



Tribunal Regional Eleitoral da Paraíba

Avenida Princesa Isabel, 201 - Bairro Centro - CEP 58020-911 - João Pessoa - PB

MINUTA - CPL

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 90027/2025

CONTRATANTE (UASG):

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA PARAÍBA (070009)

OBJETO:

Contratação de empresa especializada de engenharia civil com vistas à execução de obra de reforma e reforço estrutural no imóvel do Fórum Eleitoral da 52ª Zona Eleitoral, sito na Rua João Fernandes de Lima, nº 254, Coremas, Paraíba, CEP 58.770-000.

VALOR TOTAL ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO:

R\$ 496.944,11 (quatrocentos e noventa e seis mil, novecentos e quarenta e quatro reais e onze centavos)

DATA DA SESSÃO PÚBLICA:

Dia 13/11/2025, às 09h00 (horário de Brasília)

CRITÉRIO DE JULGAMENTO:

Menor preço

MODO DE DISPUTA:

Aberto

TRATAMENTO FAVORECIDO ME/EPP/EQUIPARAS:

Não

MARGEM DE PREFERÊNCIA PARA ALGUM ITEM:

Não

SUMÁRIO

- 1. DO OBJETO**
- 2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO**
- 3. DO ORÇAMENTO ESTIMADO**
- 4. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**
- 5. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA**
- 6. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES**
- 7. DA FASE DE JULGAMENTO**
- 8. DA FASE DE HABILITAÇÃO**
- 9. DOS RECURSOS**
- 10. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES**
- 11. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO**

12. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**13. DO TERMO DE CONTRATO****14. DA FISCALIZAÇÃO, DA ENTREGA DO OBJETO E DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO****15. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS****TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA PARAÍBA**
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 90027/2025

(Processo SEI n.º 0005513-08.2025.6.15.8000)

Torna-se público que o **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA PARAÍBA**, sediado na Avenida Princesa Isabel, nº 201, Tambiá, João Pessoa, Paraíba, CEP 58020-528, por meio do Agente de Contratação designado pela Portaria n.º 139/2023, publicada no BAE em 04/04/2023, realizará licitação, na modalidade **PREGÃO**, na forma **ELETRÔNICA**, para a execução indireta de obra, sob o regime de **EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO**, nos termos da [Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021](#), da Lei Complementar nº 123/2006 (Capítulo V – Do Acesso aos Mercados) e, no que couber, da Instrução Normativa SEGES/ME nº 73/2022 e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital.

1. DO OBJETO

1.1. A presente licitação tem por objeto a **contratação de empresa especializada de engenharia civil com vistas à execução de obra de reforma e reforço estrutural no imóvel do Fórum Eleitoral da 52ª Zona Eleitoral, sito na Rua João Fernandes de Lima, nº 254, Coremas, Paraíba, CEP 58.770-000**, conforme condições e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.

1.2. Classificação CATSER:

Descrição	CATSER
Manutenção/Reforma Predial	1627

1.3. A licitação será realizada em **ÚNICO ITEM**.

1.4. O critério de julgamento adotado será o **MENOR PREÇO** e o regime de execução do objeto será o de **EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO**, observadas as exigências contidas neste Edital e seus anexos.

2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

2.1. Poderão participar desta licitação quaisquer interessados que estiverem previamente credenciados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF e no Sistema de Compras do Governo Federal (www.gov.br/compras).

2.2. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluía a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

2.3. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais nos Sistemas relacionados no item **3.1** e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

2.4. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

2.5. Será concedido tratamento favorecido para as microempresas e empresas de pequeno porte, para as sociedades cooperativas mencionadas no [artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021](#), para o agricultor familiar, o produtor rural pessoa física e para o microempreendedor individual - MEI, nos limites previstos da [Lei Complementar nº 123, de 2006](#) e do Decreto n.º 8.538, de 2015.

2.6. Não poderão disputar esta licitação:

2.6.1. aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

- 2.6.2. sociedade que desempenhe atividade incompatível com o objeto da licitação;
- 2.6.3. sociedades cooperativas;
- 2.6.4. empresas estrangeiras que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;
- 2.6.5. autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;
- 2.6.6. empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;
- 2.6.7. pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;
- 2.6.8. aquele 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;
- 2.6.9. empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;
- 2.6.10. sociedades integrantes de um mesmo grupo econômico, assim entendidas aquelas que tenham diretores, sócios ou representantes legais comuns, ou que utilizem recursos materiais, tecnológicos ou humanos em comum, exceto se demonstrado que não agem representando interesse econômico em comum.
- 2.6.11. 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;
- 2.6.12. pessoas jurídicas reunidas em consórcio, qualquer que seja a sua forma de constituição. qualquer que seja a sua forma de constituição (conforme jurisprudência do TCU, acórdão n.º 2.898/2012 – Plenário, a vedação à participação de consórcio nesta licitação prende-se ao fato de que esta não envolve questões de alta complexidade e de relevante vulto, em que as empresas, isoladamente, não tenham condições de suprir os requisitos de habilitação do edital);
- 2.6.13. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;
- 2.6.14. empresas em processo de recuperação judicial ou extrajudicial ou em processo de falência, sob concurso de credores, em dissolução ou em liquidação, salvo se apresentar a comprovação de que o plano de recuperação foi acolhido na esfera judicial, ou decisão judicial que a desobrigue da apresentação da certidão negativa, ou, ainda, comprove a capacidade econômico-financeira da empresa (conforme jurisprudência do STJ no Resp. n.º 1173735/RN.T4 e no AgRg na MC n.º 23.499/RS.T2, do TCU no Acórdão n.º 8.271/2011 – 2.ª Câmara e da AGU no Parecer 4/2015/CPLC/DEPCONSU/PGF/AGU, exarado no Processo n.º 00407.000226/2015-22);

2.8. Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade 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, conforme [§ 1º do art. 9º da Lei nº 14.133, de 2021](#).

2.9. O impedimento de que trata o item **2.6.7.** será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

2.10. É permitida a participação do autor do projeto ou da empresa a que se referem os itens **2.6.5** e **2.6.6.** na execução da obra ou serviço, desde que na condição de consultor técnico ou nas funções de fiscalização, supervisão ou gerenciamento, exclusivamente a serviço do TRE da Paraíba, mediante prévia aprovação da Administração.

2.11. Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.

2.12. O disposto nos itens **2.6.5.** e **2.6.6.** não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.

2.13. Em licitações e contratações realizadas no âmbito de projetos e programas parcialmente financiados por agência oficial de cooperação estrangeira ou por organismo financeiro internacional com recursos do financiamento ou da contrapartida nacional, não poderá participar pessoa física ou jurídica que integre o rol de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada inidônea nos termos da [Lei nº 14.133/2021](#).

2.14. A vedação de que trata o item **2.8.** estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

3. DO ORÇAMENTO ESTIMADO

3.1. O orçamento estimado da contratação objeto desta licitação não será de caráter sigiloso.

4. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

4.1. Na presente licitação, a fase de habilitação sucederá as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento.

4.2. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, a proposta com o preço ou o percentual de desconto, conforme o critério de julgamento adotado neste Edital, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.

4.3. No cadastramento da proposta inicial, o licitante declarará, em campo próprio do sistema, que:

4.3.1. está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório;

4.3.2. não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do [artigo 7º, XXXIII, da Constituição](#);

4.3.3. não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos [incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal](#);

4.3.4. cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

4.4. O licitante organizado em cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no [artigo 16 da Lei nº 13.133, de 2021](#).

4.5. O licitante deverá declarar em campo próprio do sistema se o produto ou serviço ofertado é manufaturado nacional beneficiado por um dos critérios de margem de preferência indicados no Projeto Básico, quando for o caso, para usufruir do benefício.

4.6. O fornecedor enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no [artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006](#), estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus [arts. 42 a 49](#), observado o disposto nos [§§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei nº 14.133, de 2021](#).

4.6.1. no item exclusivo para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “**não**” impedirá o prosseguimento no certame, para aquele item;

4.6.2. nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo “**não**” apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na [Lei Complementar nº 123, de 2006](#), mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa.

4.7. Não poderá se beneficiar do tratamento jurídico diferenciado estabelecido nos arts. 42 a 49 da Lei Complementar nº 123, de 2006, a pessoa jurídica:

4.7.1. de cujo capital participe outra pessoa jurídica;

4.7.2. que seja filial, sucursal, agência ou representação, no País, de pessoa jurídica com sede no exterior;

4.7.3. de cujo capital participe pessoa física que seja inscrita como empresário ou seja sócia de outra empresa que receba tratamento jurídico diferenciado nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o inciso II do art. 3º da referida lei;

4.7.4. cujo titular ou sócio participe com mais de 10% (dez por cento) do capital de outra empresa não beneficiada pela Lei Complementar nº 123, de 2006, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o inciso II do art. 3º da referida lei;

4.7.5. cujo sócio ou titular seja administrador ou equiparado de outra pessoa jurídica com fins lucrativos, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o inciso II do art. 3º da referida lei; constituída sob a forma de cooperativas, salvo as de consumo;

4.7.6. constituída sob a forma de cooperativas, salvo as de consumo;

4.7.7. que participe do capital de outra pessoa jurídica;

4.7.8. que exerça atividade de banco comercial, de investimentos e de desenvolvimento, de caixa econômica, de sociedade de crédito, financiamento e investimento ou de crédito imobiliário, de corretora ou de distribuidora de títulos, valores mobiliários e câmbio, de empresa de arrendamento mercantil, de seguros privados e de capitalização ou de previdência complementar;

4.7.9. resultante ou remanescente de cisão ou qualquer outra forma de desmembramento de pessoa jurídica que tenha ocorrido em um dos 5 (cinco) anos-calendário anteriores;

4.7.10. constituída sob a forma de sociedade por ações;

4.7.11. cujos titulares ou sócios guardem, cumulativamente, com o contratante do serviço, relação de pessoalidade, subordinação e habitualidade.

4.8. A falsidade da declaração de que trata os itens **4.3.** ou **4.6.** sujeitará o licitante às sanções previstas na [Lei nº 14.133, de 2021](#), e neste Edital.

4.9. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou, na hipótese de a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

4.10. Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e dos documentos de habilitação pelo licitante, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.

4.11. Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas, após a fase de envio de lances.

4.12. Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema, o licitante poderá parametrizar o seu valor final mínimo ou o seu percentual de desconto máximo quando do cadastramento da proposta e obedecerá às seguintes regras:

4.12.1. a aplicação do intervalo mínimo de diferença de valores ou de percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta; e

4.12.2. os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo, caso estabelecido, e o intervalo de que trata o subitem acima.

4.13. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, **sendo vedado:**

4.13.1. valor superior a lance já registrado pelo licitante no sistema, quando adotado o critério de julgamento por menor preço; e

4.13.2. percentual de desconto inferior a lance já registrado pelo licitante no sistema, quando adotado o critério de julgamento por maior desconto.

4.14. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado na forma do item **4.12.** possuirá caráter sigiloso para os demais licitantes e para o órgão ou entidade promotora da licitação, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

4.15. Caberá ao licitante interessado em participar da licitação acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.

4.16. O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

5. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

5.1. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, **no sistema eletrônico**, dos campos próprios:

5.1.1. Valor global do serviço;

5.1.1.1. Não serão permitidas ofertas parciais, em relação aos quantitativos totais fixados para o item;

5.1.1.2. Caso o valor total e/ou os valores unitários decorrentes do preço total proposto contenham mais de duas casas após a vírgula, as casas decimais excedentes serão desconsideradas pelo(a) pregoeiro(a), ainda que seja reduzido o preço total do Item, sendo esta alteração considerada uma negociação.

5.1.2. Descrição do objeto, inclusive marca e modelo (se for o caso), contendo as informações similares à especificação do Termo de Referência, Anexo I do Edital;

5.2. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o licitante.

5.3. Os licitantes deverão, para fins de elaboração da proposta, verificar e comparar todos os projetos fornecidos para execução dos serviços.

5.3.1. No caso de falhas de projetos, erros, discrepâncias entre documentação técnica ou omissões, bem como transgressões às Normas Técnicas, regulamentos ou posturas, **caberá ao licitante formular imediata comunicação escrita à Pregoeira (ou Comissão Especial de Licitação)**, para fins de esclarecimento e/ou saneamento da situação.

5.4. A proposta de preços deverá, ainda, ser apresentada:

5.4.1. Observando-se rigorosamente os modelos de referência, disponibilizadas pelo TRE da Paraíba, mantendo-se a sua formatação original;

5.4.2. Apresentando redação clara, sem emendas, rasuras, acréscimos ou entrelinhas, sendo devidamente datada, assinada e rubricada em todas as suas folhas;

5.4.3. A falta de assinatura em algumas das folhas poderá ser saneada durante o procedimento licitatório, desde que pelo representante legal do licitante, devidamente constituído nos autos, bem como por registro em ata pelos membros da Comissão de Licitação.

5.4.4. Contendo assinatura, em todas as folhas, do(s) responsável(is) técnico(s) do licitante, encarregado(s) pela elaboração de cada um das seguintes elementos técnicos: planilha de orçamento sintético; composições de custo unitário; de composição analítica dos BDI's; planilha de composição dos encargos sociais; e cronograma físico-financeiro simples. Além das citadas assinaturas, deverão constar o seu(s) respectivo(s) número(s) de registro no(s) Conselho(s) Profissional(is).

5.4.5. Fazendo-se menção ao número do Pregão Eletônico, registrando-se a razão social do licitante, CNPJ, número(s) de telefone(s), *fax* *similar* e, se houver, correio eletrônico e o respectivo endereço com CEP, devendo fazer referência ao banco, à agência e respectivos códigos e ao n.º da conta-corrente, para efeito de emissão de nota de empenho e posterior pagamento;

5.4.6. Contemplando todos os materiais, peças, componentes, equipamentos e mão de obra, encargos sociais, despesas indiretas, impostos, seguros, taxas, emolumentos, fretes, contribuições, deslocamentos, custos e taxas administrativas, lucro, ou seja, todas às necessárias à plena execução do objeto deste Projeto Básico e Executivo;

5.4.7. Observando-se todas as descrições dos serviços constantes das planilhas de referência, especificações técnicas, caderno de encargos, bem como todas as orientações constantes do edital e seus anexos;

5.4.8. Contemplando a execução total do objeto deste Projeto Básico e Executivo, não sendo aceitas propostas para a execução parcial dos serviços, bem como com especificações divergentes das indicadas nos Projetos, Memoriais, Caderno de Encargos e Especificações Técnicas;

5.5. O licitante não poderá oferecer proposta em quantitativo inferior ao máximo previsto para contratação.

5.6. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.

5.7. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

5.8. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.

5.8.1. No regime de incidência não-cumulativa de PIS e COFINS, a cotação adequada será a que corresponde à média das alíquotas efetivamente recolhidas pela empresa, comprovada, a qualquer tempo, por documentos de Escrituração Fiscal Digital da Contribuição (EFD-Contribuições) para o PIS/PASEP e COFINS dos últimos 12 (doze) meses anteriores à apresentação da proposta, ou por outro meio hábil.

5.9. Independentemente do percentual de tributo constante na proposta de preços, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

5.10. Na presente licitação, a Microempresa e a Empresa de Pequeno Porte poderão se beneficiar do regime de tributação pelo Simples Nacional.

5.11. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Projeto Básico e Executivo, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.

5.11.1. **Validade da Proposta:** a proposta de preço das licitantes deverá ter validade mínima de **90 (noventa) dias** corridos, a contar da data de abertura dos envelopes, podendo ser renovada a critério das partes. Em caso de omissão do prazo de validade ou de fixação de prazo inferior ao quanto aqui estabelecido, este será tido por 90 (noventa) dias. Todas as despesas e encargos associados a este procedimento deverão estar contidos nos preços ofertados pelo licitante.

5.12. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a responsabilização pelo Tribunal de Contas da União e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da Constituição; ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.

5.13. Em se tratando de serviços com fornecimento de mão de obra em regime de dedicação exclusiva, o licitante deverá indicar os sindicatos, acordos coletivos, convenções coletivas ou sentenças normativas que regem as categorias profissionais que executarão o serviço e as respectivas datas bases e vigências, com base na Classificação Brasileira de Ocupações – CBO.

5.13.1. Os custos mínimos relevantes e demais informações referentes aos benefícios trabalhistas encontram-se definidos no Projeto Básico e Executivo.

5.14. Em todo caso, deverá ser garantido o pagamento do salário normativo previsto no instrumento coletivo aplicável ou do salário-mínimo vigente, o que for maior.

6. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

6.1. A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

6.2. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, quando for o caso, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

6.3. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Pregoeiro e os licitantes.

6.4. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

6.5. O lance deverá ser ofertado pelo **VALOR GLOBAL DO SERVIÇO**.

6.6. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.

- 6.7. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ou percentual de desconto superior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.
- 6.8. O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta, deverá ser de 0,01 (um centavo de real).
- 6.9. O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de quinze segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexecutável.
- 6.10. Será desclassificada a proposta que identifique o licitante.
- 6.10.1. A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.
- 6.10.2. A não desclassificação da proposta não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito na fase de aceitação.
- 6.11. Será adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o "**MODO DE DISPUTA ABERTO**", em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.
- 6.11.1. A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.
- 6.11.2. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.
- 6.11.3. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação, sem prejuízo da aplicação da margem de preferência e do desempate ficto, conforme disposto neste edital, quando for o caso.
- 6.11.4. Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o pregoeiro, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.
- 6.11.5. Após o reinício previsto no item supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.
- 6.12. Após o término dos prazos estabelecidos nos subitens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.
- 6.13. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.
- 6.14. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.
- 6.15. No caso de desconexão com o Pregoeiro, no decorrer da etapa competitiva do Pregão, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

6.16. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o pregoeiro persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensão e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Pregoeiro aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

6.17. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

6.18. Ao final da fase de lances, será aplicado o benefício da margem de preferência, nos termos do art. 26 da Lei nº 14.133, de 2021.

6.18.1. Para produtos ou serviços abrangidos por margem de preferência normal ou adicional, caso a proposta de menor preço não tenha por objeto produto ou serviço contemplado pela referida margem, o sistema automaticamente indicará as propostas de produtos ou serviços que façam jus ao diferencial de preço, pela ordem de classificação, para fins de aceitação pelo Pregoeiro.

6.18.2. Nestas situações, a proposta beneficiada pela aplicação da margem de preferência normal ou adicional, conforme o caso, tornar-se-á a proposta classificada em primeiro lugar.

6.19. Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538, de 2015.

6.19.1 Quando houver propostas beneficiadas com as margens de preferência, apenas poderão se valer do critério de desempate previsto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que também fizerem jus às margens de preferência (art. 5º, §9º, I, do Decreto nº 8538, de 2015).

6.19.2. O parâmetro para o empate ficto, nesse caso, consistirá no preço ofertado pela fornecedora classificada em primeiro lugar em razão da aplicação da margem de preferência.

6.19.3. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 10% (dez por cento), caso se trate de concorrência, ou de até 5% (cinco por cento), caso se trate de um pregão, serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

6.19.4. O licitante mais bem classificada nos termos do subitem anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

6.19.5. Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de até 10% (dez por cento), caso se trate de uma concorrência, ou de até 5% (cinco por cento), caso se trate de um pregão, na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

6.19.6. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

6.19.7. A obtenção do benefício a que se refere o item anterior 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.

6.19.8. Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.

6.20. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021, nesta ordem:

6.20.1. disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;

6.20.2. avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos nesta Lei;

6.20.3. desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme Resolução CNJ nº 497, de 2023;

6.20.3.1 Para fins do disposto no item **6.20.3**, serão consideradas ações de equidade, respeitada a seguinte ordem:

- a) medidas de inserção, de participação e de ascensão profissional igualitária entre mulheres e homens, incluída a proporção de mulheres em cargos de direção do licitante;
- b) ações de promoção da igualdade de oportunidades e de tratamento entre mulheres e homens em matéria de emprego e ocupação;
- c) igualdade de remuneração e paridade salarial entre mulheres e homens;
- d) práticas de prevenção e de enfrentamento do assédio moral e sexual;
- e) programas destinados à equidade de gênero e de raça; e
- f) ações em saúde e segurança do trabalho que considerem as diferenças entre os gêneros.

6.20.4. desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

6.21. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

6.21.1. empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital licitante ou, no caso de licitação realizada por órgão ou entidade de Município, no território do Estado em que este se localize;

6.21.2. empresas brasileiras;

6.21.3. empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

6.21.4. empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

6.22. Permanecendo empate após aplicação de todos os critérios de desempate estabelecidos nos itens **6.20 e 6.21**, proceder-se-á a sorteio das propostas empatadas a ser realizado em ato público, para o qual todos os licitantes serão convocados, vedado qualquer outro processo, consoante disciplina o art. 28, parágrafo 2º, da Instrução Normativa SEGES/MGI nº 73, de 30 de setembro de 2022.

6.23. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo estabelecido para a contratação, o pregoeiro poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.

6.23.1. Tratando-se de licitação em grupo, a contratação posterior de item específico do grupo exigirá prévia pesquisa de mercado e demonstração de sua vantagem para o órgão ou a entidade e serão observados os preços unitários máximos definidos no Projeto Básico e Executivo, Anexo I deste Edital.

6.23.2. Não será admitida a previsão de preços diferentes em razão de local de entrega ou de acondicionamento, tamanho de lote ou qualquer outro motivo.

6.23.3. A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.

6.23.4. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

6.23.5. O resultado da negociação será divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.

6.24. O pregoeiro solicitará ao licitante mais bem classificado que, **no prazo de até 2 (duas) horas**, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

6.24.1. É facultado ao Pregoeiro/Agente de Contratação/Comissão prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

6.25. A proposta de preço, deverá estar acompanhada dos seguintes documentos, todos em meio impresso **e digital** (Microsoft Office Excel, Libre Office Calc, ou similar):

6.25.1. **Planilha de orçamento sintético**, conforme modelo de referência do edital;

6.25.2. **Planilha de composição de custos unitários** (orçamento analítico) de todos os itens da planilha orçamentária, conforme modelo de referência do edital;

6.25.3. **Planilha de composição analítica do BDI**, conforme modelo de referência do edital;

6.25.4. **Planilha de composição dos encargos sociais** horistas e mensalistas (com desoneração de INSS - em virtude da nova redação do artigo 7º da Lei 12.546/2011, modificado pela Lei nº 12.844/2013), conforme modelo de referência do edital;

6.25.5. **Cronograma físico-financeiro simples**, conforme modelo de referência do edital compatível com o prazo global;

6.25.6. **Curva ABC - serviços**, conforme modelo de referência do edital;

6.25.7. **Declaração de prazo global de 90 (noventa) dias corridos** a contar da data do início da obra estabelecida no Termo de Autorização de Início de Serviços - TAIS, para conclusão de todos os serviços e obras referentes ao objeto deste Projeto Básico e Executivo.

6.26. A não apresentação de qualquer das planilhas e composições mencionadas no item anterior acarretará a **desclassificação do licitante**;

6.27. Em caso de divergência entre o custo constante da planilha de composição de custos unitários e o constante da planilha de orçamento sintético, para um mesmo serviço, prevalecerá o primeiro;

0.0.1. **6.28. Validade da Proposta:** a proposta de preço das licitantes deverá ter validade mínima de **90 (noventa) dias** corridos, a contar da data de abertura dos envelopes. Podendo ser renovada a critério das partes. Em caso de omissão do prazo de validade ou de fixação de prazo inferior ao quanto aqui estabelecido, este será tido por 90 (noventa) dias. Todas as despesas e encargos associados a este procedimento deverão estar contidos nos preços ofertados pelo licitante.

6.29. A proposta de preços deverá ser apresentada:

6.29.1. Observando-se rigorosamente os modelos de referência, disponibilizadas pelo TRE da Paraíba, mantendo-se a sua formatação original;

6.29.2. Apresentando redação clara, sem emendas, rasuras, acréscimos ou entrelinhas, sendo devidamente datada, assinada e rubricada em todas as suas folhas;

6.29.3. A falta de assinatura em algumas das folhas poderá ser saneada durante o procedimento licitatório, desde que pelo representante legal do licitante, devidamente constituído nos autos, bem como por registro em ata pelos membros da Comissão de Licitação.

6.29.4. Contendo assinatura, em todas as folhas, do(s) responsável(is) técnico(s) do licitante, encarregado(s) pela elaboração de cada um das seguintes elementos técnicos: planilha de orçamento sintético; composições de custo unitário; de composição analítica dos BDI's; planilha de composição dos encargos sociais; e cronograma físico-financeiro simples. Além das citadas assinaturas, deverão constar o seu(s) respectivo(s) número(s) de registro no(s) Conselho(s) Profissional(is).

6.29.5. Fazendo-se menção ao número do Pregão Eletônico, registrando-se a razão social do licitante, CNPJ, número(s) de telefone(s), *fax símile* e, se houver, correio eletrônico e o respectivo endereço com CEP, devendo fazer referência ao banco, à agência e respectivos códigos e ao n.º da conta-corrente, para efeito de emissão de nota de empenho e posterior pagamento;

6.29.6. Contemplando todos os materiais, peças, componentes, equipamentos e mão de obra, encargos sociais, despesas indiretas, impostos, seguros, taxas, emolumentos, fretes, contribuições, deslocamentos, custos e taxas administrativas, lucro, ou seja, todas às necessárias à plena execução do objeto deste Projeto Básico e Executivo;

6.29.7. Observando-se todas as descrições dos serviços constantes das planilhas de referência, especificações técnicas, caderno de encargos, bem como todas as orientações constantes do edital e seus anexos;

6.29.8. Contemplando a execução total do objeto deste Projeto Básico e Executivo, não sendo aceitas propostas para a execução parcial dos serviços, bem como com especificações divergentes das indicadas nos Projetos, Memoriais, Caderno de Encargos e Especificações Técnicas;

0.0.2. 6.30. Os licitantes deverão, para fins de elaboração da proposta, verificar e comparar todos os projetos fornecidos para execução dos serviços.

0.0.2.1. 6.30.1. No caso de falhas de projetos, erros, discrepâncias entre documentação técnica ou omissões, bem como transgressões às Normas Técnicas, regulamentos ou posturas, **caberá ao licitante formular imediata comunicação escrita à Comissão Especial de Licitação**, para fins de esclarecimento e/ou saneamento da situação por parte da referida Comissão.

6.31. DOS PREÇOS

6.31.1. O preço global de referência orçado pelo Tribunal Regional Eleitoral da Paraíba, para a execução completa da obra, objeto do Projeto Básico e Executivo, é de **R\$ 496.944,11 (quatrocentos e noventa e seis mil novecentos e quarenta e quatro reais e onze centavos)**, já incluso o BDI – Bonificação e Despesas Indiretas;

6.31.2. O licitante deverá indicar os preços unitários e globais por item e subitem, e, ainda, o global da proposta, conforme documentos exigidos no item **6.25. deste edital**;

6.31.3. As **Composições de Custos Unitários** do TRE da Paraíba são instrumentos utilizados pelo Órgão para elaboração do orçamento estimativo, sendo, portanto meramente indicativas ou referenciais.

6.31.3.1. Cada licitante deverá elaborar suas próprias composições de custos, **incluindo todos os materiais, despesas com fretes, equipamentos e mão de obra, ou seja, todas as despesas necessárias à execução completa do serviço** de acordo com as especificações técnicas e projetos disponibilizados no instrumento convocatório;

6.31.3.2. Não serão deferidos quaisquer pleitos de alteração de valores ou prazos (aditivos) apresentados pela futura Contratada, **em função das composições apresentadas pelo TRE da Paraíba**, porquanto após a apresentação da proposta de preço por parte do licitante, figurarão como de sua inteira responsabilidade, para todos os efeitos, durante a execução do contrato;

6.31.3.3. Não serão deferidos quaisquer pleitos de alteração de valores ou prazos (aditivos) apresentados pela futura Contratada, **em função das composições apresentadas pelo licitante**, sob a alegação de itens (insumos, mão de obra, equipamentos, fretes, etc.) não contemplados nas suas composições de custos unitários, já que estas, conforme definido no item **6.31.3.1.**, devem contemplar todas as despesas necessárias à execução completa de cada serviço, em observância aos projetos, especificações técnicas, memoriais e cadernos de encargos, disponibilizados em anexo a este Projeto Básico e Executivo;

6.31.3.4. Logo, o custo unitário apresentado na proposta de preço das licitantes, para cada item, refere-se ao valor necessário a completa execução de cada serviço correspondente, conforme projetos e demais documentos técnicos anexos ao edital;

6.31.3.5. Os casos de flagrante inconsistência nas composições de custo unitários de referência do TRE-PB, detectadas pelas licitantes, deverão ser prontamente comunicadas à Pregoeira/Comissão de Licitação, que encaminhará ao setor técnico competente para pronunciamento, durante a publicação do edital de licitação.

6.32. Deverão estar inclusas no preço global proposto pelo licitante, as despesas relacionadas a todos os equipamentos necessários à execução completa da obra objeto do Projeto Básico e Executivo, por conseguinte não serão acatados, durante a execução do

contrato, quaisquer pleitos de aditivos de prazo ou valor, sob a justificativa da necessidade de incremento de equipamentos.

6.32.1. Caso detectada a ausência, na planilha orçamentária de referência do TRE da Paraíba, de algum equipamento indispensável à execução do objeto do Projeto Básico e Executivo, caberá ao licitante formular imediata comunicação escrita à Pregoeira/Comissão Especial de Licitação, para fins de esclarecimento e/ou saneamento da situação, antes da realização do certame.

6.33. DA COMPOSIÇÃO DO BDI E DOS ENCARGOS SOCIAIS

6.33.1. Além das composições de custo unitário dos serviços propriamente ditos, o Licitante deverá apresentar planilhas demonstrativas com detalhamento das parcelas que compõem o BDI utilizado em sua proposta, conforme **6.25.3.**, bem como o detalhamento dos encargos sociais, conforme **6.25.4.**;

6.33.2. Conforme art. 15, da Resolução do CNJ (Conselho Nacional de Justiça) nº 114/2010, a taxa de bonificação de Despesas Indiretas (BDI ou LDI), aplicada sobre o custo direto da obra, **deverá contemplar somente** as seguintes despesas:

6.33.2.1. Taxa de rateio da Administração Central;

6.33.2.2. Taxa das despesas financeiras;

6.33.2.3. Taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento;

6.33.2.4. Taxa de tributos (COFINS, PIS, ISS e CPRB - Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - em virtude da Lei 12.546/2011, modificado pela Lei nº 12.844/2013 - pertinente à desoneração dos encargos sociais - INSS);

6.33.2.5. Margem de lucro.

6.33.3. **Não poderão constar na composição do BDI** despesas relativas à **Administração Local, Mobilização/Desmobilização e Instalação do canteiro e Encargos Sociais**, hipótese que desclassificará o licitante;

6.33.4. Cada licitante deverá compor suas taxas de BDI com base na fórmula apresentada adiante, levando em conta que nesta taxa deverão estar considerados, além dos impostos, as despesas indiretas não explicitadas na planilha orçamentária e o lucro;

$$\text{BDI} = \frac{[(1 + (AC + S + R + G)) \cdot (1 + DF) \cdot (1 + L) - 1] \cdot 100}{(1 - I)}$$

Fonte: Acórdão 2.369/2011 e 2.622/2013 -TCU-Plenário

Onde:

- AC é a taxa de rateio da Administração Central;
- S é uma taxa representativa de Seguros;
- R corresponde aos riscos e imprevistos;
- G é a taxa que representa o ônus das garantias exigidas em edital;
- DF é a taxa representativa das despesas financeiras;

- L corresponde ao lucro e;
- I é a taxa representativa dos impostos incidentes sobre o valor faturado (PIS, Cofins, CPRB e ISS).

6.33.4.1. A não utilização da citada fórmula, poderá resultar na desclassificação do Licitante, conforme previsto no item 6.31.5.3.;

6.33.5. O BDI apresentado pelos Licitantes será objeto de análise por parte da equipe técnica de apoio à Pregoeira/CPL. Considerando que na fase de execução do contrato poderá haver eventual aplicação do disposto no art. 134 da Lei 14.133/2021, caso as alíquotas de tributos apresentadas no detalhamento do BDI proposto estejam em desconformidade com a legislação vigente e, somente, se os critérios de aceitabilidade de preços global e unitário tiverem sido atendidos, a empresa deverá apresentar nova proposta, com os vícios corrigidos, de acordo com o art. 59, inciso V, da Lei 14.133/2021, no prazo definido pela Pregoeira/CPL, não sendo necessária a alteração do valor global ofertado. Caso o licitante não apresente a nova proposta corrigida no prazo definido, será desclassificada.

6.33.5.1. Cabe registrar que a alíquota do imposto sobre serviços de qualquer natureza, **ISS**, apesar de ser de 5% no Município de João Pessoa (conforme art. 177 da Lei Complementar nº 53, de 23/12/2008 - Prefeitura Municipal de João Pessoa), não incide sobre a totalidade dos preços da planilha orçamentária, portanto, quando lançada na fórmula do BDI, deverá ser proporcional (reduzida), a depender da real base de cálculo de incidência (fração do preço correspondente à parcela remanescente à exclusão/dedução dos materiais, conforme legislação pertinente) (ex.: 5,0 %, sobre 50% = 2,5%).

- A inserção da alíquota total de 5%, referente ao ISS, aplicada na fórmula do BDI, ou outra, em desconformidade com a legislação municipal e a jurisprudência do TCU (Acórdão 2.622/2013-TCU-Plenário), caracterizará a proposta como em desconformidade com a legislação vigente.

6.33.5.2. Os licitantes optantes pelo Simples Nacional deverão apresentar os percentuais de ISS, PIS e Cofins discriminados na composição do BDI em valores compatíveis com as alíquotas a que a empresa está obrigada a recolher, previstas no Anexo IV da Lei Complementar nº 123/2006.

6.33.5.3. Em havendo divergência entre o cálculo do BDI, conforme fórmula acolhida pelo Acórdão nº 2.622/2013-TCU-Plenário, e a efetivamente utilizada pelo licitante, poderá a Pregoeira/Comissão de Licitação, em nome dos princípios da eficiência e formalismo moderado, promover o saneamento, mediante utilização das parcelas constituintes do BDI detalhado na proposta, recalculando o novo BDI, conforme fórmula correta, não sendo necessária a alteração do valor global ofertado.

1) Em caso de não concordância do licitante com **este procedimento saneador, este terá sua proposta de preços considerada desclassificada por não atendimento do quanto solicitado no item 6.33.4. deste edital;**

2) O mesmo procedimento poderá ser utilizado quando o licitante inserir em sua planilha de composição do BDI itens não previstos no artigo 15, da Resolução nº 114/2010 do Conselho Nacional de Justiça, como definido do item **6.33.2.** deste edital, exceto a indicação de forma destacada do IRPJ e da CSLL (Acórdão nº 1.591/2008 TCU - Plenário).

6.33.5.4. As licitantes optantes pelo **Simples Nacional não poderão incluir, na composição de encargos sociais**, os gastos relativos às contribuições que essas empresas estão dispensadas de recolhimento (**Sesi, Senai, Sebrae etc.**), conforme dispõe o art. 13, § 3º, da Lei Complementar nº 123/2006. Caso o licitante descumpra esse item, pelo princípio da eficiência e do formalismo moderado, a CPL poderá aplicar o mesmo procedimento disposto no item **6.33.5.**, no sentido de proporcionar ao licitante a oportunidade de sanear a sua proposta, de modo a adequá-la à legislação vigente.

6.34. Após a negociação do preço, o Pregoeiro iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

6.35. Será verificado se o licitante apresentou no sistema, sob pena de desclassificação, **DECLARAÇÃO** de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

7. DA FASE DE JULGAMENTO

7.1. Encerrada a etapa de negociação, o pregoeiro verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no art. 14 da Lei nº 14.133/2021, legislação correlata e no item **2.6.** do Edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

a) SICAF;

b) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/ceis>); e

c) Cadastro Nacional de Empresas Punidas - CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/cnep>).

7.2. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força da vedação de que trata o artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992.

7.3. Caso conste na Consulta de Situação do licitante a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o Pregoeiro diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas. (IN nº 3/2018, art. 29, caput).

7.3.1. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros. (IN nº 3/2018, art. 29, §1º).

7.3.2. O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação. (IN nº 3/2018, art. 29, §2º).

7.3.3. Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.

7.4. Atendidas as condições de participação do licitante, será iniciado o procedimento de habilitação.

7.5. Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME/EPPs, ou tenha se valido da aplicação da margem de preferência, o pregoeiro verificará se faz jus ao benefício aplicado.

7.5.1. Caso o licitante não venha a comprovar o atendimento dos requisitos para fazer jus ao benefício da margem de preferência, as propostas serão reclassificadas, para fins de nova aplicação da margem de preferência.

7.6. Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o pregoeiro examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, observado o disposto no artigo 29 a 35 da IN SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022.

7.7. Será desclassificada a proposta vencedora que:

7.7.1. conter vícios insanáveis;

7.7.2. não obedecer às especificações técnicas contidas no Projeto Básico e Executivo;

7.7.3. apresentar preços inexequíveis ou excessivos (permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação);

7.7.4. não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

7.7.5. apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável;

7.8. Será considerado preço excessivo, para fins de desclassificação, aquele que ultrapassar o valor total orçado pelo TRE/PB (custo global + BDI):

Item	Descrição	Unid. Medida	Quant	Preço Global Máximo do Item (R\$)
01	Contratação de empresa especializada de engenharia civil com vistas à execução de obra de reforma e reforço estrutural no imóvel do Fórum Eleitoral da 52ª Zona Eleitoral, sito na Rua João Fernandes de Lima, nº 254, Coremas, Paraíba, CEP 58.770-000.	serv	1	496.944,11

7.9. Critérios de aceitabilidade de preço global:

7.9.1. Serão desclassificados, no que diz respeito ao preço global, os licitantes cujas propostas de preços (custo global + BDI) não atendam pelo menos um dos seguintes critérios:

7.9.1.1. Preço global proposto com valor superior ao máximo fixado pela administração, que corresponde ao orçado pelo TRE da Paraíba em sua planilha de referência, conforme item **7.8**, de acordo com os critérios estabelecidos no edital

7.9.1.2. Preço global proposto com valor manifestamente inexequível, nos termos do art. 59, III e § 4º, da Lei 14.133/2021, ou seja, inferior a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela administração.

7.9.1.2.1. O critério definido no art. 59, § 4º, da Lei 14.133/2021 conduz a uma presunção relativa de inexequibilidade de preços, sendo possível que a Administração conceda ao licitante a oportunidade de demonstrar a exequibilidade da sua proposta, nos termos do art. 59, § 2º, do mesmo diploma legal (Acórdão nº 803/2024 - Plenário).

7.10. Critérios de aceitabilidade de preço unitário:

7.10.1. Ainda que haja compatibilidade com o preço máximo global, poderão ser desclassificados, no que diz respeito ao preço unitário, os licitantes cujas propostas de preços (custo global + BDI) não atendam pelo menos um dos seguintes critérios:

7.10.1.1. Preço unitário proposto com valor superior ao preço unitário máximo estabelecido pela administração na planilha orçamentária de referência.

7.10.1.2. Preço unitário proposto com valor manifestamente inexequível, nos termos do art. 59, III e § 4º, da Lei 14.133/2021, ou seja, inferior a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela administração;

7.10.1.2.1. O critério definido no art. 59, § 4º, da Lei 14.133/2021 conduz a uma presunção relativa de inexequibilidade de preços, sendo possível que a Administração conceda à licitante a oportunidade de demonstrar a exequibilidade da sua proposta, nos termos do art. 59, § 2º, do mesmo diploma legal (Acórdão nº 803/2024 - PLENÁRIO).

7.10.1.3. Preços unitários diferenciados para um mesmo serviço.

7.10.2. A inobservância do item **7.10.1.**, pelo licitante que apresentar a proposta mais vantajosa (com menor preço global), não resultará em sua desclassificação automática, cabendo à Comissão Permanente de Licitação avaliar se o impacto dessa inobservância é significativo, no caso concreto, e proporcionar a esse licitante a possibilidade de sanear sua proposta (Acórdão nº 2.767/2011 – TCU - Plenário).

7.11. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.

7.12. A inobservância do prazo fixado pelo TRE/PB para a entrega das respostas e/ou informações solicitadas em eventual diligência ou ainda o envio de informações ou documentos considerados insuficientes ou incompletos ocasionará a desclassificação da proposta.

7.13. Serão desclassificadas as propostas que contenham cotação de objeto diverso do requerido nesta licitação, que sejam omissas ou apresentem irregularidades, defeitos e vícios capazes de dificultar o julgamento, bem como a proposta do licitante que não se dispuser a colaborar com as diligências preliminares, não praticar algum dos atos estabelecidos no Projeto Básico e Executivo e seus anexos, praticá-los fora do prazo estabelecido ou em desacordo com as especificações ou, ainda, de forma incompleta.

7.14. Serão de exclusiva responsabilidade do licitante eventuais erros/equívocos no dimensionamento da proposta.

7.15. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo licitante, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço e que se comprove que este é o bastante para arcar com todos os custos da contratação;

7.15.1. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;

7.15.2. Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.

7.16. Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.

7.17. Caso o Projeto Básico e Executivo exija a apresentação de amostra, o licitante classificado em primeiro lugar deverá apresentá-la, conforme disciplinado no Projeto Básico e Executivo, sob pena de não aceitação da proposta.

7.17.1. Por meio de mensagem no sistema, será divulgado o local e horário de realização do procedimento para a avaliação das amostras, cuja presença será facultada a todos os interessados, incluindo os demais licitantes.

7.17.2. Os resultados das avaliações serão divulgados por meio de mensagem no sistema.

7.17.3. No caso de não haver entrega da amostra ou ocorrer atraso na entrega, sem justificativa aceita pelo Pregoeiro, ou havendo entrega de amostra fora das especificações previstas neste Edital, a proposta do licitante será recusada.

7.17.4. Se a(s) amostra(s) apresentada(s) pelo primeiro classificado não for(em) aceita(s), o Pregoeiro analisará a aceitabilidade da proposta ou lance ofertado pelo segundo classificado. Seguir-se-á com a verificação da(s) amostra(s) e, assim, sucessivamente, até a verificação de uma que atenda às especificações constantes no Projeto Básico e Executivo.

8. DA FASE DE HABILITAÇÃO

8.1 – A habilitação do licitante, nos termos da Lei nº 14.133/2021, será verificada mediante:

8.1.1. **HABILITAÇÃO JURÍDICA:**

8.1.1.1. Inscrição no Cadastro de Pessoa Jurídica (CNPJ);

8.1.1.2. Inscrição no cadastro de contribuintes estadual e/ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual.

8.1.2. **REGULARIDADE FISCAL E SOCIAL:**

8.1.2.1. consulta " ao **SICAF**, constatando-se a sua regularidade perante a Fazenda Nacional (Certidão de Regularidade de Tributos Federais), Fazenda Estadual (Certidão de Regularidade), Fazenda Municipal (Certidão de Regularidade), Seguridade Social (Certidão de Regularidade – CND) e Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS (Certidão de Regularidade – CRF).

8.1.3. **REGULARIDADE TRABALHISTA:**

8.1.3.1. apresentação de prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa válida (CNDT), nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei n.º 5.452, de 1.º de maio de 1943, podendo-se fazer consulta "**on line**" ao sítio do **TST**.

8.1.4. **QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:**

8.1.4.1. **Vistoria:**

0.1. 8.1.4.1.1. O licitante deverá vistoriar o local das obras objeto do Projeto Básico e Executivo, Anexo I deste edital, para inteirar-se das condições e grau de dificuldade existentes, até o segundo dia útil anterior à data da apresentação da proposta, ficando sob sua responsabilidade todas as despesas inerentes a esta obrigação. Na oportunidade, será fornecido Termo de Vistoria (conforme modelo no ANEXO I), emitido pelo Seção de Engenharia e Arquitetura (SEARQ), ou por outro representante do TRE da Paraíba no local onde será executado o objeto deste Projeto Básico e Executivo. Que indicará que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação, em conformidade com o Edital e seus anexos, admitindo-se, conseqüentemente, como certo, o prévio e total conhecimento do objeto a ser executado, não se admitindo posteriormente qualquer alegação de desconhecimento.

0.1.1. 8.1.4.1.1.1. A visita deverá ser realizada por profissional representante da empresa licitante, preferencialmente de nível superior com formação em engenharia civil, para efetuar a referida vistoria;

0.1.1.1. 8.1.4.1.1.1.1. A vistoria deverá ser acompanhada por um servidor do TRE da Paraíba. Para tanto, o licitante deve solicitar agendamento prévio com antecedência mínima de 24 horas, através dos telefones (83) 3512.1359, (83) 3512.1462 ou (83) 3512.1463, em horário comercial;

0.1.2. 8.1.4.1.1.2. O termo de vistoria deverá compor a documentação de habilitação do licitante;

0.2. 8.1.4.2. A vistoria poderá ser suprida por Declaração formal do licitante, assinada pelo seu representante legal, sob as penas da Lei, de que tem pleno conhecimento das condições locais e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos necessários à execução integral do objeto deste Projeto Básico e Executivo, em conformidade com o art. 18 da Resolução nº 114 do Conselho Nacional de Justiça - CNJ. A referida Declaração, quando substituir o Termo de Vistoria, deverá compor a documentação de habilitação do licitante.

0.2.1. 8.1.4.3. O licitante deverá declarar expressamente, na aludida declaração, que analisou todos os projetos e demais documentos técnicos que compõe este Projeto Básico e Executivo, tendo portanto, conhecimento pleno das peças técnicas que compõe o escopo deste Projeto Básico e Executivo, e que tem capacidade técnica para a execução da obra, bem como que levou em consideração todas as interferências e características do local no qual serão executados os serviços, que por ventura pudessem ter reflexos na elaboração da sua proposta de preços, razão pela qual não apresentará quaisquer pleitos futuros (seja de prazo, seja de valor), durante a execução do contrato, sob alegação de desconhecimento das condições do local e entorno, onde será executado o objeto deste Projeto Básico e Executivo.

0.2.2. 8.1.4.4. A ausência de tal declaração significará implicitamente consentimento tácito integral de seus termos, por parte dos licitantes, não implicando necessariamente em sua inabilitação.

0.2.3. 8.1.4.5. A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo o contratado assumir os ônus dos serviços decorrentes.

8.1.4.2. **Registro nos Conselhos Regionais de Engenharia e Arquitetura- CREA:**

- 8.1.4.2.1. Apresentação de Certidão de Registro e Quitação de Pessoa Jurídica (CRQPJ), expedida por qualquer uma das regiões do Conselho Profissional pertinente (CREA), em nome de cada licitante. A referida Certidão deverá comprovar que em seu objetivo social o licitante está habilitado a exercer atividade relacionada ao objeto do Projeto Básico e Executivo, Anexo I do edital;
- 8.1.4.2.2. Para a fase da habilitação será exigida apenas a comprovação do registro no respectivo *Conselho Profissional*, devendo a contratada comprovar obrigatoriamente a quitação do registro até a assinatura do contrato.
- 8.1.4.2.3. Apresentação de Certidão de Registro e Quitação de Pessoa Física (CRQPF), junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), de qualquer uma das regiões, válida na data de apresentação da proposta, em nome de todos os profissionais detentores dos atestados técnicos que compuserem a documentação comprobatória do ACERVO TÉCNICO-PROFISSIONAL do licitante;
- 8.1.4.2.4. Para a fase da habilitação será exigida apenas a comprovação do registro no respectivo Conselho Profissional, devendo a licitante comprovar obrigatoriamente a quitação do registro até a assinatura do contrato.
- 8.1.4.2.5. Para fins de habilitação no certame, licitantes sediadas em outra Unidade da Federação poderão apresentar certidões expedidas pelo CREA do seu Estado de origem, sem estarem necessariamente visadas pelo CREA-PB.

8.1.5. **QUALIFICAÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL:**

- 8.1.5.1. Para atendimento à qualificação técnico-operacional, será exigida a apresentação, EM NOME DA EMPRESA LICITANTE, de atestado(s) de capacidade técnico-operacional devidamente registrado(s)/chancelado(s) no CREA da região onde os serviços foram executados, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida(s) por este(s) Conselho(s), que comprove(m) que o licitante tenha executado para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal, ou ainda, para empresas privadas, os seguintes serviços, por representarem parcelas com elevada relevância técnica e significativa repercussão financeira, com as respectivas quantidades mínimas, conforme segue:
- Execução de reforço estrutural com estrutura metálica com características semelhantes ao especificado no projeto, conforme os quantitativos mínimos elencados na tabela abaixo:

Serviço	Acervo técnico mínimo
---------	-----------------------

Estrutura metálica para obras novas ou existentes, ou para reforços estruturais, composta de perfis metálicos.	900 kg
--	--------

8.1.5.2. A apresentação de acervo técnico-profissional poderá ser utilizada para a comprovação dos quantitativos mínimos exigidos na tabela acima.

8.1.5.3. As características aqui exigidas (Acervo Técnico Operacional) não precisam constar simultaneamente em uma mesma obra. Será facultada a apresentação de atestados distintos que, em conjunto, comprovem a experiência requerida da empresa no serviço de referência, contemplando todas as características qualitativas e quantitativas exigidas no item **8.1.5.1.**, mesmo que em obras distintas. Contudo, para efeito de somatório de atestados, serão rejeitados aqueles em que o aumento de quantitativos do serviço acarretarem, incontestavelmente, o aumento da complexidade técnica do objeto ou uma desproporção entre as quantidades e prazos para a sua execução, capazes de ensejar maior capacidade operativa e gerencial do licitante e de potencial comprometimento acerca da qualidade ou da finalidade almejada na contratação dos serviços.

8.1.5.4. Poderão ser aceitos atestados de capacidade técnica emitidos por pessoas jurídicas integrantes do mesmo grupo comercial, industrial ou de qualquer outra atividade econômica a que pertença o proponente, desde que devidamente certificados pelo CREA da região onde os serviços foram executados;

8.1.6. **ACERVO TÉCNICO-PROFISSIONAL**

8.1.6.1. Para atendimento à qualificação técnico-profissional, o licitante deverá comprovar que possui, na data da licitação, profissional(is) de nível superior, pertencente(s) ao seu corpo técnico, detentor(es) de atestado(s) de responsabilidade técnica, devidamente registrado(s)/chancelado(s) no CREA da região onde os serviços foram executados, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida(s) por aquele(s) Conselho(s), que comprove(m) ter o(s) profissional(is) executado para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal, ou ainda, para empresa privada, serviços relativos a:

- Execução de reforço estrutural com estrutura metálica com características semelhantes ao especificado no projeto;

8.1.6.2. As características aqui exigidas (Acervo Técnico Profissional) não precisam constar simultaneamente em uma mesma obra. Será admitida a apresentação de mais de um atestado que, em conjunto, comprovem a experiência requerida do profissional no serviço de referência, contemplando todas as características qualitativas exigidas acima, mesmo que em obras distintas. Será admitida também a apresentação de atestados em nome de mais de um profissional, para o atendimento de itens distintos;

8.1.6.3. Serão aceitos atestados que caracterizem o desempenho de profissionais na função de gerenciador ou fiscalizador, no acompanhamento de obras com as características descritas no item **8.1.6.1.**;

8.1.6.4. Será considerado como pertencente ao corpo técnico do licitante, para fins de comprovação do acervo técnico-profissional, definido em **8.1.6.1.**, profissionais que possuam seu vínculo à licitante comprovado mediante apresentação de um dos seguintes documentos, dentre outros:

- 1) Certidão de Registro e Quitação de Pessoa Jurídica junto à entidade competente, se nesse documento constar o nome do profissional indicado dentre os responsáveis técnicos da empresa;
- 2) Ficha de registro do empregado com o carimbo da DRT acompanhada da guia do último mês de recolhimento do FGTS no qual conste o nome do(s) profissional(is);
- 3) Cópia autenticada da Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS), expedida pela Secretaria de Previdência e Trabalho do Ministério da Economia, contendo as folhas que demonstrem o número de registro, qualificação civil, contrato de trabalho e última alteração de salário ou Contrato de Trabalho ou Ficha de Registro de Empregado (FRE), em frente e verso, devidamente visada pela DRT ou ainda, na qualidade de profissional liberal, contrato de prestação de serviços;
- 4) Contrato social, Certidão da Junta Comercial ou Ato Constitutivo devidamente atualizados em que se demonstre a condição de sócio, proprietário(s) ou dirigente (s), do(s) profissional(is) indicado(s);
- 5) Contrato de prestação de serviço sem vínculo trabalhista, regido pela legislação civil comum, conforme previsto no *Acórdão TCU nº 80/2010 – Plenário*;
- 6) Declaração de contratação futura do profissional detentor do atestado de responsabilidade técnica, desde que acompanhada de declaração de anuência do profissional, conforme previsto no § 4º, art. 64º da Resolução nº 1.025/2009 do CONFEA (conforme modelo no ANEXO I).

8.1.6.5. O(s) profissional(is) indicado(s) pela licitante para fins de comprovação da capacitação técnico-profissional, deverá(ão) participar da obra objeto da licitação, atuando como responsável(is) técnico(s), implicando à expedição da(s) respectiva(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica, admitindo-se a substituição por profissional(is) de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela administração.

8.1.6.6. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.

8.1.5.1.4. O licitante disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual do Contratante e local em que foram prestados os serviços, entre outros documentos.

8.1.5.1.5. Os atestados deverão referir-se a serviços prestados no âmbito de sua atividade econômica principal ou secundária especificadas no contrato social vigente.

8.1.7. **QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:**

8.1.7.1. Apresentação da certidão negativa de falência ou recuperação judicial expedida pelo distribuidor da sede do licitante, a menos de **90 (noventa) dias** da data prevista para abertura da licitação;

8.1.7.2. Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, comprovando:

I- índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um);

II- As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura.

III- Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos;

IV - Os documentos referidos acima deverão ser exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao Sped.

8.1.7.3. Caso a empresa licitante apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido para fins de habilitação a comprovação de patrimônio líquido de 10% (dez por cento) do valor total estimado para a contratação;

8.1.7.4. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura. ([Lei nº 14.133, de 2021, art. 65, §1º](#)).

8.1.8. **DECLARAÇÃO** de cumprimento do disposto no **art. 3.º da Resolução do CNJ n.º 07, de 18 de outubro de 2005**, com a redação dada pela Resolução n.º 09/2005¹, e conforme o entendimento daquele Conselho exposto na alínea "a" do Enunciado Administrativo nº 01², podendo ser utilizado o modelo em anexo;

8.1.9. **DECLARAÇÃO** de cumprimento ao disposto no **artigo 4.º da Resolução do CNJ n.º 156 de 08 de agosto de 2012**, podendo ser utilizado o modelo em anexo;

8.1.10. A documentação exigida para fins de habilitação fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira poderá ser substituída pelo registro cadastral no SICAF.

8.1.11 Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser apresentados em original, por cópia ou por outros meios hábeis, inclusive eletrônico.

8.1.12. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser substituídos por registro cadastral emitido por órgão ou entidade pública, desde que o registro tenha sido feito em obediência ao disposto na Lei nº 14.133/2021.

8.1.13. Será verificado se o licitante apresentou declaração de que atende aos requisitos de habilitação, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei (art. 63, I, da Lei nº 14.133/2021).

8.1.14. Será verificado se o licitante apresentou no sistema, sob pena de inabilitação, a **DECLARAÇÃO** de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

8.1.15. A habilitação será verificada por meio do SICAF, nos documentos por ele abrangidos.

8.1.15.1. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital ou quando a lei expressamente o exigir. (IN nº 3/2018, art. 4º, §1º, e art. 6º, §4º).

8.1.16. É de responsabilidade do licitante conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no SICAF e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados. (IN nº 3/2018, art. 7º, caput).

8.1.16.1. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação. (IN nº 3/2018, art. 7º, parágrafo único).

8.1.17. A verificação pelo Pregoeiro, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

8.1.17.1. Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no SICAF serão enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo de até 02 (duas) horas, prorrogável por igual período, contado da solicitação do pregoeiro.

8.1.18. A verificação no SICAF ou a exigência dos documentos nele não contidos somente será feita em relação ao licitante vencedor.

8.1.18.1. Os documentos relativos à regularidade fiscal somente serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.

8.1.19. Encerrado o prazo para envio da documentação de que trata o item **8.1.17.1.**, poderá ser admitida, mediante decisão fundamentada do Pregoeiro/Agente de Contratação, a apresentação de novos documentos de habilitação ou a complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes, **em até 02 (duas) horas**, para:

8.1.19.1. a aferição das condições de habilitação do licitante, desde que decorrentes de fatos existentes à época da abertura do certame;

8.1.19.2. atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;

8.1.19.3. suprimento da ausência de documento de cunho declaratório emitido unilateralmente pelo licitante;

8.1.19.4. suprimento da ausência de certidão e/ou documento de cunho declaratório expedido por órgão ou entidade cujos atos gozem de presunção de veracidade e fé pública.

8.1.20. Findo o prazo assinalado sem o envio da nova documentação, restará preclusa essa oportunidade conferida ao licitante, implicando sua inabilitação;

8.1.21. Na análise dos documentos de habilitação, a comissão de contratação poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

8.1.22. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o pregoeiro examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital, observado o prazo disposto no subitem **8.1.17.1.**

8.1.23. Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do licitante cuja proposta atenda ao edital de licitação, após concluídos os procedimentos de que trata o subitem anterior.

8.1.24. A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e das empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de contratação, e não como condição para participação na licitação (art. 4º do Decreto nº 8.538/2015).

9. DOS RECURSOS

9.1. A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no art. 165 da Lei nº 14.133, de 2021.

9.2. O prazo recursal é de 3 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.

9.3. Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação do licitante:

9.3.1. a intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;

9.3.2. o prazo para a manifestação da intenção de recorrer será de **30 (trinta) minutos**.

9.3.3. o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;

9.4. Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema.

9.5. O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

9.6. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

9.7. O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 3 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

9.8. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

9.9. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.

9.10. Os autos do processo administrativo que originou o presente edital (**SEI nº 0005513-08.2025.6.15.8000**) estão com vista franqueada aos interessados, na Comissão Permanente de Licitação, localizada no 3º andar do Edifício Sede do Tribunal Regional Eleitoral da Paraíba, podendo, ainda, o inteiro teor dos autos ser disponibilizado, de forma eletrônica, mediante solicitação endereçada ao e-mail cpl@tre-pb.jus.br.

10. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

10.1. Comete infração administrativa, nos termos da [Lei nº 14.133, de 2021 e da Portaria nº 301/2023 - TRE-PB/PTRE/ASPRE](#), o licitante ou o contratado que:

- 10.1.1. der causa à inexecução parcial do contrato;
- 10.1.2. der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- 10.1.3. der causa à inexecução total do contrato;
- 10.1.4. deixar de entregar a documentação exigida para o certame;
- 10.1.5. não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;
- 10.1.6. não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
- 10.1.7. ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;
- 10.1.8. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;
- 10.1.9. fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato
- 10.1.10. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- 10.1.11. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação; e
- 10.1.12. praticar ato lesivo previsto no [art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013](#).

10.2. O licitante ou o contratado que incorrer em infração administrativa prevista no item **10.1**, apurada em regular processo administrativo, com garantia de contraditório e ampla defesa, sujeitar-se-á às seguintes sanções:

- 10.2.1. advertência;
- 10.2.2. multa;
- 10.2.3. impedimento de licitar e contratar;
- 10.2.4. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

10.3. A aplicação das sanções previstas no item **10.2** não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado à Administração Pública.

10.4. A sanção de advertência será aplicável na hipótese de inexecução parcial do contrato que não implique em grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo, bem como na hipótese de descumprimento de pequena relevância praticado pelo contratado e que não justifique imposição de penalidade mais grave.

10.5. A multa será aplicada, isolada ou cumulativamente com outras penalidades previstas no item **10.2**, ao responsável por qualquer das infrações administrativas previstas no item **10.1**.

10.5.1. Além das multas compensatória e moratória, poderão ser aplicadas, de forma cumulativa e diretamente pela Fiscalização, retenções ou glosas nas medições, conforme inadimplências na apresentação de documentos observadas e/ou desempenho técnico insatisfatório.

10.5.2. A multa compensatória será calculada conforme estabelecido no **contrato, Anexo IV, deste Edital.**

10.5.3. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor de pagamento eventualmente devido pela Administração ao contratado, além da perda desse valor, a diferença será obtida observando-se a seguinte ordem:

10.5.3.1. utilização da garantia eventualmente prestada;

10.5.3.2. compensação dos créditos de outros contratos firmados pelo contratado com este Regional, na forma do Projeto Básico e Executivo, do edital ou do contrato;

10.5.3.3. por via judicial.

10.5.4. O atraso injustificado na execução do pactuado sujeitará o contratado a multa de mora de prevista no **contrato, Anexo IV deste Edital;**

10.5.5. A aplicação de multa moratória não impedirá que a Administração a converta em compensatória e promova a extinção unilateral do contrato com a aplicação cumulada de outras sanções dispostas no item **10.2.**

10.6. A sanção de impedimento de licitar e contratar prevista no item **10.2.** será aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos itens **10.1.2., 10.1.3., 10.1.4., 10.1.5., 10.1.6. e 10.1.7.,** quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta da União, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

10.7. A sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar será aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos itens **10.1.8., 10.1.9., 10.1.10., 10.1.11. e 10.1.12.,** bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens **10.1.2., 10.1.3., 10.1.4., 10.1.5., 10.1.6. e 10.1.7.** que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção referida no item **10.6.,** e impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos.

10.8. A aplicação das sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar requererá a condução de processo de responsabilização por Comissão Permanente de Responsabilização de Licitantes e Contratados - CPRLC.

10.9. Na aplicação das sanções, a autoridade competente considerará:

10.9.1. a natureza e a gravidade da infração cometida;

10.9.2. as peculiaridades do caso concreto;

10.9.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes;

10.9.4. os danos que dela provierem para a Administração Pública;

10.9.5. a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

10.10. Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133/2021 ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na [Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013](#), serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e a autoridade competente definidos nesta última Lei.

10.11. Da aplicação das sanções previstas nos itens **10.2.1, 10.2.2. e 10.2.3.** caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contados da data da intimação.

10.11.1. O recurso de que trata o **item 10.11.** será dirigido à Diretoria-Geral, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à Presidência, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contados do recebimento dos autos.

10.12. Da aplicação da sanção prevista no item **10.2.4** caberá apenas pedido de reconsideração, que deverá ser apresentado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.

10.13. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

11. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

11.1. Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da Lei nº 14.133, de 2021, devendo protocolar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame.

11.2. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgado em sítio eletrônico oficial no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

11.3. A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica, pelo meio do e-mail **cpl@tre-pb.jus.br**

11.4. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

11.4.1. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo agente de contratação, nos autos do processo de licitação.

11.5. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

12. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

12.1 – As despesas decorrentes da contratação objeto desta Concorrência correrão à conta dos recursos específicos consignados no Orçamento do Tribunal Regional Eleitoral da Paraíba para o Exercício de 2025, Programa de Trabalho Resumido - PTRES 167648, Elemento de Despesa 3.3.90.39, Plano Interno IEF MANPRE.

12.2 - A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e a liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

13. DO TERMO DE CONTRATO

13.1 – Homologado o julgamento, o licitante vencedor será convocado para assinar o Contrato, devendo fazê-lo no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da data do recebimento da convocação, salvo motivo justificado e devidamente aceito pela Administração, podendo solicitar a prorrogação do prazo, uma única vez, e por igual período, conforme art. 90, §1º, da Lei n.º 14.133/21, sob pena das sanções legais previstas neste edital.

13.1.1. Por ocasião da assinatura do contrato ou instrumento equivalente será exigido o Cadastro Informativo de Créditos não Quitados do Setor Público Federal – **Cadin** e a comprovação das condições de habilitação e contratação consignadas neste Edital, que deverão ser mantidas pelo fornecedor durante a vigência do contrato.

13.1.1.1. A existência de registro no Cadin constitui fator impeditivo para a contratação.

13.1.2 – Se o vencedor não apresentar situação regular no ato de assinatura do contrato ou se recusar a assiná-lo, injustificadamente, a ele serão aplicadas às sanções cabíveis e será convocado outro licitante, observada a ordem de classificação, e assim sucessivamente, podendo ainda haver negociação direta para obtenção de melhor preço, nos termos do art. 90, §§2º e 4º, da Lei n.º 14.133/21;

13.2 – O Contrato observará a minuta que constitui o **Anexo IV** do presente Edital e terá suas cláusulas e condições reguladas pela Lei n.º 14.133/21 e ainda pela Lei n.º 8.078/90.

13.2.1 – Farão parte integrante do contrato todos os elementos apresentados pelo licitante vencedor que tenham servido de base para o julgamento deste pregão, bem como as condições estabelecidas neste edital, independentemente de transcrição.

13.3– Para efeito do disposto nos incisos III, IV e XI do caput do art. 4.º da IN RFB n.º 1.234/2012, o licitante vencedor deverá, no ato da assinatura do contrato, apresentar à Administração, declaração de acordo com os modelos constantes dos Anexos II, III ou IV da citada Instrução Normativa, conforme o caso, em 2 (duas) vias, assinada pelo seu representante legal.

13.3.1 – A Administração anexará a 1ª (primeira) via da declaração de que trata o item **13.3** ao processo ou à documentação que deu origem ao pagamento, para fins de comprovação à Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB), devendo a 2ª (segunda) via ser devolvida ao interessado como recibo.

13.3.2 – No caso de pagamento decorrente de contratos de prestação de serviços continuados, a declaração a que se refere o item **13.3** deverá ser anexada ao processo ou à documentação que deu origem ao 1º (primeiro) pagamento do contrato, sem prejuízo de o declarante informar, imediatamente, à Administração, qualquer alteração na situação declarada nos Anexos de que trata o item **13.3**.

13.3.3 – A declaração de que trata o item **13.3** poderá ser apresentada por meio eletrônico, com a utilização de certificação digital disponibilizada pela Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICPBrasil), desde que no documento eletrônico arquivado pela fonte pagadora conste a assinatura digital do representante legal e respectiva data da assinatura.

14. DA FISCALIZAÇÃO, DA GESTÃO DO CONTRATO, DA ENTREGA DO OBJETO E DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

14.1 Conforme constam no Projeto Básico e Executivo, Anexo I deste edital.

15. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

15.1. Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.

15.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Pregoeiro.

15.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília - DF.

15.4. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

15.5. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

15.6. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

15.7. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

15.8. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia, do formalismo moderado e do interesse público.

15.9. As empresas contratadas para prestação de serviços com acesso à informações restritas ou sigilosas do Tribunal Regional Eleitoral da Paraíba deverão celebrar, no ato da assinatura do contrato, termo de responsabilidade e confidencialidade das informações, conforme anexo deste Edital;

15.9.1 Os(as) profissionais empregados pelas contratadas referidas no item **15.9** que, na prestação dos serviços, tiverem acesso à informações restritas ou sigilosas do tribunal regional eleitoral da paraíba deverão assinar declaração de ciência do **Termo de Responsabilidade e Confidencialidade das Informações**, conforme anexo deste Edital, comprometendo-se a cumpri-lo.

15.10. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

15.11. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e no endereço eletrônico <https://www.tre-pb.jus.br/transparencia-e-prestacao-de-contas/gestao-de-contratacoes/licitacoes/licitacoes>.

15.12. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos e apêndices:

15.12.1. ANEXO I - Projeto Básico e Executivo nº 02/2023 - (2221053);

15.12.1.1. Apêndice I - Laudo técnico (2173864);

15.12.1.2. Apêndice II - Memorial descritivo (2211746);

15.12.1.3. Apêndice III - Projeto de reforço estrutural (2173870 e 2173873);

15.12.1.4. Apêndice IV - Memória de cálculo (2211743);

15.12.1.5. Apêndice V - Projeto complementar Arquitetônico (2213477);

15.12.1.6. Apêndice VI - Especificações técnicas (2211741);

15.12.1.7. Apêndice VII - Planilha orçamentária (2211740 e 2222145);

15.12.1.8. Apêndice VIII - Cronograma físico-financeiro (2211733);

15.12.1.9. Apêndice IX - Composições de custo unitário (2211736);

15.12.1.10. Apêndice X - Composições de BDI (2211730) e de encargos sociais (2211731);

15.12.1.11. Apêndice XI - Memória de quantitativos (2211739);

15.12.1.12. Apêndice XII - Curva ABC - Serviços (2211729);

15.12.1.13. Apêndice XIII - Modelos de Declarações (2211761).

15.12.2 ANEXO II - Das Especificações e dos Quantitativos (2221459);

15.12.3. ANEXO III – Estudos Técnicos Preliminares (2200209);

15.12.4. ANEXO IV – Minuta do Contrato (2221207);

15.12.5. ANEXO V – Modelo de declaração de cumprimento do disposto no art. 3.º da Resolução n.º 07 do CNJ;

15.12.6. ANEXO VI – Modelo de Declaração de cumprimento ao disposto no artigo 4.º da Resolução n.º 156/2012 do CNJ;

15.12.7. ANEXO VII - Modelo de Termo de Responsabilidade e Confidencialidade das Informações do Tribunal Regional Eleitoral da Paraíba - Contratações;

15.12.8. ANEXO VIII - Modelo de Declaração de Ciência do Termo de Responsabilidade e Confidencialidade das Informações do Tribunal Regional Eleitoral da Paraíba.

João Pessoa (PB), 24 de outubro de 2025.

**ANDREZA ALVES GOMES
PREGOEIRO(A)**

Documento assinado eletronicamente por ANDREZA ALVES GOMES em 24/10/2025, às 15:14, conforme art. 1º, III, "b", da [Lei 11.419/2006](#).



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.tre-pb.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0&cv=2224425&crc=C296AE54, informando, caso não preenchido, o código verificador **2224425** e o código CRC **C296AE54..**



**PODER JUDICIÁRIO FEDERAL
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA PARAÍBA
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E ORÇAMENTO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 90027/2025
(Processo SEI n.º 0005513-08.2025.6.15.8000)

ANEXO I

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO



Tribunal Regional Eleitoral da Paraíba
Avenida Princesa Isabel, 201 - Bairro Centro - CEP 58020-911 - João Pessoa - PB

CONTRATAÇÃO - TERMO DE REFERÊNCIA - SERVIÇOS Nº 02/2025 - TRE-PB/PTRE/DG/SAD/COSEG/SEARQ

PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO Nº 02/2025

SUMÁRIO

- 1. DO OBJETO**
- 2. DESCRIÇÃO DO OBJETO**
- 3. DA FORMA, REGIME DE EXECUÇÃO E PARTICIPAÇÃO**
- 4. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**
- 5. DA VISTORIA**
- 6. DA PROPOSTA DE PREÇO**
- 7. DOS PRAZOS**
- 8. DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO DAS PROPOSTAS DOS LICITANTES**
- 9. DOS ADITIVOS DE PREÇOS**
- 10. DA EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL DA OBRA**
- 11. DA SUBCONTRATAÇÃO**
- 12. DOS PROCEDIMENTOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO**
- 13. DO RECEBIMENTO DO OBJETO**
- 14. DO ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO**
- 15. CONDIÇÕES GERAIS**
- 16. DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÕES**
- 17. GARANTIA DA OBRA**
- 18. REAJUSTE**
- 19. OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE**
- 20. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**
- 21. DAS HIPÓTESES DE INADIMPLEMENTO**
- 22. DAS SANÇÕES**

RESUMO

- OBJETO: **Reforma e reforço estrutural do Fórum Eleitoral de Coremas-PB.**
- PREÇO DE REFERÊNCIA: **R\$ 496.944,11**
- PRAZO DE EXECUÇÃO: **90 dias corridos.**
- REGIME DE EXECUÇÃO: Indireta (sob regime de empreitada por preço unitário).
- MODALIDADE DA LICITAÇÃO: Pregão Eletrônico.

1. DO OBJETO

1.1. O presente projeto Básico a contratação de empresa especializada de engenharia civil com vistas à execução de obra de reforma e reforço estrutural no imóvel do Fórum Eleitoral de Coremas-PB, conforme o laudo técnico e os projetos elaborados pela empresa POLICONCONSULT – ASSOCIAÇÃO POLITÉCNICA DE CONSULTORIA, CNPJ nº 41.227.190/0001-61, contrato nº 16/2016, processo 0006974-30.2016.6.15.8000, conforme laudo técnico memoriais descritivos e de cálculo, projetos estruturais, especificações técnicas, **projetos complementares**, planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro, desenvolvidos pela equipe da SEARQ, documentos esses que constituem anexos do presente Termo de Referência.

1.2. O local em que será executada a obra situa-se na Rua João Fernandes de Lima, Nº 254, Coremas – PB. CEP: 58.770-000.

2. DESCRIÇÃO DO OBJETO

2.1. O objeto é a execução de obra de reforma e reforço estrutural no imóvel do Fórum Eleitoral de Coremas-PB, conforme.

2.2. O laudo técnico (2173864), os memoriais descritivo (2211746) e de cálculo (2211743) e os projetos estruturais (2173870 e 2173873) elaborados pela empresa POLICONCONSULT – ASSOCIAÇÃO POLITÉCNICA DE CONSULTORIA, CNPJ nº 41.227.190/0001-61, contrato nº 16/2016, processo 0006974-30.2016.6.15.8000, e conforme as especificações técnicas (2211741), os projetos complementares (2212577) e planilha orçamentária (2211740) e cronograma físico-financeiro (2211733), desenvolvidos pela equipe da SEARQ.

2.3. O laudo técnico apontou riscos estruturais relativos a graves não conformidades nos sistemas de fundação e de estrutura existente. No projeto de reforço estrutural da POLICONCONSULT está proposta a execução de um novo sistema de fundações e estrutura independentes do sistema existente, de modo a permitir o uso da edificação. O novo sistema estrutural consiste na introdução de fundação em concreto armado e pilares e vigas em perfis de aço estrutural, de modo a restabelecer a segurança estrutural da edificação.

2.4. No projeto complementar da SEARQ estão sendo propostas modificações em alguns elementos construtivos a fim de adequar o imóvel às exigências da norma de acessibilidade (ANBT - NBR 9050), bem como adequação do padrão de entrada da rede elétrica de acordo com as normas atuais da concessionária de energia elétrica.

2.5. Com respeito ao orçamento referencial, as planilhas de composições de custos foram elaboradas com base nas tabelas do SINAPI e quando nestas não havia serviço ou insumo correspondente outras fontes referenciais foram utilizadas, tais como SICRO (DNIT), ORSE (CEHOP - SE), SCO-RIO (Prefeitura do Rio de Janeiro-RJ), outros contratos do TRE-PB, bem como a realização de pesquisa de mercado local e/ou regional de forma excepcional, conforme disposto no art. 3º e 6º do Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013.

2.6. De forma a caracterizar o objeto do presente Projeto Básico e Executivo, serão disponibilizados aos licitantes os seguintes documentos:

- 2.6.1. Laudo técnico (2173864);
- 2.6.2. Memorial descritivo (2211746);
- 2.6.3. Projeto de reforço estrutural (2173870 e 2173873) e memória de cálculo (2211743);
- 2.6.4. Projeto complementar Arquitetônico (2213477);
- 2.6.5. Especificações técnicas (2211741)
- 2.6.6. Planilha orçamentária (2211740);
- 2.6.7. Cronograma físico-financeiro (2211733);
- 2.6.8. Composições de custo unitário (2211736);
- 2.6.9. Composições de BDI (2211730) e de encargos sociais (2211731);
- 2.6.10. Memória de quantitativos (2211739);
- 2.6.11. Curva ABC - Serviços (2211729);

3. DA FORMA, REGIME DE EXECUÇÃO E PARTICIPAÇÃO

3.1. DISPOSIÇÕES GERAIS

3.1.1. A obra objeto deste Projeto Básico será executada de forma indireta, sob regime de **EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO**, pois embora sejam disponibilizados aos licitantes os projetos e levantamentos a nível executivo, elencados nos itens 2.2 e 2.6, possibilitando desta forma, que sejam elaboradas propostas de preços com amplo conhecimento do objeto licitado, a obra se enquadra como recuperação de elementos construtivos de edificações e pela natureza do objeto os quantitativos não podem ser definidos com grande precisão em sua totalidade.

3.1.2. Não poderão participar deste **Pregão Eletrônico**:

3.1.2.1. O(s) autor(es) do(s) PROJETO(S), pessoa(s) física(s) ou jurídica(s);

3.1.2.2. Empresa que, isoladamente ou em consórcio, sejam responsáveis pela elaboração do(s) PROJETO(S) ou da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto ou controlador, responsável técnico ou subcontratado;

3.1.2.3. É permitida a participação do autor do projeto ou da empresa a que se referem os itens 3.1.2.1 e 3.1.2.2, retro, na execução da obra ou serviço, desde que na condição de consultor técnico ou nas funções de fiscalização, supervisão ou gerenciamento, exclusivamente a serviço do TRE da Paraíba, mediante prévia aprovação da Administração;

3.1.2.4. Empresa declarada inidônea para licitar ou contratar com a Administração Pública ou suspensão de participar de licitação e impedida de contratar com o TRE da Paraíba, durando o prazo da sanção aplicada;

3.1.2.5. Empresa impedida de licitar e contratar com a União, durante o prazo da sanção aplicada;

3.1.2.6. Sociedade estrangeira não autorizada a funcionar no País;

3.1.2.7. Empresa cujo estatuto ou contrato social não inclua o objeto deste procedimento licitatório;

3.1.2.8. Empresa que se encontre em processo de dissolução, recuperação judicial, recuperação extrajudicial, falência, concordata, fusão, cisão, ou incorporação;

3.1.2.9. Sociedades integrantes de um mesmo grupo econômico, assim entendidas aquelas que tenham diretores, sócios ou representantes legais comuns, ou que utilizem recursos materiais, tecnológicos ou humanos em comum, exceto se demonstrado que não agem representando interesse econômico em comum.

4. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

4.1. DISPOSIÇÕES GERAIS

4.1.1. Visando à sua habilitação no certame, as licitantes deverão comprovar possuir qualificação técnica compatível com o objeto da licitação em tela. Para tanto, deverá atender tudo quanto solicitado neste tópico, conforme segue.

4.2. REGISTRO NOS CONSELHOS REGIONAIS DE ENGENHARIA – CREA

4.2.1. Apresentar **Certidão de Registro e Quitação de Pessoa Jurídica (CRQPJ)**, expedida por qualquer uma das regiões do *Conselho Profissional pertinente (CREA)*, **em nome de cada Licitante**. A referida Certidão deverá comprovar que em seu objetivo social o Licitante está habilitado a exercer atividade relacionada ao objeto deste Projeto Básico e Executivo;

4.2.1.1. Para a fase da habilitação será exigida apenas a comprovação do registro no respectivo *Conselho Profissional*, devendo a contratada comprovar obrigatoriamente a quitação do registro até a assinatura do contrato.

4.2.2. Apresentar **Certidão de Registro e Quitação de Pessoa Física (CRQPF)**, junto ao *Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA)*, de qualquer uma das regiões, válida na data

de apresentação da proposta, **em nome de todos os profissionais detentores dos atestados técnicos** que compuserem a documentação comprobatória do **ACERVO TÉCNICO-PROFISSIONAL** do licitante;

- 4.2.2.1. Para a fase da habilitação será exigida apenas a comprovação do registro no respectivo *Conselho Profissional*, devendo a contratada comprovar obrigatoriamente a quitação do registro até a assinatura do contrato.
- 4.2.3. Para fins de **habilitação** no certame, licitantes sediadas em outra Unidade da Federação poderão apresentar certidões expedidas pelo CREA do seu Estado de origem, sem estarem necessariamente visadas pelo CREA-PB.

4.3. **ACERVO TÉCNICO**

4.3.1. **ACERVO TÉCNICO-OPERACIONAL**

- 4.3.1.1. Para atendimento à qualificação **técnico-operacional**, será exigida a apresentação, **EM NOME DA EMPRESA LICITANTE**, de atestado(s) de capacidade técnico-operacional **devidamente registrado(s)/chancelado(s) no CREA** da região onde os serviços foram executados, **acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT**, expedida(s) por este(s) Conselho(s), que comprove(m) que o licitante tenha executado para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal, ou ainda, para empresas privadas, os seguintes serviços, por representarem parcelas com elevada relevância técnica e significativa repercussão financeira, com as respectivas **quantidades mínimas**, conforme segue:
- **Execução de reforço estrutural com estrutura metálica** com características semelhantes ao especificado no projeto, conforme os quantitativos mínimos elencados na tabela abaixo:

Serviço	Acervo técnico mínimo
Estrutura metálica para obras novas ou existentes, ou para reforços estruturais, composta de perfis metálicos.	900 kg

- 4.3.1.2. A apresentação de acervo técnico-profissional poderá ser utilizada para a comprovação dos quantitativos mínimos exigidos na tabela acima.
- 4.3.1.3. As características aqui exigidas (Acervo Técnico Operacional) não precisam constar simultaneamente em uma mesma obra. Será facultada a apresentação de atestados distintos que, em conjunto, comprovem a experiência requerida da empresa no serviço de referência, contemplando todas as características qualitativas e quantitativas exigidas no item 4.3.1.1, mesmo que em obras distintas. Contudo, para efeito de somatório de atestados, serão rejeitados aqueles em que o aumento de quantitativos do serviço acarretarem, incontestavelmente, o aumento da complexidade técnica do objeto ou uma desproporção entre as quantidades e prazos para a sua execução, capazes de ensejar maior capacidade operativa e gerencial do licitante e de potencial comprometimento acerca da qualidade ou da finalidade almejada na contratação dos serviços.
- 4.3.1.4. Poderão ser aceitos atestados de capacidade técnica emitidos por pessoas jurídicas integrantes do mesmo grupo comercial, industrial ou de qualquer outra atividade econômica a que pertença o proponente, desde que devidamente certificados pelo CREA da região onde os serviços foram executados;

4.3.2. **ACERVO TÉCNICO-PROFISSIONAL**

- 4.3.2.1. Para atendimento à qualificação **técnico-profissional**, o licitante deverá

comprovar que possui, na data da licitação, **profissional(is)** de nível superior, **pertencente(s)** **ao seu corpo técnico**, detentor(es) de atestado(s) de responsabilidade técnica, **devidamente registrado(s)/chancelado(s) no CREA** da região onde os serviços foram executados, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida(s) por aquele(s) Conselho(s), que comprove(m) ter o(s) profissional(is) executado para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal, ou ainda, para empresa privada, serviços relativos a:

- **Execução de reforço estrutural com estrutura metálica** com características semelhantes ao especificado no projeto;

4.3.2.2. As características aqui exigidas (Acervo Técnico Profissional) não precisam constar simultaneamente em uma mesma obra. Será admitida a apresentação de mais de um atestado que, em conjunto, comprovem a experiência requerida do profissional no serviço de referência, contemplando todas as características qualitativas exigidas acima, mesmo que em obras distintas. Será admitida também a apresentação de atestados em nome de mais de um profissional, para o atendimento de itens distintos;

4.3.2.3. Serão aceitos atestados que caracterizem o desempenho de profissionais na função de **gerenciador ou fiscalizador, no acompanhamento de obras com as características descritas no item 4.3.2.1;**

4.3.2.4. Será considerado como pertencente ao **corpo técnico do licitante**, para fins de **comprovação** do **acervo técnico-profissional**, definido em 4.3.2.1, profissionais que possuam seu **vínculo** à licitante comprovado mediante apresentação de um dos seguintes documentos, dentre outros:

- 1) **Certidão de Registro e Quitação de Pessoa Jurídica** junto à entidade competente, se nesse documento constar o nome do profissional indicado dentre os responsáveis técnicos da empresa;
- 2) Ficha de registro do empregado com o carimbo da DRT acompanhada da guia do último mês de recolhimento do FGTS no qual conste o nome do(s) profissional(is);
- 3) Cópia autenticada da Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS), expedida pela Secretaria de Previdência e Trabalho do Ministério da Economia, contendo as folhas que demonstrem o número de registro, qualificação civil, contrato de trabalho e última alteração de salário ou Contrato de Trabalho ou Ficha de Registro de Empregado (FRE), em frente e verso, devidamente visada pela DRT ou ainda, na qualidade de profissional liberal, contrato de prestação de serviços;
- 4) Contrato social, Certidão da Junta Comercial ou Ato Constitutivo devidamente atualizados em que se demonstre a condição de sócio, proprietário(s) ou dirigente (s), do(s) profissional(is) indicado(s);
- 5) Contrato de prestação de serviço sem vínculo trabalhista, regido pela legislação civil comum, conforme previsto no *Acórdão TCU nº 80/2010 – Plenário*;
- 6) Declaração de contratação futura do profissional detentor do atestado de responsabilidade técnica, desde que acompanhada de declaração de anuência do profissional, conforme previsto no § 4º, art. 64º da Resolução nº 1.025/2009 do CONFEA (conforme modelo no ANEXO I - 1277405).

4.3.2.5. O(s) profissional(is) indicado(s) pela licitante para fins de comprovação da capacitação técnico-profissional, deverá(ão) participar da obra objeto da licitação, atuando como responsável(is) técnico(s), implicando à expedição da(s) respectiva(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica, admitindo-se a substituição por profissional(is) de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela administração.

5. DA VISTORIA

5.1. A Proponente deverá vistoriar o local das obras objeto deste Termo de Referência, para inteirar-se das condições e grau de dificuldade existentes, até o segundo dia útil anterior à data da apresentação da proposta, ficando sob sua responsabilidade todas as despesas inerentes a esta obrigação. Na oportunidade, será fornecido Termo de Vistoria (conforme modelo no ANEXO I - (2211761) emitido pelo Seção de Engenharia e Arquitetura (SEARQ), ou por outro representante do TRE da Paraíba no local onde será executado o objeto deste Projeto Básico e Executivo. Que indicará que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação, em conformidade com o Edital e seus anexos, admitindo-se, conseqüentemente, como certo, o prévio e total conhecimento do objeto a ser executado, não se admitindo posteriormente qualquer alegação de desconhecimento.

5.1.1. A visita deverá ser realizada por profissional representante da empresa licitante, preferencialmente de nível superior com formação em engenharia civil, para efetuar a referida vistoria;

5.1.1.1. A vistoria deverá ser acompanhada por um servidor do TRE da Paraíba. Para tanto, o licitante deve solicitar agendamento prévio, com antecedência mínima de 24 horas, através dos telefones (83) 3512.1359, (83) 3512.1462 ou (83) 3512.1463, em horário comercial;

5.1.2. O termo de vistoria deverá compor a documentação de habilitação do licitante;

5.2. A vistoria poderá ser suprida por Declaração formal do licitante, assinada pelo seu representante legal, sob as penas da Lei, de que tem pleno conhecimento das condições locais e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos necessários à execução integral do objeto deste Projeto Básico e Executivo, em conformidade com o art. 18 da Resolução nº 114 do Conselho Nacional de Justiça - CNJ. A referida Declaração, quando substituir o Termo de Vistoria, deverá compor a documentação de habilitação do licitante.

5.2.1. O licitante deverá declarar expressamente, na aludida declaração, que analisou todos os projetos e demais documentos técnicos que compõe este Projeto Básico e Executivo, tendo portanto, conhecimento pleno das peças técnicas que compõe o escopo deste Projeto Básico e Executivo, e que tem capacidade técnica para a execução da obra, bem como que levou em consideração todas as interferências e características do local no qual serão executados os serviços, que por ventura pudessem ter reflexos na elaboração da sua proposta de preços, razão pela qual não apresentará quaisquer pleitos futuros (seja de prazo, seja de valor), durante a execução do contrato, sob alegação de desconhecimento das condições do local e entorno, onde será executado o objeto deste Projeto Básico e Executivo.

5.2.2. A ausência de tal declaração significará implicitamente consentimento tácito integral de seus termos, por parte dos licitantes, não implicando necessariamente em sua inabilitação.

6. DA PROPOSTA DE PREÇO

6.1. DISPOSIÇÕES GERAIS

6.1.1. A proposta de preço, deverá estar acompanhada dos seguintes documentos, todos em meio impresso e digital (Microsoft Office Excel, Libre Office Calc, ou similar):

6.1.1.1. Planilha de orçamento sintético, conforme modelo de referência do edital;

6.1.1.2. Planilha de composição de custos unitários (orçamento analítico) de todos os itens da planilha orçamentária, conforme modelo de referência do edital;

6.1.1.3. Planilha de composição analítica do BDI, conforme modelo de referência do edital;

6.1.1.4. Planilha de composição dos encargos sociais horistas e mensalistas (com desoneração de INSS - em virtude da nova redação do artigo 7º da Lei 12.546/2011, modificado pela Lei nº 12.844/2013), conforme modelo de referência do edital;

6.1.1.5. Cronograma físico-financeiro simples, conforme modelo de referência do edital compatível com o prazo global;

6.1.1.6. Curva ABC - serviços, conforme modelo de referência do edital;

6.1.1.7. Declaração de prazo global de 90 (noventa) dias corridos a contar da data do início da obra estabelecida no Termo de Autorização de Início de Serviços - TAIS, para

conclusão de todos os serviços e obras referentes ao objeto deste Projeto Básico e Executivo.

6.1.2. A não apresentação de qualquer das planilhas e composições mencionadas no item anterior acarretará a **desclassificação do licitante**;

6.1.3. Em caso de divergência entre o custo constante da planilha de composição de custos unitários e o constante da planilha de orçamento sintético, para um mesmo serviço, prevalecerá o primeiro;

6.1.4. **Validade da Proposta**: a proposta de preço das licitantes deverá ter validade mínima de **90 (noventa) dias** corridos, a contar da data de abertura dos envelopes. Podendo ser renovada a critério das partes. Em caso de omissão do prazo de validade ou de fixação de prazo inferior ao quanto aqui estabelecido, este será tido por 90 (noventa) dias. Todas as despesas e encargos associados a este procedimento deverão estar contidos nos preços ofertados pelo licitante.

6.1.5. **A proposta de preços deverá ser apresentada:**

6.1.5.1. Observando-se rigorosamente os modelos de referência (2211740), disponibilizadas pelo TRE da Paraíba, mantendo-se a sua formatação original;

6.1.5.2. Apresentando redação clara, sem emendas, rasuras, acréscimos ou entrelinhas, sendo devidamente datada, assinada e rubricada em todas as suas folhas;

6.1.5.3. A falta de assinatura em algumas das folhas poderá ser saneada durante o procedimento licitatório, desde que pelo representante legal do licitante, devidamente constituído nos autos, bem como por registro em ata pelos membros da Comissão de Licitação.

6.1.5.4. Contendo assinatura, em todas as folhas, do(s) responsável(is) técnico(s) do licitante, encarregado(s) pela elaboração de cada um das seguintes elementos técnicos: planilha de orçamento sintético; composições de custo unitário; de composição analítica dos BDI's; planilha de composição dos encargos sociais; e cronograma físico-financeiro simples. Além das citadas assinaturas, deverão constar o seu(s) respectivo(s) número(s) de registro no(s) Conselho(s) Profissional(is).

6.1.5.5. Fazendo-se menção ao número do Pregão Eletônico, registrando-se a razão social do licitante, CNPJ, número(s) de telefone(s), *fax símile* e, se houver, correio eletrônico e o respectivo endereço com CEP, devendo fazer referência ao banco, à agência e respectivos códigos e ao n.º da conta-corrente, para efeito de emissão de nota de empenho e posterior pagamento;

6.1.5.6. Contemplando todos os materiais, peças, componentes, equipamentos e mão de obra, encargos sociais, despesas indiretas, impostos, seguros, taxas, emolumentos, fretes, contribuições, deslocamentos, custos e taxas administrativas, lucro, ou seja, todas às necessárias à plena execução do objeto deste Projeto Básico e Executivo;

6.1.5.7. Observando-se todas as descrições dos serviços constantes das planilhas de referência, especificações técnicas, caderno de encargos, bem como todas as orientações constantes do edital e seus anexos;

6.1.5.8. Contemplando a execução total do objeto deste Projeto Básico e Executivo, não sendo aceitas propostas para a execução parcial dos serviços, bem como com especificações divergentes das indicadas nos Projetos, Memoriais, Caderno de Encargos e Especificações Técnicas;

6.1.6. **Os licitantes deverão, para fins de elaboração da proposta, verificar e comparar todos os projetos fornecidos para execução dos serviços.**

6.1.6.1. No caso de falhas de projetos, erros, discrepâncias entre documentação técnica ou omissões, bem como transgressões às Normas Técnicas, regulamentos ou posturas, **caberá ao licitante formular imediata comunicação escrita à Comissão Especial de Licitação**, para fins de esclarecimento e/ou saneamento da situação por parte da referida Comissão.

6.2. **DOS PREÇOS**

6.2.1. O preço global de referência orçado pelo Tribunal Regional Eleitoral da Paraíba, para a execução completa da obra, objeto do Projeto Básico e Executivo, é de **R\$ 496.944,11 (quatrocentos e noventa e seis mil novecentos e quarenta e quatro reais e onze centavos)**, já incluso o BDI – Bonificação e Despesas Indiretas;

6.2.2. O licitante deverá indicar os preços unitários e globais por item e subitem, e, ainda, o global da proposta, conforme documentos exigidos no item 6.1.1 do presente Projeto Básico e Executivo;

6.2.3. As **Composições de Custos Unitários** do TRE da Paraíba são instrumentos utilizados pelo Órgão para elaboração do orçamento estimativo, sendo, portanto meramente indicativas ou referenciais.

6.2.3.1. Cada licitante deverá elaborar suas próprias composições de custos, **incluindo todos os materiais, despesas com fretes, equipamentos e mão de obra, ou seja, todas as despesas necessárias à execução completa do serviço** de acordo com as especificações técnicas e projetos disponibilizados no instrumento convocatório;

6.2.3.2. Não serão deferidos quaisquer pleitos de alteração de valores ou prazos (aditivos) apresentados pela futura Contratada, **em função das composições apresentadas pelo TRE da Paraíba**, porquanto após a apresentação da proposta de preço por parte do licitante, figurarão como de sua inteira responsabilidade, para todos os efeitos, durante a execução do contrato;

6.2.3.3. Não serão deferidos quaisquer pleitos de alteração de valores ou prazos (aditivos) apresentados pela futura Contratada, **em função das composições apresentadas pelo licitante**, sob a alegação de itens (insumos, mão de obra, equipamentos, fretes, etc.) não contemplados nas suas composições de custos unitários, já que estas, conforme definido no item 6.2.3.1, devem contemplar todas as despesas necessárias à execução completa de cada serviço, em observância aos projetos, especificações técnicas, memoriais e cadernos de encargos, disponibilizados em anexo a este Projeto Básico e Executivo;

6.2.3.4. Logo, o custo unitário apresentado na proposta de preço das licitantes, para cada item, refere-se ao valor necessário a completa execução de cada serviço correspondente, conforme projetos e demais documentos técnicos anexos ao edital;

6.2.3.5. Os casos de flagrante inconsistência nas composições de custo unitários de referência do TRE-PB, detectadas pelas licitantes, deverão ser prontamente comunicadas à Comissão de Licitação, que encaminhará ao setor técnico competente para pronunciamento, durante a publicação do edital de licitação.

6.2.4. Deverão estar inclusas no preço global proposto pelo licitante, as despesas relacionadas a todos os equipamentos necessários à execução completa da obra objeto deste Projeto Básico e Executivo, por conseguinte não serão acatados, durante a execução do contrato, quaisquer pleitos de aditivos de prazo ou valor, sob a justificativa da necessidade de incremento de equipamentos.

6.2.4.1. Caso detectada a ausência, na planilha orçamentária de referência do TRE da Paraíba, de algum equipamento indispensável à execução do objeto deste Projeto Básico e Executivo, caberá ao licitante formular imediata comunicação escrita à Comissão Especial de Licitação, para fins de esclarecimento e/ou saneamento da situação, antes da realização do certame.

6.2.4.2.

6.3. **DA COMPOSIÇÃO DO BDI E DOS ENCARGOS SOCIAIS**

6.3.1. Além das composições de custo unitário dos serviços propriamente ditos, o Licitante deverá apresentar planilhas demonstrativas com detalhamento das parcelas que compõem o BDI utilizado em sua proposta, conforme 6.1.1.3, bem como o detalhamento dos encargos sociais, conforme 6.1.1.4;

6.3.2. Conforme art. 15, da Resolução do CNJ (Conselho Nacional de Justiça) nº 114/2010, a taxa de bonificação de Despesas Indiretas (BDI ou LDI), aplicada sobre o custo direto da obra, **deverá contemplar somente** as seguintes despesas:

6.3.2.1. Taxa de rateio da Administração Central;

6.3.2.2. Taxa das despesas financeiras;

6.3.2.3. Taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento;

6.3.2.4. Taxa de tributos (COFINS, PIS, ISS e CPRB - Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - em virtude da Lei 12.546/2011, modificado pela Lei nº 12.844/2013 - pertinente à desoneração dos encargos sociais - INSS);

6.3.2.5. Margem de lucro.

6.3.3. **Não poderão constar na composição do BDI** despesas relativas à **Administração Local, Mobilização/Desmobilização e Instalação do canteiro e Encargos Sociais**, hipótese que desclassificará o licitante;

6.3.4. Cada licitante deverá compor suas taxas de BDI com base na fórmula apresentada adiante, levando em conta que nesta taxa deverão estar considerados, além dos impostos, as despesas indiretas não explicitadas na planilha orçamentária e o lucro;

$$BDI = \frac{[(1 + (AC + S + R + G)).(1 + DF).(1 + L) - 1] \cdot 100}{(1 - I)}$$

Fonte: Acórdão 2.369/2011 e 2.622/2013 -TCU-Plenário

Onde:

- AC é a taxa de rateio da Administração Central;
- S é uma taxa representativa de Seguros;
- R corresponde aos riscos e imprevistos;
- G é a taxa que representa o ônus das garantias exigidas em edital;
- DF é a taxa representativa das despesas financeiras;
- L corresponde ao lucro e;
- I é a taxa representativa dos impostos incidentes sobre o valor faturado (PIS, Cofins, CPRB e ISS).

6.3.4.1. **A não utilização da citada fórmula, poderá resultar na desclassificação do Licitante, conforme previsto no item 6.3.5.3;**

6.3.5. **O BDI apresentado pelas Licitantes será objeto de análise** por parte da equipe técnica de apoio à Comissão Permanente de Licitação. Considerando que na fase de execução do contrato poderá haver eventual aplicação do disposto no art. 134 da Lei 14.133/2021, caso as alíquotas de tributos apresentadas no detalhamento do BDI proposto estejam em desconformidade com a legislação vigente e, somente, se os critérios de aceitabilidade de preços global e unitário tiverem sido atendidos, a empresa deverá apresentar nova proposta, com os vícios corrigidos, de acordo com o art. 59, inciso V, da Lei 14.133/2021, no prazo definido pela CPL, não sendo necessária a alteração do valor global ofertado. Caso o licitante não apresente a nova proposta corrigida no prazo definido, será desclassificada.

6.3.5.1. Cabe registrar que a alíquota do imposto sobre serviços de qualquer natureza, **ISS**, apesar de ser de 5% no Município de João Pessoa (conforme art. 177 da Lei Complementar nº 53, de 23/12/2008 - Prefeitura Municipal de João Pessoa), não incide sobre a totalidade dos preços da planilha orçamentária, portanto, quando lançada na fórmula do BDI, deverá ser proporcional (reduzida), a depender da real base de cálculo de incidência (fração do preço correspondente à parcela remanescente à exclusão/dedução dos materiais, conforme legislação pertinente) (ex.: 5,0 %, sobre 50% = 2,5%).

- A inserção da alíquota total de 5%, referente ao ISS, aplicada na fórmula do BDI, ou outra, em desconformidade com a legislação municipal e a jurisprudência do TCU (Acórdão 2.622/2013-TCU-Plenário), caracterizará a proposta como em desconformidade com a legislação vigente.

6.3.5.2. Os licitantes optantes pelo Simples Nacional deverão apresentar os percentuais de ISS, PIS e Cofins discriminados na composição do BDI em valores compatíveis com as alíquotas a que a empresa está obrigada a recolher, previstas no Anexo IV da Lei Complementar nº 123/2006.

6.3.5.3. Em havendo divergência entre o cálculo do BDI, conforme fórmula acolhida pelo Acórdão nº 2.622/2013-TCU-Plenário, e a efetivamente utilizada pelo licitante, poderá a Comissão de Licitação, em nome dos princípios da eficiência e formalismo moderado, promover o saneamento, mediante utilização das parcelas constituintes do BDI detalhado na proposta, recalculando o novo BDI, conforme fórmula correta, não sendo necessária a alteração do valor global ofertado.

- 1) Em caso de não concordância do licitante com este procedimento saneador, este terá sua proposta de preços considerada desclassificada por não atendimento do quanto solicitado no item 6.3.4 de Projeto Básico e Executivo;
- 2) O mesmo procedimento poderá ser utilizado quando o licitante inserir em sua planilha de composição do BDI itens não previstos no artigo 15, da Resolução nº 114/2010 do Conselho Nacional de Justiça, como definido do item 6.3.2 deste Projeto Básico e Executivo, exceto a indicação de forma destacada do IRPJ e da CSLL (Acórdão nº 1.591/2008 TCU - Plenário).

6.3.5.4. As licitantes optantes pelo **Simples Nacional não poderão incluir, na composição de encargos sociais**, os gastos relativos às contribuições que essas empresas estão dispensadas de recolhimento (**Sesi, Senai, Sebrae etc.**), conforme dispõe o art. 13, § 3º, da Lei Complementar nº 123/2006. Caso o licitante descumpra esse item, pelo princípio da eficiência e do formalismo moderado, a CPL poderá aplicar o mesmo procedimento disposto no item 6.3.5, no sentido de proporcionar ao licitante a oportunidade de sanear a sua proposta, de modo a adequá-la à legislação vigente.

7. DOS PRAZOS

7.1. **Prazo de Vigência do contrato:** O contrato terá vigência de doze meses contados da data de sua assinatura.

7.2. **Prazo da obra:** O prazo máximo estabelecido pela Administração para a **execução total da obra**, incluindo todas as suas etapas, será de **90 (noventa) dias corridos**, contados **a partir da data do início da obra estabelecida no Termo de Autorização de Início de Serviços - TAIS**;

7.2.1. Os serviços deverão ter início na data determinada no **Termo de Autorização de Início de Serviços - TAIS emitida pelo TRE da Paraíba**;

7.2.2. Entende-se por início da obra o começo de quaisquer serviços previstos em planilha orçamentária dentro do canteiro de obras, identificado e registrado pela Fiscalização.

7.3. O **PRAZO DE EXECUÇÃO** previsto neste tópico poderá ser excepcionalmente prorrogado, quando solicitado pelo CONTRATADO, durante o seu transcurso, nas hipóteses abaixo listadas, e desde que ocorra motivo justificado, devidamente comprovado e aceito pela Administração do TRE da Paraíba.

7.3.1. Alteração do projeto ou especificações, pela Administração, desde que efetivamente aumente o prazo de execução de alguma atividade **que efetivamente comprometa o caminho crítico** do empreendimento, mediante comprovação analítica;

7.3.2. Superveniência de fato excepcional ou imprevisível, ou previsível, porém de consequências incalculáveis, força maior, fato do príncipe, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições de execução do contrato, **desde que efetivamente comprometa o caminho crítico da obra**, mediante comprovação analítica;

7.3.3. Interrupção da execução do contrato ou diminuição do ritmo de trabalho por ordem e no interesse da Administração, **desde que comprometa o caminho crítico da obra**, mediante comprovação analítica;

7.3.4. Aumento das quantidades inicialmente previstas no contrato, nos limites permitidos na Lei 14.133/21, artigo 124, I, "b", desde que efetivamente aumente o prazo de execução de alguma atividade **e que efetivamente comprometa o caminho crítico do empreendimento**, mediante comprovação analítica;

7.3.5. Impedimento de execução do contrato por fato ou ato de terceiro reconhecido pela Administração em documento contemporâneo à sua ocorrência, **desde que efetivamente comprometa o caminho crítico da obra**, mediante comprovação analítica;

7.3.6. Omissão ou atraso de providências a cargo da Administração, que impeçam ou retardem a execução da obra, **desde que efetivamente comprometa o caminho crítico da obra**, mediante comprovação analítica.

8. DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO DAS PROPOSTAS DOS LICITANTES

8.1. Por se tratar de licitação do tipo menor preço, será declarado vencedor do certame o licitante que ofertar o menor preço global para o objeto do contrato.

8.2. Além dos itens passíveis de desclassificação já apontados nos tópicos anteriores, alguns

aspectos no que diz respeito aos preços unitário e global, devem ser observados pelos licitantes quando da elaboração da sua proposta de preços, a saber: critérios de aceitabilidade de preço global e critérios de aceitabilidade de preços unitários.

8.3. CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE DE PREÇO GLOBAL

8.3.1. **Serão desclassificados**, no que diz respeito ao **preço global**, os licitantes cujas propostas de preços (custo global + BDI) não atendam pelo menos um dos seguintes critérios:

8.3.1.1. **Preço global proposto com valor superior ao máximo fixado pela administração**, que corresponde ao orçado pelo TRE da Paraíba em sua planilha de referência, conforme item 6.2.1, de acordo com os critérios estabelecidos no edital.

8.3.1.2. **Preço global proposto com valor manifestamente inexecutável**, nos termos do art. 59, III e § 4º, da Lei 14.133/2021, ou seja, inferior a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela administração.

8.3.1.3. O critério definido no art. 59, § 4º, da Lei 14.133/2021 conduz a uma presunção relativa de inexecutabilidade de preços, sendo possível que a Administração conceda à licitante a oportunidade de demonstrar a exequibilidade da sua proposta, nos termos do art. 59, § 2º, do mesmo diploma legal (Acórdão nº 803/2024 - PLENÁRIO).

8.4. CRITÉRIOS DE ACEITABILIDADE DE PREÇO UNITÁRIO

8.4.1. Ainda que haja compatibilidade com o preço máximo global, **poderão ser desclassificados**, no que diz respeito ao **preço unitário**, os licitantes cujas propostas de preços (custo global + BDI) não atendam pelo menos um dos seguintes critérios:

8.4.1.1. **Preço unitário proposto com valor superior ao preço unitário máximo estabelecido pela administração na planilha orçamentária de referência.**

8.4.1.2. **Preço unitário proposto com valor manifestamente inexecutável**, nos termos do art. 59, III e § 4º, da Lei 14.133/2021, ou seja, inferior a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela administração;

8.4.1.3. O critério definido no art. 59, § 4º, da Lei 14.133/2021 conduz a uma presunção relativa de inexecutabilidade de preços, sendo possível que a Administração conceda à licitante a oportunidade de demonstrar a exequibilidade da sua proposta, nos termos do art. 59, § 2º, do mesmo diploma legal (Acórdão nº 803/2024 - PLENÁRIO).

8.4.1.4. Preços unitários diferenciados para um mesmo serviço.

8.4.2. A inobservância do item 8.4.1, pelo licitante que apresentar a proposta mais vantajosa (com menor preço global), não resultará em sua desclassificação automática, cabendo à Comissão Permanente de Licitação avaliar se o impacto dessa inobservância é significativo, no caso concreto, e proporcionar a esse licitante a possibilidade de sanear sua proposta (Acórdão nº 2.767/2011 – TCU - Plenário).

9. DOS ADITIVOS

9.1. O contrato, oriundo deste Projeto Básico e Executivo, poderá ser alterado nos casos previstos no art. 124 da Lei nº 14.133/2021;

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

9.2.1. Sempre que detectada uma situação em que esta diferença percentual seja reduzida em desfavor do TRE-PB, será criada cláusula contratual indenizatória, correspondendo ao valor total necessário à manutenção da aludida proporcionalidade (desconto percentual original).

9.2.2. A diferença a que se refere o caput do item 9.2 somente poderá ser reduzida para a preservação do equilíbrio econômico-financeiro do contrato em casos excepcionais e justificados, desde que os custos unitários dos aditivos contratuais não excedam os custos unitários do sistema de referência (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI ou SICRO), assegurada a manutenção da vantagem da proposta vencedora ante a da segunda colocada na licitação.

9.3. A formação do preço dos aditivos contratuais contará com orçamento específico detalhado em planilhas elaboradas pelo TRE-PB, observado o § 2º do art. 23 e mantidos os limites previstos no art.

125 da Lei nº 14.133/2021.

9.4. Caso sejam necessários acréscimos de serviços ou insumos novos com preços unitários não contemplados na planilha contratada, esses serão fixados por meio da aplicação da relação geral entre os valores da proposta e o do orçamento-base da administração sobre os preços referenciais ou de mercado vigentes na data do aditamento, conforme art. 127 da Lei 14.133/2021, respeitados os limites estabelecidos no art. 125 da mesma

9.4.1. O valor estimado de serviços novos, acrescido do percentual de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) de referência e dos Encargos Sociