA,MONOFASICA,INCL.CAIXA POLIMERICA P/MEDICAO DIRETA(MONOFASICA)CAIXA POLIMERICA P/DISJUNTOR MONOFASICO(ATE 63A)INTERNA,POLICARBONATO TAMPA TRANSPARENTE,CAIXA INSPECAO,HASTE E CONECTOR ATERRAMENTO,DEMAIS MAT.NECES.EXCL.POSTE,DISJUNTOR E CONDUTORES (ENTR.,SAIDA,ATERRAMENTO E CONECTORES)	UN	1,00	369,42	22%	450,69	450,69
6.2	SCO	IP 05.12.0400	Poste composto de Políester reforçado com Fibra de Vidro - PRFV, secão única, altura total de 7,00 m, altura útil de 6,00 m, conicidade nominal, tipo leve, carga nominal de 200 daN, diametro no topo de 180 mm, engastado, especificacao EM-RIOLUZ No101. Fornecimento e assentamento.	un	1,00	1.653,92	22%	2.017,78	2.017,78
6.3	EMOP	INSUMO 7687	CONECTOR EM BRONZE P/ATERRAMENTO, P/FIXACAO DE 1 OU 2 CABOSA SUPERFICIE PLANA, P/BITOLAS DE 02,5 A 6MM2	UN	1,00	60,70	10%	66,77	66,77
6.4	EMOP	06.069.0100-0	DUTO CORRUGADO HELICOIDAL,NA COR PRETA,SINGELO,DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE(PEAD),P/PROTECAO DE CONDUTORES ELETRICOSEM INSTAL.SUBTERRANEAS,DIAMETRO NOMINAL 1 1/4",SENDO O DIAMETRO INTERNO 31,5MM,FORNECIDO C/2 TAMPOES NAS EXTREMIDADES,FITA DE AVISO"PERIGO"COM FIO GUIA DE ACO GALV.REVEST.PVC,NORMA NBR 13897/13898,LANC.DIR.SOLO,INCL.CONEXOES E KIT VEDACAO	M	30,00	22,09	22%	26,95	808,50
6.5	EMOP	15.008.0179-0	CABO DE COBRE COM ISOLACAO SOLIDA EXTRUDADA,COM BAIXA EMISSAO DE FUMACA,UNIPOLAR,1X10MM2,ISOLAMENTO 0,6/1KV,COMPREENDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	20,00	11,46	22%	13,98	279,60
6.6	EMOP	15.007.0405-0	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA PARA DISJUNTORES TERMO-MAGNETICOS UNIPOLARES,DE SOBREPOR,COM PORTA E BARRAMENTOS DE FASE,NEUTRO E TERRA,PARA INSTALACAO DE ATÉ 6 DISJUNTORES SEM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00	142,20	22%	173,48	173,48
6.7	EMOP	REF. 15.008.0157-0	CABO DE COBRE COM FIO DE COBRE ELETROLÍTICO ESTANHADO, TÊMPERA MOLE, ENCORDOAMENTO CLASSE 2, ISOLAÇÃO COMPOSTA TERMOFIXA DE POLIETILENO RETICULADO ISENTO DE HALÓGENOS (HF-XLPE), SEM CAPA DE CHUMBO, ANTI-CHAMA; COBERTURA EM COMPOSTO POLIOLEFÍNICO ISENTO DE HALÓGENOS, BIPOLAR, 2X2,5MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIAÇÃO EM ELETRODUTO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	144,00	7,61	22%	9,28	1.336,32
6.8	EMOP	REF. 15.008.0155-0	CABO DE COBRE COM FIO DE COBRE ELETROLÍTICO ESTANHADO, TÊMPERA MOLE, ENCORDOAMENTO CLASSE 2, ISOLAÇÃO COMPOSTA TERMOFIXA DE POLIETILENO RETICULADO ISENTO DE HALÓGENOS (HF-XLPE), SEM CAPA DE CHUMBO, ANTI-CHAMA; COBERTURA EM COMPOSTO POLIOLEFÍNICO ISENTO DE HALÓGENOS, BIPOLAR, 2X1,5MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIAÇÃO EM ELETRODUTO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	160,00	5,93	22%	7,23	1.156,80

6.9	SINAP	91845	Eletroduto flexível corrugado reforçado, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação. af_12/2015	M	304,00	9,23	22%	11,26	3.423,04
6.10	COT.	COTAÇÃO 01	PRENSA CABO M20, ROSCA 15MM PARA CABOS DE 6 A 12MM, MATERIAL TERMOPLÁSTICO, GRAU DE PROTEÇÃO IP68, NA COR CINZA	UN	192,00	2,64	10%	2,90	556,80
6.11	COMP	COMP PMAR 15.018.0300.1	CAIXA DE PASSAGEM COM GRAU DE PROTEÇÃO IP67. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	100,00	78,57	22%	95,86	9.586,00
6.12	SINAP	INSUMO REF. 39138	ABRACADEIRA EM ACO INOX PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO U SIMPLES, COM ¾"	UN	144,00	1,07	10%	1,18	169,92
6.13	SCO	INSUMO 92156	PARAFUSO DE AÇO INOXIDÁVEL, ROSCA (4,8 X 32)MM	UN	288,00	0,64	10%	0,70	201,60
6.14	EMOP	REF. 21.031.0015-0	RELE FOTOELETRONICO PARA ILUMINACAO PUBLICA, TIPO FAIL-OFF, TENSÃO DE ALIMENTACAO DE 105V E 305V, POTENCIA DA CARGA 1000W OU 1800VA, CORRENTE MAXIMA DA CARGA 15A. CORPO EM POLICARBONATONA COR AZUL, ESTABILIZADO AO UV; PINOS EM LATAO ESTANHADO, DEVENDO ATENDER A ESPECIFICACAO EM-RIOLUZ-66 E ANSI C136.10, NOQUE COUBER. FORNECIMENTO	UN	23,00	23,74	10%	26,11	600,53
6.15	COMP	COMP PMAR 15.0010.1	LUZ DE NAVEGAÇÃO DE TOP STROBO DE TOPO INTERMITENTE EM LED. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	173,64	22%	211,84	423,68
6.16	COMP	COMP PMAR 05.12.0201.1	POSTE DE ILUMINAÇÃO, COM ATÉ 5,00M DE ALTURA, COM SUPORTE PARA DUAS LUMINÁRIAS, DE FIBRA DE VIDRO REFORÇADA E ACABAMENTO COM APLICAÇÃO DE TINTA EPOXI OU GEL COAT UV, COM ALTA RESISTÊNCIA À CORROSÃO EM AMBIENTES DE ALTA SALINIDADE. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	12,00	1.492,07	22%	1.820,33	21.843,96
6.17	COMP	COMP PMAR 05.12.0500.1	POSTE DE ILUMINAÇÃO, COM ATÉ 7,00M DE ALTURA, COM SUPORTE PARA DUAS LUMINÁRIAS, DE FIBRA DE VIDRO REFORÇADA E ACABAMENTO COM APLICAÇÃO DE TINTA EPOXI OU GEL COAT UV, COM ALTA RESISTÊNCIA À CORROSÃO EM AMBIENTES DE ALTA SALINIDADE. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	2,00	3.176,29	22%	3.875,07	7.750,14
6.18	COMP	COMP PMAR 101658.1	LUMINÁRIA DE LED, 39 W, 120 LM / W - IP 66 - 6.000 LUMENS, COR 4000 K . FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	28,00	344,35	22%	420,11	11.763,08
6.19	COMP	COMP PMAR 97607.1	SPOT EM LED (COR AZUL), EM AÇO INOX 316 EMBUTIDO NO PISO, COM POTÊNCIA DE 12W, COM FACHO DE LUZ, PROTEÇÃO IP67 E VEDAÇÃO EM SILICONE NEUTRO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	80,00	154,75	22%	188,80	15.104,00
6.20	EMOP	15.007.0570-0	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO UNIPOLAR, DE 10 A 30AX250V. FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2,00	14,18	22%	17,30	34,60
6.21	EMOP	15.007.0572-0	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO UNIPOLAR, DE 35 A 60AX250V. FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00	14,84	22%	18,10	18,10
6.22	EMOP	15.007.0521-0	DISJUNTOR/INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL (DDR), CLASSE AC, 2 POLOS, INSTANTANEO, CORRENTE NOMINAL (IN) 40AX240V, SENSIBILIDADE 30MA/300MA. FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00	97,35	22%	118,77	118,77
6.23	EMOP	15.007.0640-0	DISPOSITIVO DE PROTECAO CONTRA SURTO (DPS), CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO 175V, CORRENTES APROXIMADAS DE DESCARGA NOMINAL E MAXIMA DE 8KA E 20KA. FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	3,00	51,24	22%	62,51	187,53
									78.071,69
7	SERVIÇOS COMPLEMENTARES								
7.1	COMP	COMP PMAR 90.0003	CABEÇO EM MADEIRA DE LEI, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00	485,83	22%	592,71	7.112,52
7.2	COMP	COMP PMAR 14.006.0353.1	GUARDA-CORPO EM MADEIRA DE LEI, DIÂMETRO 0,12M, H=1,10M, COM CORDA NÁUTICA DE FIBRA SINTÉTICA DE 0,04M DE DIÂMETRO, EM TRÊS ALTURAS, TRANSPASSADA NAS PEÇAS DE MADEIRA POR TUBO DE AÇO. CONFORME PROJETO	MOD	79,00	265,00	22%	323,30	25.540,70
7.3	COMP	COMP PMAR 90.10.0500.5	GUARDA CORPO EM MADEIRA PARA CHEGADA DA ESCADA CONFORME PROJETO	UN	2,00	1.315,84	22%	1.605,32	3.210,64
7.4	COMP	COMP PMAR 105053.1	PERGOLADO DE EUCALIPTO AUTOCCLAVADO, 7,50X3,80M, ALTURA DE 2,35M, COM PEÇAS DE DIÂMETRO ENTRE 10,00 E 25,00CM, CONFORME PROJETO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	5.593,71	22%	6.824,33	6.824,33
7.5	COMP	COMP PMAR 09.013.0010.1	BANCO EM RÉGUA MAÇARANDUBA APARELHADA, COMPRIMENTO DE 2,00M, COM LARGURA DE 80cm, BORDAS DE 20cm BOLEADA PARA, LIXADA E ENVERNIZADA COM STAIN OU MARÍTIMO INCLOLOR, FOSCO OU ACETINADO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	473,31	22%	577,44	1.732,32
7.6	COMP	COMP PMAR 25.30.0106.1	BALANÇO EM EUCALIPTO AUTOCCLAVADO E ASSENTO DE MADEIRA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00	1.020,56	22%	1.245,08	1.245,08
7.7	COT.	COTAÇÃO 02	LIXEIRA EM MADEIRA DE LEI COM ESTRUTURA EM MADEIRA REFLORESTADA TRATADA E AÇO CARBONO GALVANIZADO COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TRATAMENTO ECO BLINDAGEM SAYERLACK, ALTURA TOTAL 1,20M, DIÂMETRO 55CM E CAPACIDADE DE 45L. FORNECIMENTO	UN	2,00	965,00	10%	1.061,50	2.123,00
7.8	COMP	COMP PMAR 05.25.0050.1	PREPARO E ACABAMENTO DE MADEIRA NOVA, COM OSMOCOLOR NA COR IMBUÍ, INCLUSIVE LIXAMENTO, LIMPEZA, APLICAÇÃO DE 2 DEMÃOS, CUMPRINDO-SE AS ORIENTAÇÕES DO FABRICANTE, INCLUSIVE AOS INTERVALOS ENTRE DEMÃOS.	M2	1.972,93	35,26	22%	43,02	84.875,44
									132.664,03
8	PAISAGISMO								
8.1	EMOP	09.005.0115-0	PODA DE ARVORES, LIMPEZA DE GALHOS SECOS E RETIRADA DE PARASITAS	UN	1,00	85,85	22%	104,74	104,74

8.2	EMOP	09.002.0001-0	PLANTIO DE ARVORE ISOLADA ATE 2,00M DE ALTURA,DE QUALQUER ESPECIE,EM LOGRADOURO PUBLICO,INCLUSIVE TRANSPORTE,TERRA PRETA SIMPLES E ESTACA DE MADEIRA(TUTOR),EXCLUSIVE O FORNECIMENTODA ARVORE	UN	2,00	68,50	22%	83,57	167,14
8.3	COT.	COTAÇÃO 03	FORNECIMENTO DE ESPÉCIE VEGETAL ISOLADA (CLUSIA FLUMINENSE), DE PEQUENO PORTE, COM ALTURA ATÉ 1,50M E DIÂMETRO DE COPA DE 1,00 A 3,00M	UN	2,00	123,40	10%	135,74	271,48
8.4	COT.	COTAÇÃO 04	VASO ARMADO DE CIMENTO, COM DIÂMETRO EM TORNE DE DE 55,00CM E ALTURA APROXIMADA DE 60,00CM, PINTADA COM TINTA ACRÍLICA IMPERMEABILIZANTE NA COR CIMENTO QUEIMADO.	UN	6,00	160,00	10%	176,00	1.056,00
8.5	COT.	COTAÇÃO 05	FORNECIMENTO DE ESPÉCIE VEGETAL DA FAMÍLIA DAS TREPadeiras EM MUDAS (TUMBÉRGIA AZUL)	UN	4,00	42,75	10%	47,03	188,12
8.6	EMOP	REF. 09.002.0012-0	PLANTIO DE TREPadeira, DE QUALQUER ESPÉCIE, INCLUSIVE TRANSPORTE, TERRA PRETA SIMPLES, ESTACA DE MADEIRA(TUTOR) E LOCAL DE PLANTIO , EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DA ÁRVORE	UN	4,00	2,66	22%	3,25	13,00
									1.800,48
									SUB TOTAL (1) 1.376.263,49
9	ANEXO (PIER IGREJA)								
9.1	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES								
9.1.1	COMP	COMP PMAR 05.001.0049.1	REMOÇÃO DE MADEIRAMENTO. INCLUSIVE AFASTAMENTO DA OBRA	M2	137,17	15,14	22%	18,47	2.533,52
9.1.2	COMP	COMP PMAR 05.001.0049.2	REMOÇÃO DE CABEÇO DE MADEIRA	UN	3,00	9,67	22%	11,80	35,40
9.1.3	EMOP	05.001.0601-0	APICOAMENTO DE CONCRETO OU PISO CIMENTADO	M2	13,25	71,34	22%	87,03	1.153,14
9.2	ESTRUTURAS								
9.2.1	COMP	COMP PMAR 90.10.0500.1	ESTRUTURA DO PISO DE DECK PRINCIPAL EM MADEIRA DE LEI TRATADA, PEÇAS DE 7,50X30,00CM, BRUTA, COM VIGAS TRANSVERSAIS FIXADAS NAS ESTACAS E VIGAS LONGITUDINAIS DE 7,50X23,00CM, ESTOJADAS COM EMENDAS NOS APOIOS EM VARAS ROSQUEADAS DE AÇO INOX DE 1/2”	M	97,75	253,33	22%	309,06	30.210,61
9.2.2	COMP	COMP PMAR 90.10.0500.3	ESTRUTURA DE SAIA EM MADEIRA DE LEI TRATADA, EM 3 LINHAS LONGITUDINAIS COM PEÇAS DE 7,50X16,00CM, INTERNA E EXTERNAMENTE, FUNCIONANDO AS EXTERNAS COMO VERDUGO E SUPORTE PARA FIXAÇÃO DAS DEFENSAS, ESTOJADAS COM EMENDAS NOS APOIOS COM BARRAS DE AÇO INOX ROSQUEADAS DE 1/2” EM MADEIRA BRUTA E APARELHADA, FICANDO AS RÉGUAS DA SAIA ENTRE AS PEÇAS LONGITUDINAIS	M	125,25	394,51	22%	481,30	60.282,82
9.2.3	COMP	COMP PMAR 90.10.0500.4	ESCADA EM ESTRUTURA DE MADEIRA DE LEI, MEDINDO 4,00X1,00M, PISOS DE 0,30X1,00M, FIXADA POR ESTOJOS NAS EMENDAS COM VARAS ROSQUEADAS E INOX ½”.	M2	19,40	552,32	22%	673,83	13.072,30
9.2.4	EMOP	12.001.0020-0	ALVENARIA DE PEDRA EM ELEVACAO,DE UMA FACE,FEITA COM BLOCOSDE DIMENSOES APROXIMADAS DE 30X30X30 A 40X40X40CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO,SAIBRO E AREIA,NO TRACO 1:2:3,JUNTASSIMPLES,TENDO ALTURA ATE 1,50M	M3	9,28	545,55	22%	665,57	6.176,48
9.2.5	COMP	COMP PMAR 10.028.0050.4	ESTACA DE CONCRETO FCK=40MPA,ARMADA, UTILIZANDO TUBO DE PVC DE 200MM, COMO FORMA PERDIDA, COM CAPACIDADE PARA 40T, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, CONCRETAGEM E PERFURAÇÃO	M	6,00	289,12	22%	352,73	2.116,38
9.2.6	EMOP	11.015.0019-0	GROUT (ARGAMASSA FLUIDA DE ELEVADA RESISTENCIA),INCLUSIVEPREPARO,LANCAMENTO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS	M3	1,50	3.428,89	22%	4.183,25	6.274,87
9.3	PAVIMENTAÇÃO								
9.3.1	COMP	COMP PMAR 13.398.0016.1	PISO EM MADEIRA DE LEI, TIPO DECK, 2,5X15CM, FIXADO COM PREGOS GALVANIZADOS	M2	71,40	448,84	22%	547,58	39.097,21
9.3.2	EMOP	13.301.0140-0	CONTRAPISO,BASE OU CAMADA REGULARIZADORA EXECUTADA,COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4,NA ESPESSURA DE 8CM	M2	13,25	88,56	22%	108,04	1.431,53
9.3.3	EMOP	13.301.0081-0	PISO CIMENTADO,COM 1,5CM DE ESPESSURA,COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3, COM ACABAMENTO ASPERO, SOBRE BASEEXISTENTE	M2	13,25	42,21	22%	51,50	682,37
9.4	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
9.4.1	EMOP	15.011.0010-0	ENTRADA ENERGIA INDIVIDUAL, PADRAO ENEL, MEDICAO DIRETA, REDE AEREA, ATE 8KVA, MONOFASICA, INCL.CAIXA POLIMERICA P/MEDICAO DIRETA(MONOFASICA)CAIXA POLIMERICA P/DISJUNTOR MONOFASICO(ATE 63A)INTERNA, POLICARBONATO TAMPA TRANSPARENTE, CAIXA INSPECAO, HASTE E CONECTOR ATERRAMENTO, DEMAIS MAT.NECES.EXCL.POSTE, DISJUNTOR E CONDUTORES (ENTR., SAIDA, ATERRAMENTO E CONECTORES)	UN	1,00	369,42	22%	450,69	450,69
9.4.2	SINAP	7687	CONECTOR EM BRONZE P/ATERRAMENTO, P/FIXACAO DE 1 OU 2 CABOSA SUPERFICIE PLANA, P/BITOLAS DE 02,5 A 6MM2	UN	1,00	60,70	22%	74,05	74,05
9.4.3	EMOP	06.069.0100-0	DUTO CORRUGADO HELICOIDAL,NA COR PRETA,SINGELO,DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE(PEAD),P/PROTECAO DE CONDUTORES ELETRICOSEM INSTAL.SUBTERRANEAS,DIAMETRO NOMINAL 1 1/4",SENDO O DIAMETRO INTERNO 31,5MM,FORNECIDO C/2 TAMPOES NAS EXTREMIDADES,FITA DE AVISO"PERIGO"COM FIO GUIA DE ACO GALV.REVEST.PVC,NORMA NBR 13897/13898,LANC.DIR.SOLO,INCL.CONEXOES E KIT VEDACAO	M	10,00	22,09	22%	26,95	269,50

9.4.4	EMOP	15.008.0179-0	CABO DE COBRE COM ISOLACAO SOLIDA EXTRUDADA,COM BAIXA EMISSAO DE FUMACA,UNIPOLAR,1X10MM2,ISOLAMENTO 0,6/1KV,COMPREENDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIAÇAO EM ELETRODUTOS.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	20,00	12,09	22%	14,75	295,00
9.4.5	EMOP	15.007.0405-0	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA PARA DISJUNTORES TERMO-MAGNETICOS UNIPOLARES,DE SOBREPOR,COM PORTA E BARRAMENTOS DE FASE,NEUTRO E TERRA,PARA INSTALACAO DE ATÉ 6 DISJUNTORES SEM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00	142,20	22%	173,48	173,48
9.4.6	EMOP	REF. 15.008.0157-0	CABO DE COBRE COM FIO DE COBRE ELETROLÍTICO ESTANHADO, TÊMPERA MOLE, ENCORDAMENTO CLASSE 2, ISOLAÇÃO COMPOSTA TERMOFIXA DE POLIETILENO RETICULADO ISENTO DE HALÓGENOS (HF-XLPE), SEM CAPA DE CHUMBO, ANTI-CHAMA; COBERTURA EM COMPOSTO POLIOLEFINICO ISENTO DE HALÓGENOS, BIPOLAR, 2X2,5MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIAÇÃO EM ELETRODUTO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	35,00	7,61	22%	9,28	324,80
9.4.7	EMOP	REF. 15.008.0155-0	CABO DE COBRE COM FIO DE COBRE ELETROLÍTICO ESTANHADO, TÊMPERA MOLE, ENCORDAMENTO CLASSE 2, ISOLAÇÃO COMPOSTA TERMOFIXA DE POLIETILENO RETICULADO ISENTO DE HALÓGENOS (HF-XLPE), SEM CAPA DE CHUMBO, ANTI-CHAMA; COBERTURA EM COMPOSTO POLIOLEFINICO ISENTO DE HALÓGENOS, BIPOLAR, 2X1,5MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIAÇÃO EM ELETRODUTO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	20,00	5,93	22%	7,23	144,60
9.4.8	COMP	91845	Eletroduto flexível corrugado reforçado, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação. af_12/2015	M	60,00	9,23	22%	11,26	675,60
9.4.9	COT.	COTAÇÃO 01	PRENSA CABO M20, ROSCA 15MM PARA CABOS DE 6 A 12MM, MATERIAL TERMOPLÁSTICO, GRAU DE PROTEÇÃO IP68, NA COR CINZA	UN	35,00	2,64	10%	2,90	101,50
9.4.10	COMP	COMP PMAR 15.018.0300.1	CAIXA DE PASSAGEM COM GRAU DE PROTEÇÃO IP67. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	17,00	78,57	22%	95,86	1.629,62
9.4.11	SINAP	REF. 39138	ABRACADEIRA EM AÇO INOX PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO U SIMPLES, COM ¾"	UN	60,00	1,07	10%	1,18	70,80
9.4.12	SCO	92156	PARAFUSO DE AÇO INOXIDÁVEL, ROSCA (4,8 X 32)MM	UN	120,00	0,64	10%	0,70	84,00
9.4.13	EMOP	21.031.0015-0	RELE FOTOELETRONICO PARA ILUMINACAO PUBLICA,TIPO FAIL-OFF,TENSAO DE ALIMENTACAO DE 105V E 305V,POTENCIA DA CARGA 1000W OU 1800VA,CORRENTE MAXIMA DA CARGA 10A.CORPO EM POLICARBONATONA COR AZUL,ESTABILIZADO AO UV;PINOS EM LATAO ESTANHADO,DEVENDO ATENDER A ESPECIFICACAO EM-RIOLUZ-66 E ANSI C136,10 E NBR 5126,NO QUE COUBER.FORNECIMENTO	UN	4,00	23,74	10%	26,11	104,44
9.4.14	COMP	COMP PMAR 15.0010.1	LUZ DE NAVEGAÇÃO DE TOP STROBO DE TOPO INTERMITENTE EM LED. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	362,21	22%	441,90	883,80
9.4.15	COMP	COMP PMAR 05.12.0500.1	POSTE DE ILUMINAÇÃO, COM ATÉ 7,00M DE ALTURA, COM SUPORTE PARA DUAS LUMINÁRIAS, DE FIBRA DE VIDRO REFORÇADA E ACABAMENTO COM APLICAÇÃO DE TINTA EPOXI OU GEL COAT UV, COM ALTA RESISTÊNCIA À CORROSÃO EM AMBIENTES DE ALTA SALINIDADE. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	1,00	3.176,29	22%	3.875,07	3.875,07
9.4.16	COMP	COMP PMAR 101658.1	LUMINÁRIA DE LED, 39 W, 120 LM / W - IP 66 - 6.000 LUMENS, COR 4000 K . FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	344,35	22%	420,11	840,22
9.4.17	COMP	COMP PMAR 97607.1	SPOT EM LED (COR AZUL), EM AÇO INOX 316 EMBUTIDO NO PISO, COM POTÊNCIA DE 12W, COM FACHO DE LUZ, PROTEÇÃO IP67 E VEDAÇÃO EM SILICONE NEUTRO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	10,00	154,75	22%	188,80	1.888,00
9.4.18	EMOP	15.007.0570-0	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO UNIPOLAR,DE 10 A 30AX250V.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2,00	14,18	22%	17,30	34,60
9.4.19	EMOP	15.007.0572-0	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO UNIPOLAR,DE 35 A 60AX250V.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00	14,84	22%	18,10	18,10
9.4.20	EMOP	15.007.0521-0	DISJUNTOR/INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL(DDR),CLASSE AC,2POLOS,INSTANTANEO,CORRENTE NOMINAL(IN) 40AX240V,SENSIBILIDADE 30MA/300MA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00	97,35	22%	118,77	118,77
9.4.21	EMOP	15.007.0640-0	DISPOSITIVO DE PROTECAO CONTRA SURTO (DPS),CLASSE II,1 POLO,TENSAO 175V,CORRENTES APROXIMADAS DE DESCARGA NOMINAL E MAXIMA DE 8KA E 20KA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	3,00	51,24	22%	62,51	187,53
9.5 SERVIÇOS COMPLEMENTARES									
9.5.1	COMP	COMP PMAR 90.0003	CABEÇO EM MADEIRA DE LEI, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00	485,83	22%	592,71	2.963,55
9.5.2	COMP	COMP PMAR 90.10.0500.5	GUARDA CORPO EM MADEIRA PARA CHEGADA DA ESCADA, CONFORME PROJETO	UN	1,00	1.315,84	22%	1.605,32	1.605,32
9.5.3	COMP	COMP PMAR 90.10.0500.6	EXECUÇÃO DE GUARDA-CORPO EM MADEIRA DE LEI, H=1,10M, EM PEÇAS DE 7,5X7,5CM E 2,5MX0,10M. CONFORME PROJETO	M	40,00	466,64	22%	569,30	22.772,00
9.5.4	COT.	COTAÇÃO 02	LIXEIRA EM MADEIRA DE LEI COM ESTRUTURA EM MADEIRA REFLORESTADA TRATADA E AÇO CARBONO GALVANIZADO COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TRATAMENTO ECO BLINDAGEM SAYERLACK, ALTURA TOTAL 1,20M, DIÂMETRO 55CM E CAPACIDADE DE 45L. FORNECIMENTO	UN	1,00	965,00	10%	1.061,50	1.061,50

9.5.5	COMP	COMP PMAR 09.013.0010.2	BANCO EM MADEIRA DE LEI TRATADA, COM 4.50MX0,40M, COM PEÇAS APARELHADAS DE 7,50CMX7,50CM E 2,00CMX10,00CM. FIXAÇÃO DAS PEÇAS COM PARAFUSOS DE AÇO INOX CONFORME PROJETO	M	4,50	305,56	22%	372,78	1.677,51
9.5.6	REF	COMP PMAR 05.25.0050.1	PREPARO E ACABAMENTO DE MADEIRA NOVA, COM OSMOCOLOR NA COR IMBUÍA, INCLUSIVE LIXAMENTO, LIMPEZA, APLICAÇÃO DE 2 DEMÃOS, CUMPRINDO-SE AS ORIENTAÇÕES DO FABRICANTE, INCLUSIVE AOS INTERVALOS ENTRE DEMÃOS.	M2	888,13	35,26	22%	43,02	38.207,35
									243.598,03
10	TRANSPORTES GERAIS E ADEQUAÇÃO DE MÃO DE OBRA								
10.1	COMP	COTAÇÃO 6	TRANSPORTE PARA FINS CARGA ANGRA x SACO DO CÉU	VIAGEM	28,00	2.350,00	22%	2.867,00	80.276,00
10.2	COMP	COTAÇÃO 7	LANCHA DE APOIO PARA FISCALIZAÇÃO DA OBRA	DIÁRIA	32,00	1.700,00	22%	2.074,00	66.368,00
10.3	SBC	14159	ALIMENTACAO -REFEICAO PRONTA P/ OPERARIO/CAFE MANHA E ALMOCO	UN	2.880,00	31,09	22%	37,93	109.238,40
									255.882,40
11	ENTREGA DA OBRA								
11.1	SBC	89	PROJETO "AS BUILT" ARQUITETURA	M2	664,05	9,20	22%	11,22	7.450,64
									7.450,64
12	LIMPEZA FINAL								
12.1	COMP	COMP.PMAR	LIMPEZA TOTAL DA OBRA	M2	664,05	8,47	22%	10,33	6.859,63
									6.859,63
								SUB TOTAL (2)	513.790,70
13	ADMINISTRAÇÃO LOCAL								
13.1	COMP	COMP.PMAR	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	100,00	965,81	22%	1.178,29	117.829,00
									117.829,00
								TOTAL GLOBAL	2.007.883,19

Preço de venda é igual ao subtotal + administração local;
BDI incluso conforme demonstrativo e itens sem desoneração;
Preço de venda (JANEIRO / 2025);
Devem ser usadas nos orçamentos de obra, duas (02) casas decimais truncadas (cortada na segunda casa decimal)

ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO (GERENTE)

ELABORAÇÃO DE QUANTITATIVO (FISCAL RESPONSÁVEL)

APROVAÇÃO (GESTOR)

Arq: SIOP. ASSOR: PLDPECBUQCBEE

**OBRA: REFORMA COM AMPLIAÇÃO PIER SACO DO CÉU E
REFORMA DO PIER DA PRAIA DO CONRADO**

**LOCAL: ENSEIADA DAS ESTRELAS – ILHA GRANDE – ANGRA DOS
REIS – RJ.**

PLANILHA DE CUSTOS									
Nº	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.	R\$ UNIT	BDI	R\$ UNIT COM BDI	R\$ TOTAL
1	SERVIÇOS PRELIMINARES								
1.1	EMOP	02.020.0002-0	PLACA DE IDENTIFICACAO DE OBRA PUBLICA, TIPO BANNER/PLOTTER, CONSTITUIDA POR LONA E IMPRESSAO DIGITAL, INCLUSIVE SUPORTES DE MADEIRA. FORNECIMENTO E COLOCACAO	M2	6,00				
1.2	SINAP	93417	Grupo gerador rebocável, potência 66 kva, motor a diesel - depreciação. af_03/2016	H	1.280,00				
1.3	EMOP	02.004.0002-1	BARRACAO OBRA C/PAREDES CHAPAS MADEIRA COMPENSADA, PLASTIF. LISA, COLAGEM FENOLICA, PROVA D'AGUA, COM 10MM ESP. PISO E ESTRUTURA MADEIRA 3º, COBERTURA TELHAS ONDULADAS 6MM FIBROCIMENTO, EXCL. PINT. E LIGACOES PROVISORIAS, INCL. INST., APARELHOS, ESQUADRIAS E FERRAG., PROJ. Nº2005/EMOP, ESCRITORIO, SANITARIOS, DEPOSITOS E TORRE C/CAIXA D'AGUA 500L, REAPROVEITADO 5 VEZES	M2	12,00				
1.4	SBC	12689	MOBILIZACAO E DESMOBILIZACAO DE CANTEIRO	UN	1,00				
2	DEMOLIÇÃO								
2.1	COMP	COMP PMAR 05.001.0049.1	REMOÇÃO DE MADEIRAMENTO. INCLUSIVE AFASTAMENTO DA OBRA	M2	365,89				
2.2	COMP	COMP PMAR 05.001.0126.1	REMOÇÃO DE PEÇA EM FERRO FUNDIDO	UN	2,00				
2.3	EMOP	05.001.0601-0	APICOAMENTO DE CONCRETO OU PISO CIMENTADO	M2	38,40				
3	FUNDAÇÃO								
3.1	EMOP	COMP PMAR 01.018.0002.1	LOCACAO DE OBRA COM EQUIPAMENTO TOPOGRÁFICO, SEGUINDO O ALINHAMENTO DAS ESTACAS, DECK E MURO DE PEDRA ARGAMASSADA EXISTENTES	M	175,76				
3.2	DECK PRINCIAL								
3.2.1	COMP	COMP PMAR 10.028.0050.3	ESTACA DE CONCRETO FCK=40MPA, ARMADA, UTILIZANDO TUBO DE PVC 400MM, COMO FORMA PERDIDA, COM CAPACIDADE PARA 40T, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, CONCRETAGEM E PERFURAÇÃO	M	396,00				
3.2.2	COMP	COMP PMAR 10.028.0050.4	ESTACA DE CONCRETO FCK=40MPA, ARMADA, UTILIZANDO TUBO DE PVC DE 200MM, COMO FORMA PERDIDA, COM CAPACIDADE PARA 40T, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, CONCRETAGEM E PERFURAÇÃO	M	36,00				
3.3	DECK DE ESPERA								
3.3.1	COMP	COMP PMAR 10.028.0050.5	ESTACA DE CONCRETO FCK=40MPA, ARMADA, UTILIZANDO TUBO DE PVC DE 300MM, COMO FORMA PERDIDA, COM CAPACIDADE PARA 40T, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS E CONCRETAGEM E ADENSAMENTO MANUAL, EXCLUSIVE PERFURAÇÃO	M	20,85				
3.3.2	EMOP	01.001.0078-0	PERFURACAO MANUAL DE SOLO, A TRADO ACIMA DE 10"	M	37,62				
3.3.3	EMOP	03.001.0001-1	ESCAVACAO MANUAL DE VALA/CAVA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA (AREIA, ARGILA OU PICARRA), ATÉ 1,50M DE PROFUNDIDADE, EXCLUSIVE ESCORAMENTO E ESGOTAMENTO	M3	15,18				
3.3.4	EMOP	11.004.0023-1	FORMAS DE MADEIRA DE 3ª PARA MOLDAGEM DE PECAS DE CONCRETO ARMADO COM PARAMENTOS PLANOS, EM LAJES, VIGAS, PAREDES, ETC, SERVINDO A MADEIRA 1 VEZ, INCLUSIVE DESMOLDAGEM, EXCLUSIVE ESCORAMENTO	M2	53,49				
3.3.5	EMOP	11.009.0072-1	BARRA DE ACO CA-50, COM SALIENCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5, DIAMETRO DE 8 A 12,5MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, COMPREENDENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO, CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO DO ACO NAS FORMAS	KG	254,34				
3.3.6	EMOP	11.009.0070-1	BARRA DE ACO CA-50, COM SALIENCIA OU MOSSA, COEFICIENTE DE CONFORMACAO SUPERFICIAL MINIMO (ADERENCIA) IGUAL A 1,5, DIAMETRO DE 6,3MM, DESTINADA A ARMADURA DE CONCRETO ARMADO, COMPREENDENDO 10% DE PERDAS DE PONTAS E ARAME 18. FORNECIMENTO, CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM E COLOCACAO DO ACO NAS FORMAS	KG	136,91				
3.3.7	EMOP	11.003.0005-1	CONCRETO DOSADO RACIONALMENTE PARA UMA RESISTENCIA CARACTERISTICA A COMPRESSAO DE 25MPA, INCLUSIVE MATERIAIS, TRANSPORTE, PREPARO COM BETONEIRA, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	8,67				

4	ESTRUTURA							
4.1	COMP	COMP PMAR 90.10.0500.1	ESTRUTURA DO PISO DE DECK PRINCIPAL EM MADEIRA DE LEI TRATADA, PEÇAS DE 7,50X23,00CM, BRUTA, COM VIGAS TRANSVERSAIS FIXADAS NAS ESTACAS E VIGAS LONGITUDINAIS DE 7,50X30,00CM, ESTOJADAS COM EMENDAS NOS APOIOS EM VARAS ROSQUEADAS DE AÇO INOX DE 1/2"	M	670,65			
4.2	COMP	COMP PMAR 90.10.0500.2	ESTRUTURA DO PISO DE DECK DE ESPERA EM MADEIRA DE LEI TRATADA, PEÇAS DE 7,50X15,00CM E 7,50X23,00CM, BRUTA, COM VIGAS TRANSVERSAIS FIXADAS NAS ESTACAS E VIGAS LONGITUDINAIS DE 6,00X20,00CM, ESTOJADAS COM EMENDAS NOS APOIOS EM VARAS ROSQUEADAS DE AÇO INOX DE 1/2"	M	215,30			
4.3	COMP	COMP PMAR 90.10.0500.3	ESTRUTURA DE SAIA EM MADEIRA DE LEI TRATADA, EM 3 LINHAS LONGITUDINAIS COM PEÇAS DE 7,50X16,00CM, INTERNA E EXTERNAMENTE, FUNCIONANDO AS EXTERNAS COMO VERDUGO E SUPORTE PARA FIXAÇÃO DAS DEFENSAS, ESTOJADAS COM EMENDAS NOS APOIOS COM BARRAS DE AÇO INOX ROSQUEADAS DE 1/2" EM MADEIRA BRUTA E APARELHADA, FICANDO AS RÉGUAS DA SAIA ENTRE AS PEÇAS LONGITUDINAIS	M	415,45			
4.4	COMP	COMP PMAR 90.10.0500.4	ESCADA EM ESTRUTURA DE MADEIRA DE LEI, PISOS DE 0,30X1,00M, FIXADA POR ESTOJOS NAS EMENDAS COM VARAS ROSQUEADAS E INOX ½". MEDINDO 4,00X1,00M CONFORME PROJETO.	M2	38,80			
5	PAVIMENTAÇÃO							
5.1	COMP	COMP PMAR 13.398.0016.1	PISO EM MADEIRA DE LEI, TIPO DECK, 2,5X15CM, FIXADO COM PREGOS GALVANIZADOS	M2	595,75			
5.2	EMOP	12.001.0020-0	ALVENARIA DE PEDRA EM ELEVACAO,DE UMA FACE,FEITA COM BLOCOSDE DIMENSOES APROXIMADAS DE 30X30X30 A 40X40X40CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO,SAIBRO E AREIA,NO TRACO 1:2:3,JUNTASSIMPLES,TENDO ALTURA ATE 1,50M	M3	8,69			
5.3	EMOP	13.301.0140-0	CONTRAPISO,BASE OU CAMADA REGULARIZADORA EXECUTADA,COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4,NA ESPESSURA DE 8CM	M2	38,40			
5.4	EMOP	13.301.0081-0	PISO CIMENTADO,COM 1,5CM DE ESPESSURA,COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3, COM ACABAMENTO ASPERO, SOBRE BASEEXISTENTE	M2	24,20			
6	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							
6.1	EMOP	15.011.0010-0	ENTRADA ENERGIA INDIVIDUAL, PADRAO ENEL,MEDICAO DIRETA,REDE AEREA,ATE 8KVA,MONOFASICA,INCL.CAIXA POLIMERICA P/MEDICAO DIRETA(MONOFASICA)CAIXA POLIMERICA P/DISJUNTOR MONOFASICO(ATE 63A)INTERNA,POLICARBONATO TAMPA TRANSPARENTE,CAIXA INSPECAO,HASTE E CONECTOR ATERRAMENTO,DEMAIS MAT.NECES.EXCL.POSTE,DISJUNTOR E CONDUTORES (ENTR.,SAIDA,ATERRAMENTO E CONECTORES)	UN	1,00			
6.2	SCO	IP 05.12.0400	Poste composto de Políester reforçado com Fibra de Vidro - PRFV, secão única, altura total de 7,00 m, altura útil de 6,00 m, conicidade nominal, tipo leve, carga nominal de 200 daN, diametro no topo de 180 mm, engastado, especificacao EM-RIOLUZ No101. Fornecimento e assentamento.	un	1,00			
6.3	EMOP	INSUMO 7687	CONECTOR EM BRONZE P/ATERRAMENTO, P/FIXACAO DE 1 OU 2 CABOSA SUPERFICIE PLANA, P/BITOLAS DE 02,5 A 6MM2	UN	1,00			
6.4	EMOP	06.069.0100-0	DUTO CORRUGADO HELICOIDAL,NA COR PRETA,SINGELO,DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE(PEAD),P/PROTECAO DE CONDUTORES ELETRICOSEM INSTAL.SUBTERRANEAS,DIAMETRO NOMINAL 1 1/4",SENDO O DIAMETRO INTERNO 31,5MM,FORNECIDO C/2 TAMPOES NAS EXTREMIDADES,FITA DE AVISO"PERIGO"COM FIO GUIA DE ACO GALV.REVEST.PVC,NORMA NBR 13897/13898,LANC.DIR.SOLO,INCL.CONEXOES E KIT VEDACAO	M	30,00			
6.5	EMOP	15.008.0179-0	CABO DE COBRE COM ISOLACAO SOLIDA EXTRUDADA,COM BAIXA EMISSAO DE FUMACA,UNIPOLAR,1X10MM2,ISOLAMENTO 0,6/1KV,COMPREENDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIACAO EM ELETRODUTOS.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	20,00			
6.6	EMOP	15.007.0405-0	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA PARA DISJUNTORES TERMO-MAGNETICOS UNIPOLARES,DE SOBREPOR,COM PORTA E BARRAMENTOS DE FASE,NEUTRO E TERRA,PARA INSTALACAO DE ATE 6 DISJUNTORES SEM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00			
6.7	EMOP	REF. 15.008.0157-0	CABO DE COBRE COM FIO DE COBRE ELETROLÍTICO ESTANHADO, TÊMPERA MOLE, ENCORDOAMENTO CLASSE 2, ISOLAÇÃO COMPOSTA TERMOFIXA DE POLIETILENO RETICULADO ISENTO DE HALÓGENOS (HF-XLPE), SEM CAPA DE CHUMBO, ANTI-CHAMA; COBERTURA EM COMPOSTO POLIOLEFÍNICO ISENTO DE HALÓGENOS, BIPOLAR, 2X2,5MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIAÇÃO EM ELETRODUTO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	144,00			
6.8	EMOP	REF. 15.008.0155-0	CABO DE COBRE COM FIO DE COBRE ELETROLÍTICO ESTANHADO, TÊMPERA MOLE, ENCORDOAMENTO CLASSE 2, ISOLAÇÃO COMPOSTA TERMOFIXA DE POLIETILENO RETICULADO ISENTO DE HALÓGENOS (HF-XLPE), SEM CAPA DE CHUMBO, ANTI-CHAMA; COBERTURA EM COMPOSTO POLIOLEFÍNICO ISENTO DE HALÓGENOS, BIPOLAR, 2X1,5MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIAÇÃO EM ELETRODUTO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	160,00			

6.9	SINAP	91845	Eletroduto flexível corrugado reforçado, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação. af_12/2015	M	304,00				
6.10	COT.	COTAÇÃO 01	PRENSA CABO M20, ROSCA 15MM PARA CABOS DE 6 A 12MM, MATERIAL TERMOPLÁSTICO, GRAU DE PROTEÇÃO IP68, NA COR CINZA	UN	192,00				
6.11	COMP	COMP PMAR 15.018.0300.1	CAIXA DE PASSAGEM COM GRAU DE PROTEÇÃO IP67. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	100,00				
6.12	SINAP	INSUMO REF. 39138	ABRACADEIRA EM ACO INOX PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO U SIMPLES, COM ¾"	UN	144,00				
6.13	SCO	INSUMO 92156	PARAFUSO DE AÇO INOXIDÁVEL, ROSCA (4,8 X 32)MM	UN	288,00				
6.14	EMOP	REF. 21.031.0015-0	RELE FOTOELETRONICO PARA ILUMINACAO PUBLICA, TIPO FAIL-OFF, TENSÃO DE ALIMENTACAO DE 105V E 305V, POTENCIA DA CARGA 1000W OU 1800VA, CORRENTE MAXIMA DA CARGA 15A. CORPO EM POLICARBONATO NA COR AZUL, ESTABILIZADO AO UV; PINOS EM LATAO ESTANHADO, DEVENDO ATENDER A ESPECIFICACAO EM-RIOLUZ-66 E ANSI C136.10, NOQUE COUBER. FORNECIMENTO	UN	23,00				
6.15	COMP	COMP PMAR 15.0010.1	LUZ DE NAVEGAÇÃO DE TOP STROBO DE TOPO INTERMITENTE EM LED. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00				
6.16	COMP	COMP PMAR 05.12.0201.1	POSTE DE ILUMINAÇÃO, COM ATÉ 5,00M DE ALTURA, COM SUPORTE PARA DUAS LUMINÁRIAS, DE FIBRA DE VIDRO REFORÇADA E ACABAMENTO COM APLICAÇÃO DE TINTA EPOXI OU GEL COAT UV, COM ALTA RESISTÊNCIA À CORROSÃO EM AMBIENTES DE ALTA SALINIDADE. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	12,00				
6.17	COMP	COMP PMAR 05.12.0500.1	POSTE DE ILUMINAÇÃO, COM ATÉ 7,00M DE ALTURA, COM SUPORTE PARA DUAS LUMINÁRIAS, DE FIBRA DE VIDRO REFORÇADA E ACABAMENTO COM APLICAÇÃO DE TINTA EPOXI OU GEL COAT UV, COM ALTA RESISTÊNCIA À CORROSÃO EM AMBIENTES DE ALTA SALINIDADE. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	2,00				
6.18	COMP	COMP PMAR 101658.1	LUMINÁRIA DE LED, 39 W, 120 LM / W - IP 66 - 6.000 LUMENS, COR 4000 K . FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	28,00				
6.19	COMP	COMP PMAR 97607.1	SPOT EM LED (COR AZUL), EM AÇO INOX 316 EMBUTIDO NO PISO, COM POTÊNCIA DE 12W, COM FACHO DE LUZ, PROTEÇÃO IP67 E VEDAÇÃO EM SILICONE NEUTRO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	80,00				
6.20	EMOP	15.007.0570-0	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO UNIPOLAR, DE 10 A 30AX250V. FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2,00				
6.21	EMOP	15.007.0572-0	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO UNIPOLAR, DE 35 A 60AX250V. FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00				
6.22	EMOP	15.007.0521-0	DISJUNTOR/INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL (DDR), CLASSE AC, 2 POLOS, INSTANTANEO, CORRENTE NOMINAL (IN) 40AX240V, SENSIBILIDADE 30MA/300MA. FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00				
6.23	EMOP	15.007.0640-0	DISPOSITIVO DE PROTECAO CONTRA SURTO (DPS), CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO 175V, CORRENTES APROXIMADAS DE DESCARGA NOMINAL E MAXIMA DE 8KA E 20KA. FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	3,00				
7	SERVIÇOS COMPLEMENTARES								
7.1	COMP	COMP PMAR 90.0003	CABEÇO EM MADEIRA DE LEI, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00				
7.2	COMP	COMP PMAR 14.006.0353.1	GUARDA-CORPO EM MADEIRA DE LEI, DIÂMETRO 0,12M, H=1,10M, COM CORDA NÁUTICA DE FIBRA SINTÉTICA DE 0,04M DE DIÂMETRO, EM TRÊS ALTURAS, TRANSPASSADA NAS PEÇAS DE MADEIRA POR TUBO DE AÇO. CONFORME PROJETO	MOD	79,00				
7.3	COMP	COMP PMAR 90.10.0500.5	GUARDA CORPO EM MADEIRA PARA CHEGADA DA ESCADA CONFORME PROJETO	UN	2,00				
7.4	COMP	COMP PMAR 105053.1	PERGOLADO DE EUCALIPTO AUTOCCLAVADO, 7,50X3,80M, ALTURA DE 2,35M, COM PEÇAS DE DIÂMETRO ENTRE 10,00 E 25,00CM, CONFORME PROJETO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00				
7.5	COMP	COMP PMAR 09.013.0010.1	BANCO EM RÉGUA MAÇARANDUBA APARELHADA, COMPRIMENTO DE 2,00M, COM LARGURA DE 80cm, BORDAS DE 20cm BOLEADA PARA, LIXADA E ENVERNIZADA COM STAIN OU MARÍTIMO INCLOLOR, FOSCO OU ACETINADO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00				
7.6	COMP	COMP PMAR 25.30.0106.1	BALANÇO EM EUCALIPTO AUTOCCLAVADO E ASSENTO DE MADEIRA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00				
7.7	COT.	COTAÇÃO 02	LIXEIRA EM MADEIRA DE LEI COM ESTRUTURA EM MADEIRA REFLORESTADA TRATADA E AÇO CARBONO GALVANIZADO COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TRATAMENTO ECO BLINDAGEM SAYERLACK, ALTURA TOTAL 1,20M, DIÂMETRO 55CM E CAPACIDADE DE 45L. FORNECIMENTO	UN	2,00				
7.8	COMP	COMP PMAR 05.25.0050.1	PREPARO E ACABAMENTO DE MADEIRA NOVA, COM OSMOCOLOR NA COR IMBUÍ, INCLUSIVE LIXAMENTO, LIMPEZA, APLICAÇÃO DE 2 DEMÃOS, CUMPRINDO-SE AS ORIENTAÇÕES DO FABRICANTE, INCLUSIVE AOS INTERVALOS ENTRE DEMÃOS.	M2	1.972,93				
8	PAISAGISMO								
8.1	EMOP	09.005.0115-0	PODA DE ARVORES, LIMPEZA DE GALHOS SECOS E RETIRADA DE PARASITAS	UN	1,00				

8.2	EMOP	09.002.0001-0	PLANTIO DE ARVORE ISOLADA ATE 2,00M DE ALTURA,DE QUALQUER ESPECIE,EM LOGRADOURO PUBLICO,INCLUSIVE TRANSPORTE,TERRA PRETASIMPLES E ESTACA DE MADEIRA(TUTOR),EXCLUSIVE O FORNECIMENTODA ARVORE	UN	2,00				
8.3	COT.	COTAÇÃO 03	FORNECIMENTO DE ESPÉCIE VEGETAL ISOLADA (CLUSIA FLUMINENSE), DE PEQUENO PORTE, COM ALTURA ATÉ 1,50M E DIÂMETRO DE COPA DE 1,00 A 3,00M	UN	2,00				
8.4	COT.	COTAÇÃO 04	VASO ARMADO DE CIMENTO, COM DIÂMETRO EM TORNE DE DE 55,00CM E ALTURA APROXIMADA DE 60,00CM, PINTADA COM TINTA ACRÍLICA IMPERMEABILIZANTE NA COR CIMENTO QUEIMADO.	UN	6,00				
8.5	COT.	COTAÇÃO 05	FORNECIMENTO DE ESPÉCIE VEGETAL DA FAMÍLIA DAS TREPadeiras EM MUDAS (TUMBÉRGIA AZUL)	UN	4,00				
8.6	EMOP	REF. 09.002.0012-0	PLANTIO DE TREPadeira, DE QUALQUER ESPÉCIE, INCLUSIVE TRANSPORTE, TERRA PRETA SIMPLES, ESTACA DE MADEIRA(TUTOR) E LOCAL DE PLANTIO , EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DA ÁRVORE	UN	4,00				
9	ANEXO (PIER IGREJA)								
9.1	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES								
9.1.1	COMP	COMP PMAR 05.001.0049.1	REMOÇÃO DE MADEIRAMENTO. INCLUSIVE AFASTAMENTO DA OBRA	M2	137,17				
9.1.2	COMP	COMP PMAR 05.001.0049.2	REMOÇÃO DE CABEÇO DE MADEIRA	UN	3,00				
9.1.3	EMOP	05.001.0601-0	APICOAMENTO DE CONCRETO OU PISO CIMENTADO	M2	13,25				
9.2	ESTRUTURAS								
9.2.1	COMP	COMP PMAR 90.10.0500.1	ESTRUTURA DO PISO DE DECK PRINCIPAL EM MADEIRA DE LEI TRATADA, PEÇAS DE 7,50X30,00CM, BRUTA, COM VIGAS TRANSVERSAIS FIXADAS NAS ESTACAS E VIGAS LONGITUDINAIS DE 7,50X23,00CM, ESTOJADAS COM EMENDAS NOS APOIOS EM VARAS ROSQUEADAS DE AÇO INOX DE 1/2"	M	97,75				
9.2.2	COMP	COMP PMAR 90.10.0500.3	ESTRUTURA DE SAIA EM MADEIRA DE LEI TRATADA, EM 3 LINHAS LONGITUDINAIS COM PEÇAS DE 7,50X16,00CM, INTERNA E EXTERNAMENTE, FUNCIONANDO AS EXTERNAS COMO VERDUGO E SUPORTE PARA FIXAÇÃO DAS DEFENSAS, ESTOJADAS COM EMENDAS NOS APOIOS COM BARRAS DE AÇO INOX ROSQUEADAS DE 1/2" EM MADEIRA BRUTA E APARELHADA, FICANDO AS RÉGUAS DA SAIA ENTRE AS PEÇAS LONGITUDINAIS	M	125,25				
9.2.3	COMP	COMP PMAR 90.10.0500.4	ESCADA EM ESTRUTURA DE MADEIRA DE LEI, MEDINDO 4,00X1,00M, PISOS DE 0,30X1,00M, FIXADA POR ESTOJOS NAS EMENDAS COM VARAS ROSQUEADAS E INOX ½"	M2	19,40				
9.2.4	EMOP	12.001.0020-0	ALVENARIA DE PEDRA EM ELEVACAO,DE UMA FACE,FEITA COM BLOCOSDE DIMENSOES APROXIMADAS DE 30X30X30 A 40X40X40CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO,SAIBRO E AREIA,NO TRACO 1:2:3,JUNTASSIMPLES,TENDO ALTURA ATE 1,50M	M3	9,28				
9.2.5	COMP	COMP PMAR 10.028.0050.4	ESTACA DE CONCRETO FCK=40MPA,ARMADA, UTILIZANDO TUBO DE PVC DE 200MM, COMO FORMA PERDIDA, COM CAPACIDADE PARA 40T, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, CONCRETAGEM E PERFURAÇÃO	M	6,00				
9.2.6	EMOP	11.015.0019-0	GROUT (ARGAMASSA FLUIDA DE ELEVADA RESISTENCIA),INCLUSIVEPREPARO,LANCAMENTO E FORNECIMENTO DOS MATERIAIS	M3	1,50				
9.3	PAVIMENTAÇÃO								
9.3.1	COMP	COMP PMAR 13.398.0016.1	PISO EM MADEIRA DE LEI, TIPO DECK, 2,5X15CM, FIXADO COM PREGOS GALVANIZADOS	M2	71,40				
9.3.2	EMOP	13.301.0140-0	CONTRAPISO,BASE OU CAMADA REGULARIZADORA EXECUTADA,COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4,NA ESPESSURA DE 8CM	M2	13,25				
9.3.3	EMOP	13.301.0081-0	PISO CIMENTADO,COM 1,5CM DE ESPESSURA,COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3, COM ACABAMENTO ASPERO, SOBRE BASEEXISTENTE	M2	13,25				
9.4	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
9.4.1	EMOP	15.011.0010-0	ENTRADA ENERGIA INDIVIDUAL, PADRAO ENEL, MEDICAO DIRETA, REDE AEREA, ATE 8KVA, MONOFASICA, INCL.CAIXA POLIMERICA P/MEDICAO DIRETA(MONOFASICA)CAIXA POLIMERICA P/DISJUNTOR MONOFASICO(ATE 63A)INTERNA, POLICARBONATO TAMPA TRANSPARENTE, CAIXA INSPECAO, HASTE E CONECTOR ATERRAMENTO, DEMAIS MAT.NECES.EXCL.POSTE, DISJUNTOR E CONDUTORES (ENTR., SAIDA, ATERRAMENTO E CONECTORES)	UN	1,00				
9.4.2	SINAP	7687	CONECTOR EM BRONZE P/ATERRAMENTO, P/FIXACAO DE 1 OU 2 CABOSA SUPERFICIE PLANA, P/BITOLAS DE 02,5 A 6MM2	UN	1,00				
9.4.3	EMOP	06.069.0100-0	DUTO CORRUGADO HELICOIDAL,NA COR PRETA,SINGELO,DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE(PEAD),P/PROTECAO DE CONDUTORES ELETRICOSEM INSTAL.SUBTERRANEAS,DIAMETRO NOMINAL 1 1/4",SEND O DIAMETRO INTERNO 31,5MM,FORNECIDO C/2 TAMPOES NAS EXTREMIDADES,FITA DE AVISO"PERIGO"COM FIO GUIA DE ACO GALV.REVEST.PVC,NORMA NBR 13897/13898,LANC.DIR.SOLO,INCL.CONEXOES E KIT VEDACAO	M	10,00				

9.4.4	EMOP	15.008.0179-0	CABO DE COBRE COM ISOLACAO SOLIDA EXTRUDADA,COM BAIXA EMISSAO DE FUMACA,UNIPOLAR,1X10MM2,ISOLAMENTO 0,6/1KV,COMPREENDENDO:PREPARO,CORTE E ENFIAÇAO EM ELETRODUTOS.FORNECIMENTO E COLOCACAO	M	20,00				
9.4.5	EMOP	15.007.0405-0	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA PARA DISJUNTORES TERMO-MAGNETICOS UNIPOLARES,DE SOBREPOR,COM PORTA E BARRAMENTOS DE FASE,NEUTRO E TERRA,PARA INSTALACAO DE ATE 6 DISJUNTORES SEM DISPOSITIVO PARA CHAVE GERAL.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00				
9.4.6	EMOP	REF. 15.008.0157-0	CABO DE COBRE COM FIO DE COBRE ELETROLÍTICO ESTANHADO, TÊMPERA MOLE, ENCORDAMENTO CLASSE 2, ISOLAÇÃO COMPOSTA TERMOFIXA DE POLIETILENO RETICULADO ISENTO DE HALÓGENOS (HF-XLPE), SEM CAPA DE CHUMBO, ANTI-CHAMA; COBERTURA EM COMPOSTO POLIOLEFINICO ISENTO DE HALÓGENOS, BIPOLAR, 2X2,5MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIAÇÃO EM ELETRODUTO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	35,00				
9.4.7	EMOP	REF. 15.008.0155-0	CABO DE COBRE COM FIO DE COBRE ELETROLÍTICO ESTANHADO, TÊMPERA MOLE, ENCORDAMENTO CLASSE 2, ISOLAÇÃO COMPOSTA TERMOFIXA DE POLIETILENO RETICULADO ISENTO DE HALÓGENOS (HF-XLPE), SEM CAPA DE CHUMBO, ANTI-CHAMA; COBERTURA EM COMPOSTO POLIOLEFINICO ISENTO DE HALÓGENOS, BIPOLAR, 2X1,5MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV, COMPREENDENDO: PREPARO, CORTE E ENFIAÇÃO EM ELETRODUTO. FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	20,00				
9.4.8	COMP	91845	Eletroduto flexível corrugado reforçado, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação. af_12/2015	M	60,00				
9.4.9	COT.	COTAÇÃO 01	PRENSA CABO M20, ROSCA 15MM PARA CABOS DE 6 A 12MM, MATERIAL TERMOPLÁSTICO, GRAU DE PROTEÇÃO IP68, NA COR CINZA	UN	35,00				
9.4.10	COMP	COMP PMAR 15.018.0300.1	CAIXA DE PASSAGEM COM GRAU DE PROTEÇÃO IP67. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	17,00				
9.4.11	SINAP	REF. 39138	ABRACADEIRA EM AÇO INOX PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO U SIMPLES, COM ¾"	UN	60,00				
9.4.12	SCO	92156	PARAFUSO DE AÇO INOXIDÁVEL, ROSCA (4,8 X 32)MM	UN	120,00				
9.4.13	EMOP	21.031.0015-0	RELE FOTOELETRONICO PARA ILUMINACAO PUBLICA,TIPO FAIL-OFF,TENSAO DE ALIMENTACAO DE 105V E 305V,POTENCIA DA CARGA 1000W OU 1800VA,CORRENTE MAXIMA DA CARGA 10A.CORPO EM POLICARBONATONA COR AZUL,ESTABILIZADO AO UV;PINOS EM LATAO ESTANHADO,DEVENDO ATENDER A ESPECIFICACAO EM-RIOLUZ-66 E ANSI C136,10 E NBR 5126,NO QUE COUBER.FORNECIMENTO	UN	4,00				
9.4.14	COMP	COMP PMAR 15.0010.1	LUZ DE NAVEGAÇÃO DE TOP STROBO DE TOPO INTERMITENTE EM LED. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00				
9.4.15	COMP	COMP PMAR 05.12.0500.1	POSTE DE ILUMINAÇÃO, COM ATÉ 7,00M DE ALTURA, COM SUPORTE PARA DUAS LUMINÁRIAS, DE FIBRA DE VIDRO REFORÇADA E ACABAMENTO COM APLICAÇÃO DE TINTA EPOXI OU GEL COAT UV, COM ALTA RESISTÊNCIA À CORROSÃO EM AMBIENTES DE ALTA SALINIDADE. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	UN	1,00				
9.4.16	COMP	COMP PMAR 101658.1	LUMINÁRIA DE LED, 39 W, 120 LM / W - IP 66 - 6.000 LUMENS, COR 4000 K . FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00				
9.4.17	COMP	COMP PMAR 97607.1	SPOT EM LED (COR AZUL), EM AÇO INOX 316 EMBUTIDO NO PISO, COM POTÊNCIA DE 12W, COM FACHO DE LUZ, PROTEÇÃO IP67 E VEDAÇÃO EM SILICONE NEUTRO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	10,00				
9.4.18	EMOP	15.007.0570-0	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO UNIPOLAR,DE 10 A 30AX250V.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2,00				
9.4.19	EMOP	15.007.0572-0	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO UNIPOLAR,DE 35 A 60AX250V.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00				
9.4.20	EMOP	15.007.0521-0	DISJUNTOR/INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL(DDR),CLASSE AC,2POLOS,INSTANTANEO,CORRENTE NOMINAL(IN) 40AX240V,SENSIBILIDADE 30MA/300MA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	1,00				
9.4.21	EMOP	15.007.0640-0	DISPOSITIVO DE PROTECAO CONTRA SURTO (DPS),CLASSE II,1 POLO,TENSAO 175V,CORRENTES APROXIMADAS DE DESCARGA NOMINAL E MAXIMA DE 8KA E 20KA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	3,00				
9.5 SERVIÇOS COMPLEMENTARES									
9.5.1	COMP	COMP PMAR 90.0003	CABEÇO EM MADEIRA DE LEI, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00				
9.5.2	COMP	COMP PMAR 90.10.0500.5	GUARDA CORPO EM MADEIRA PARA CHEGADA DA ESCADA, CONFORME PROJETO	UN	1,00				
9.5.3	COMP	COMP PMAR 90.10.0500.6	EXECUÇÃO DE GUARDA-CORPO EM MADEIRA DE LEI, H=1,10M, EM PEÇAS DE 7,5X7,5CM E 2,5MX0,10M. CONFORME PROJETO	M	40,00				
9.5.4	COT.	COTAÇÃO 02	LIXEIRA EM MADEIRA DE LEI COM ESTRUTURA EM MADEIRA REFLORESTADA TRATADA E AÇO CARBONO GALVANIZADO COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TRATAMENTO ECO BLINDAGEM SAYERLACK, ALTURA TOTAL 1,20M, DIÂMETRO 55CM E CAPACIDADE DE 45L. FORNECIMENTO	UN	1,00				

9.5.5	COMP	COMP PMAR 09.013.0010.2	BANCO EM MADEIRA DE LEI TRATADA, COM 4.50MX0,40M, COM PEÇAS APARELHADAS DE 7,50CMX7,50CM E 2,00CMX10,00CM. FIXAÇÃO DAS PEÇAS COM PARAFUSOS DE AÇO INOX CONFORME PROJETO	M	4,50				
9.5.6	REF	COMP PMAR 05.25.0050.1	PREPARO E ACABAMENTO DE MADEIRA NOVA, COM OSMOCOLOR NA COR IMBUÍA, INCLUSIVE LIXAMENTO, LIMPEZA, APLICAÇÃO DE 2 DEMÃOS, CUMPRINDO-SE AS ORIENTAÇÕES DO FABRICANTE, INCLUSIVE AOS INTERVALOS ENTRE DEMÃOS.	M2	888,13				
10	TRANSPORTES GERAIS E ADEQUAÇÃO DE MÃO DE OBRA								
10.1	COMP	COTAÇÃO 6	TRANSPORTE PARA FINS CARGA ANGRA x SACO DO CÉU	VIAGEM	28,00				
10.2	COMP	COTAÇÃO 7	LANCHA DE APOIO PARA FISCALIZAÇÃO DA OBRA	DIÁRIA	32,00				
10.3	SBC	14159	ALIMENTAÇÃO -REFEICAÇÃO PRONTA P/ OPERÁRIO/CAFE MANHÃ E ALMOÇO	UN	2.880,00				
11	ENTREGA DA OBRA								
11.1	SBC	89	PROJETO "AS BUILT" ARQUITETURA	M2	664,05				
12	LIMPEZA FINAL								
12.1	COMP	COMP.PMAR	LIMPEZA TOTAL DA OBRA	M2	664,05				
13	ADMINISTRAÇÃO LOCAL								
13.1	COMP	COMP.PMAR	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	UN	100,00				

Preço de venda é igual ao subtotal + administração local;
BDI incluso conforme demonstrativo e itens sem desoneração;
Preço de venda (JANEIRO / 2025);
Devem ser usadas nos orçamentos de obra, duas (02) casas decimais truncadas (cortada na segunda casa decimal)

ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO (GERENTE)

ELABORAÇÃO DE QUANTITATIVO (FISCAL RESPONSÁVEL)

APROVAÇÃO (GESTOR)



ANEXO IV

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

<div><div><div><div><div></div></div><div><div>PREFEITURA</div></div></div><div><div>Angre</div></div></div><div><div>Secretaria</div><div>EXTRAORDINÁRIA DE</div><div>INFRAESTRUTURA</div></div></div>				Estado do Rio de Janeiro MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS Secretaria Extraordinária de Infraestrutura Superintendência de Obras e Saneamento				CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO OBRA DE REFORMA COM AMPLIAÇÃO DO PIER NA PRAIA DO SACO DO CÉU, E REFORMA DO PIER DA PRAIA DO CONRADO ENSEADA DAS ESTRELAS - ILHA GRANDE - RJ																											
ITENS	DESCRIÇÃO	Unidade	Quant.	Valor Unit. C/BDI	Valor Total do Item	% do Item x valor total	30 dias			60 dias			90 dias			120 dias			150 dias			180 dias			210 dias			240 dias			TOTAL FINAL				
							quant.	valor	%	quant.	valor	%	quant.	valor	%	quant.	valor	%	quant.	valor	%	quant.	valor	%	quant.	valor	%	quant.	valor	R\$	%				
8	PAISAGISMO				1.800,48	0,09		104,74	5,82		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		1.695,74	94,18	1.800,48	100,00			
8.1	PODA DE ARVORES, LIMPEZA DE GALHOS SECOS E RETIRADA DE PARASITAS	Unid	1,00	104,74	104,74	5,82	1,00	104,74	100,00																					104,74	100,00				
8.2	PLANTIO DE ARVORE ISOLADA ATÉ 2,00M DE ALTURA, DE QUALQUER ESPÉCIE, EM LOGRADOURO PÚBLICO, INCLUSIVE TRANSPORTE, TERRA PRETA SIMPLES E ESTACA DE MADEIRA(TUTOR),EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DA ARVORE	Unid	2,00	83,57	167,14	9,28																						2,00	167,14	100,00	167,14	100,00			
8.3	FORNECIMENTO DE ESPÉCIE VEGETAL ISOLADA, DE PEQUENO PORTE, COM ALTURA ATÉ 1,50M E DIÂMETRO DE COÇA DE 1,00 A 3,00M	Unid	2,00	135,74	271,48	15,08																						2,00	271,48	100,00	271,48	100,00			
8.4	VASO ARMADO DE CIMENTO, COM DIÂMETRO EM TORNE DE DE 55,00CM E ALTURA APROXIMADA DE 60,00CM, PINTADA COM TINTA ACRILICA IMPERMEABILIZANTE NA COR CIMENTO QUEIMADO	Unid	6,00	176,00	1.056,00	58,65																						6,00	1.056,00	100,00	1.056,00	100,00			
8.5	FORNECIMENTO DE ESPÉCIE VEGETAL DA FAMÍLIA DAS TREPADEREIRAS EM MUDAS	Unid	4,00	47,03	188,12	10,45																						4,00	188,12	100,00	188,12	100,00			
8.6	PLANTIO DE TREPADEREIRA, DE QUALQUER ESPÉCIE, INCLUSIVE TRANSPORTE, TERRA PRETA SIMPLES, ESTACA DE MADEIRA(TUTOR) E LOCAL DE PLANTIO, EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DA ARVORE	Unid	4,00	3,25	13,00	0,72																						4,00	13,00	100,00	13,00	100,00			
9	ANEXO - PIER PRAIA DO CONRADO - IGREJA				243.596,03	12,13		29.972,67	12,30		47.639,96	19,56		165.985,40	68,14		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00	243.596,03	100,00			
9.1	DEMOLICOES E REMOCAOES				3.722,06	0,19		1.486,86	39,95		388,60	10,44		1.846,60	49,61		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00	3.722,06	100,00			
9.1.1	REMOÇÃO DE MADEIRAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO DA OBRA	m²	137,17	18,47	2.533,52	68,07	80,50	1.486,86	58,69	21,04	388,60	15,34		35,63	658,06	25,97																2.533,52	100,00		
9.1.2	REMOÇÃO DE CABEÇO DE MADEIRA	Unid	3,00	11,80	35,40	0,95								3,00	35,40	100,00																35,40	100,00		
9.1.3	APICAMENTO DE CONCRETO OU PISO CIMENTADO	m²	13,25	87,03	1.153,14	30,98								13,25	1.153,14	100,00																1.153,14	100,00		
9.2	ESTRUTURA				118.133,46	5,88		12.594,28	10,66		12.594,28	10,66		92.944,90	78,68		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00	118.133,46	100,00			
9.2.1	ESTRUTURA DO PISO DE DECK PRINCIPAL, EM MADEIRA DE LEI TRATADA, PEÇAS DE 7,50X23,00CM, BRUTA, COM VIGAS TRANSVERSAIS FIXADAS NAS ESTACAS E VIGAS LONGITUDINAIS DE 7,50X30,00CM, ESTOJADAS COM EMENDAS NOS APOIOS EM VARAS ROSQUEADAS DE AÇO INOX DE 1/2"	m	97,75	309,06	30.210,61	25,57	31,70	9797,20	32,43	31,70	9.797,20	32,43		34,35	10.616,21	35,14																	30.210,61	100,00	
9.2.2	ESTRUTURA DE SAA EM MADEIRA DE LEI TRATADA, EM 3 LINHAS LONGITUDINAIS COM PEÇAS DE 7,50X16,00CM, INTERNA E EXTERNAMENTE, FUNCIONANDO AS EXTERNAS COMO VERDUGO E SUPORTE PARA FIXAÇÃO DAS DEFENSAS, ESTOJADAS COM EMENDAS NOS APOIOS COM BARRAS DE AÇO INOX ROSQUEADAS DE 1/2" EM MADEIRA BRUTA E APARELHADA, FICANDO AS REGIÃO DA SAA ENTRE AS PEÇAS LONGITUDINAIS	m	125,25	481,30	60.282,82	51,03								125,25	60.282,82	100,00																	60.282,82	100,00	
9.2.3	ESCALADA EM ESTRUTURA DE MADEIRA DE LEI, MEDINDO 4,00X1,00M, PISOS DE 0,30X1,00M, FIXADA POR ESTOJOS NAS EMENDAS COM VARAS ROSQUEADAS E INOX 1/2"	m²	19,40	673,83	13.072,30	11,07								19,40	13.072,30	100,00																	13.072,30	100,00	
9.2.4	ALVENARIA DE PEDRA EM ELEVACAO DE UMA FACE,FEITA COM BLOCOS DE DIMENSOES APROXIMADAS DE 30X30X40 A 40X40X40CM,ASSENTES COM ARGAMASSA DE CIMENTO,SABREO E AREIA,NO TRACO 1:2:3,JUNTAS SIMPLES, TENDO ALTURA ATÉ 1,50M	m³	9,28	665,57	6.176,48	5,23								9,28	6.176,48	100,00																	6.176,48	100,00	
9.2.5	ESTACA DE CONCRETO FCK=40MPA,ARMADA, UTILIZANDO TUBO DE PVC DE 200MM, COMO FORMA PERDIDA, COM CAPACIDADE PARA 40T, INCLUSIVE FORNECIMENTO DOS MATERIAIS, CONCRETAGEM E PERFURAÇÃO	m	6,00	352,73	2.116,38	1,79	2,00	705,46	33,33	2,00	705,46	33,33		2,00	705,46	33,33																		2.116,38	100,00
9.2.6	GROUT (ARGAMASSA FLUIDA DE ELEVADA RESISTÊNCIA), INCLUSIVE PREPARO, LANÇAMENTO E FORNECIMENTO DE MATERIAIS	m³	1,50	4.183,25	6.274,87	5,31	0,50	2091,62	33,33	0,50	2.091,62	33,33		0,50	2.091,63	33,33																	6.274,87	100,00	
9.3	PAVIMENTAÇÃO				41.211,11	2,05		7.545,65	18,31		7.545,65	18,31		26.119,81	63,38		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00	41.211,11	100,00			
9.3.1	PISO EM MADEIRA DE LEI, TIPO DECK, 2,5X15CM, FIXADO COM PREGOS GALVANIZADOS	m²	71,40	547,58	39.097,21	94,87	13,78	7.545,65	19,30	13,78	7.545,65	19,30		43,84	24.005,91	61,40																	39.097,21	100,00	
9.3.2	CONTRAPISO BASE OU CAMADA REGULARIZADORA EXECUTADA,COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:4,NA ESPESSURA DE 8CM	m²	13,25	108,04	1.431,53	3,47								13,25	1.431,53	100,00																1.431,53	100,00		
9.3.3	PISO CIMENTADO COM 1,5CM DE ESPESSURA,COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRACO 1:3, COM ACABAMENTO ASPERO, SOBRE BASEEXISTENTE	m²	13,25	51,50	682,37	1,66								13,25	682,37	100,00																682,37	100,00		
9.4	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				12.244,17	0,61		0,00	0,00		5.696,45	46,52		6.547,72	53,48		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00	12.244,17	100,00			
9.4.1	ENTRADA ENERGIA INDIVIDUAL, PADRÃO ENEL, MEDIACAO DIRETA, REDE AEREA, ATÉ 90VA, MONOFASICA, INCL. CAIXA POLIMERICA FIMEDICAO DIRETA(MONOFASICA)CAIXA POLIMERICA PDISJUNTOR MONOFASICO(ATE 63A)INTERNA, POLICARBONATO TAMPA TRANSPARENTE, CAIXA INSPECAO, HASTE E CONECTOR ATERRAMENTO, DEMAS MAT NECES EXCL. POSTE, DISJUNTOR E CONDUTORES (ENTR., SADA, ATERRAMENTO E CONECTORES)	Unid	1,00	450,69	450,69	3,68					1,00	450,69	100,00																				450,69	100,00	
9.4.2	CONECTOR EM BRONZE PIATERRAMENTO, FIXAÇÃO DE 1 OU 2 CABOSA SUPERFICIE PLANA, PIBTOLAS DE 90,5 A 9MM	Unid	1,00	74,05	74,05	0,60								1,00	74,05	100,00																	74,05	100,00	
9.4.3	DUTO CORRUGADO HELICOIDAL, NA COR PRETA, SINGELO,DE POLETILENO DE ALTA DENSIDADE(PEAD), PI/ PROTEÇÃO DE CONDUTORES ELÉTRICOSEM INSTAL. SUBTERRANEAS, DIÂMETRO NOMINAL 1 1/4", SENDO O DIÂMETRO INTERNO 11,9MM, FORNECIDO C/2 TAMPÕES NAS EXTREMIDADES, FITA DE AVISO "PERIGO" COM FIO GUIA DE AÇO GALVANIZADO REVEST. PVC, NORMA NBR 13897/13898, LANC.DIR.SOLO, INCLUSIVE CONEXÕES E KIT VEDAÇÃO	m	10,00	26,95	269,50	2,20					5,00	134,75	50,00		5,00	134,75	50,00																		



ANEXO V
DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIZAÇÃO CIVIL E ADMINISTRATIVA

Para a execução deste instrumento jurídico, as partes declaram conhecer a Lei Federal nº 12.846/2013, se comprometem a atuar de forma ética, íntegra, legal e transparente, e estão cientes de que não poderão oferecer, dar ou se comprometer a dar a quem quer que seja, ou aceitar ou se comprometer a aceitar de quem quer que seja, tanto por conta própria quanto por intermédio de outrem, qualquer pagamento, doação, compensação, vantagens financeiras ou benefícios de qualquer espécie que constituam prática ilegal ou de corrupção, seja de forma direta, indireta ou por meio de subcontratados ou terceiros, quanto ao objeto deste contrato, ou de outra forma a ele não relacionada.

Parágrafo primeiro – A responsabilização da pessoa jurídica subsiste nas hipóteses de alteração contratual, transformação, incorporação, fusão ou cisão societária, ressalvados os atos lesivos ocorridos antes da data da fusão ou incorporação, quando a responsabilidade da sucessora será restrita à obrigação de pagamento de multa e reparação integral do dano causado, até o limite do patrimônio transferido.

Parágrafo segundo – As sociedades controladoras, controladas, coligadas ou, no âmbito do respectivo contrato, as consorciadas serão solidariamente responsáveis pela prática dos atos previstos nesta Lei, restringindo-se tal responsabilidade à obrigação de pagamento de multa e reparação integral do dano causado.

Angra dos Reis, ____ de _____ de 2026.

REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA
(Nome, cargo e carimbo da empresa)



ANEXO VI
DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE NEPOTISMO

Para a execução deste instrumento jurídico, a CONTRATADA, por meio de seu representante, declara não possuir em seu quadro societário cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade até o terceiro grau, inclusive, dos ocupantes de cargos de direção ou no exercício de funções administrativas, assim como os ocupantes de cargos de direção, chefia e assessoramento vinculados direta ou indiretamente aos órgãos na linha hierárquica da área encarregada da contratação.

Angra dos Reis, ____ de _____ de 2026.

CONTRATADA
REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA
(Nome, cargo e carimbo da empresa)



Estado do Rio de Janeiro
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
Secretaria de Gestão de Suprimentos
Processo nº SEI-2025-29000158

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

À Comissão de Contratação
Ref. Concorrência nº 90.011/2026

_____(Entidade)_____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, sediada na (endereço completo), neste ato representada pelo seu representante legal, o(a) Sr.(a) _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____, portador da cédula de identidade nº _____, expedida por _____, DECLARA, sob as penas da Lei, para fins do disposto no parágrafo 1º, do art. 9º, da Lei Federal nº 14.133/2021, que não possui em seu quadro de pessoal empregado(s), agente público de órgão ou entidade licitante ou contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria.

Angra dos Reis, ____ de _____ de 2026.

CONTRATADA
REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA
(Nome, cargo e carimbo da empresa)



Estado do Rio de Janeiro
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
Secretaria de Gestão de Suprimentos
Processo nº SEI-2025-29000158

ANEXO VIII
DECLARAÇÃO PARA FINS DE HABILITAÇÃO
ART. 63, inciso I e § 1º, DA LEI FEDERAL Nº 14.133/2021

(em papel timbrado da empresa)

[denominação/razão social da sociedade empresarial]

Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CNPJ nº _____.

[endereço da sociedade empresarial]

Considerando o inciso I do art. 63 da Lei Federal nº 14.133/2021, DECLARAMOS que atendemos aos requisitos de habilitação, respondendo pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei.

Considerando o disposto no § 1º do art. 63 da Lei Federal nº 14.133/2021, DECLARAMOS, sob pena de desclassificação, que nossa proposta econômica compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de condutas vigentes na data de entrega das propostas.

Angra dos Reis, ____ de _____ de _____.

CONTRATADA
REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA



ANEXO IX
DECLARAÇÃO PARA ATENDIMENTO
AO INCISO XXXIII, DO ART. 7º, DA CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988

(EM PAPEL TIMBRADO DO LICITANTE, dispensado em caso de carimbo com CNPJ)

À Comissão de Contratação
Ref. edital nº 90.011/2026

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

Angra dos Reis, ____ de _____ de ____.

CONTRATADA
REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA
(Nome, cargo e carimbo da empresa)



Estado do Rio de Janeiro
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
Secretaria de Gestão de Suprimentos
Processo nº SEI-2025-29000158

ANEXO X
DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DE RESERVA DE CARGOS DO ART. 63, IV, DA LEI FEDERAL Nº
14.133/2021

(em papel timbrado da empresa)

[denominação/razão social da sociedade empresarial]

Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CNPJ nº _____.

[endereço da sociedade empresarial]

Considerando o disposto no inciso IV do art. 63 da Lei Federal nº 14.133/2021, DECLARAMOS que cumprimos as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

Angra dos Reis, ____ de _____ de _____.

CONTRATADA
REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA
(Nome, cargo e carimbo da empresa)



ANEXO XI
MODELO DE DECLARAÇÃO DE VISITA

(em papel timbrado da empresa)

[denominação/razão social da sociedade empresarial]

Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas – CNPJ nº _____.

[endereço da sociedade empresarial]

Em atendimento à previsão legal contida no art. 67, VI da Lei Federal nº 14.133/2021, _____ [nome completo do representante legal da empresa], DECLARO que o(a) Sr(a). _____ [nome completo do profissional indicado da empresa], profissional indicado por essa empresa, realizou visita para fins de vistoria técnica ao _____ [local ou equipamento visitado], acompanhado do respectivo responsável, tendo tomado ciência de todas as condições locais para o cumprimento das obrigações inerentes ao objeto da licitação na modalidade CONCORRÊNCIA PRESENCIAL, nº 90.011/2026, as quais serão consideradas quando da elaboração da proposta que vier a ser apresentada.

Angra dos Reis, ____ de _____ de ____.

Agente Público
(Nome, cargo, matrícula e lotação)

Profissional indicado pela Empresa
(Nome, cargo e carimbo da empresa)

Representante Legal da Empresa
(Nome, cargo e carimbo da empresa)



ANEXO XII
MODELO DE PROPOSTA

À Comissão de Contratação
Ref. Concorrência nº 90.011/2026

_____(Entidade)_____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, sediada na (endereço completo), neste ato representada pelo seu representante legal, o(a) Sr.(a) _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____, portador(a) da cédula de identidade nº _____, DECLARAMOS inteira submissão ao Concorrência Presencial nº 90.011/2026 e seu respectivo termo de referência, correspondente a licitação a qual está vinculada. Que nos preços abaixo ofertados estão inclusos todos os custos diretos e indiretos indispensáveis à perfeita execução do objeto desta concorrência, abrangendo todos os custos com materiais e serviços necessários a entrega do(s) item(s) em perfeitas condições de uso, eventual substituição de unidades defeituosas e/ou entrega de itens faltantes.

VALOR GLOBAL: R\$.....(.....)

OPTANTE DO SIMPLES NACIONAL (☐) SIM (☐) NÃO

PRAZO DE VALIDADE: 60 dias a contar da apresentação à **Comissão de Contratação**.

(nome da entidade com assinatura do(s) seu(s) representante(s) legal(is))
CARIMBO DA PESSOA JURÍDICA COM CNPJ (dispensado em caso de papel timbrado com CNPJ)



Estado do Rio de Janeiro
MUNICÍPIO DE ANGRA DOS REIS
Secretaria de Gestão de Suprimentos
Processo nº SEI-2025-29000158

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 ____.



ANEXO XIV

DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DAS NORMAS DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

DECLARO, sob as penas da lei e para os devidos fins de comprovação junto à **SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA**, que, na execução do presente contrato, são devidamente observadas as normas de saúde e segurança do trabalho pertinentes.

Angra dos Reis, ____ de _____ de ____.

CONTRATADA
REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA
(Nome, cargo e carimbo da empresa)



ANEXO XV

MODELO DE CARTA DE CREDENCIAMENTO

(EM PAPEL TIMBRADO DO LICITANTE, dispensado em caso de carimbo com CNPJ)

Local e data

À

Comissão de Licitação

Ref. edital nº 90.011/2026

Pela presente, fica credenciado(a) o(a) Sr.(a) _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____, portador(a) da cédula de identidade nº _____, expedida por _____, ou no seu impedimento o (a) Sr.(a) _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____, portador(a) da cédula de identidade nº _____, expedida por _____, para representar _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, junto ao Município de Angra dos Reis, pela **SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DE INFRAESTRUTURA**, na licitação acima referida, a quem se outorga poderes para rubricar propostas dos demais Licitantes, assinar atas e documentos, interpor recursos e impugnações, receber notificação, tomar ciência de decisões, recorrer, desistir da interposição de recursos, acordar, transigir, enfim, praticar todo e qualquer ato necessário à perfeita representação ativa da outorgante no procedimento em referência.

Angra dos Reis _____ de _____ de _____

ENTIDADE

(nome da entidade com assinatura do(s) seu(s) representante(s) legal(is))

CARIMBO DA PESSOA JURÍDICA COM CNPJ (dispensado em caso de papel timbrado com CNPJ)

Observações:

- (1) A carta escrita no modelo acima deverá ser entregue fora dos envelopes relacionados no Edital, juntamente com uma cópia do Contrato Social ou Instrumento de Procuração que comprove a legitimidade de poderes da pessoa que autorizar o credenciamento.
- (2) Deverá ser entregue, juntamente com a carta de credenciamento, a cópia simples da cédula de identidade do representante designado.

ANEXO XVI
MODELO DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO SUPERVENIENTE

Local e data

À

Comissão de Contratação

Ref. CONCORRÊNCIA nº 90.011/2026

_____(Entidade)_____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, sediada na (endereço completo), neste ato representada pelo seu representante legal, o(a) Sr.(a) _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____, portador(a) da cédula de identidade nº _____, **DECLARA** que até a presente data inexistem fatos supervenientes à emissão das certidões apresentadas, impeditivos para sua habilitação no presente certame licitatório, estando ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores impeditivas de tal habilitação.

(nome da entidade com assinatura do(s) seu(s) representante(s) legal(is))
CARIMBO DA PESSOA JURÍDICA COM CNPJ (DISPENSADO EM CASO DE PAPEL TIMBRADO COM CNPJ)



ANEXO XVII

JUSTIFICATIVA DA CONCORRÊNCIA PRESENCIAL



JUSTIFICATIVA CONCORRÊNCIA PRESENCIAL

O presente processo tem por objeto a contratação de empresa especializada em serviços de engenharia para a **REFORMA COM AMPLIAÇÃO DO PÍER DO SACO DO CÉU E REFORMA DO PÍER DA PRAIA DO CONRADO, ENSEADA DAS ESTRELAS, ILHA GRANDE – ANGRA DOS REIS/RJ.**

Conforme demonstra o **Estudo Técnico Preliminar**, as melhorias que serão feitas visam transformar os píeres em um ponto de encontro social, conforto e lazer, atendendo às necessidades tanto dos moradores quanto dos turistas. Ao mesmo tempo, valorizam a paisagem local e proporcionam uma experiência agradável para todos que utilizamos espaços.

Considerando a natureza e a complexidade do objeto, a **modalidade Concorrência** revela-se a mais adequada para a contratação pretendida. Quanto à forma de condução do certame, justifica-se a **realização da licitação de forma presencial**, com fundamento nos seguintes aspectos técnicos e operacionais:

1. **Complexidade técnica do objeto e das exigências de habilitação** – A análise dos documentos de qualificação envolverá avaliação minuciosa de atestados técnicos, certidões de execução de obras similares e demais comprovações de capacidade. Esse conjunto documental, por sua própria natureza, costuma demandar esclarecimentos imediatos e diligências. A forma presencial permite maior interação, segurança e precisão na análise, reduzindo riscos de nulidades e garantindo melhor instrução processual.
2. **Redução do tempo de tramitação processual** – A experiência administrativa demonstra que os certames presenciais proporcionam maior fluidez nas etapas de abertura de envelopes, análise de propostas, sessões recursais e julgamentos. Nos certames eletrônicos, são frequentes entraves relacionados a credenciamento, instabilidade de sistemas, falhas de conexão, prazos recursais automáticos e reaberturas de sessões, causando atrasos incompatíveis com o cronograma físico-financeiro da obra e com a urgência do atendimento à comunidade.
3. **Discricionariedade técnica da Administração quanto à forma de condução** – A legislação vigente não impõe a obrigatoriedade da forma eletrônica para a modalidade concorrência, cabendo à Administração optar pelo formato que melhor atenda ao interesse público, à realidade local e às especificidades do objeto, especialmente quando demonstradas razões técnicas que justificam tal escolha.

Diante do exposto, a **realização da Concorrência na forma presencial encontra-se plenamente justificada**, sob os aspectos técnicos, administrativos e operacionais, considerando a complexidade da obra, a urgência dos serviços e a necessidade de assegurar maior celeridade e eficiência ao processo licitatório.



Documento assinado eletronicamente por **Alan Bernardo Coelho De Souza**, **Secretário**, em 16/12/2025, às 09:53, conforme Capítulo III, Art. 7º do Decreto nº 13.367 de 03 de janeiro de 2024.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://angra.sei.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **00906965** e o código CRC **245DB9E2**.

Referência: Processo nº SEI-2025-29000158

SEI nº 00906965

Rua Quaresma Júnior, 21, 1º/4º andares - Bairro Centro, Angra dos Reis/RJ, CEP 23900-290
Telefone: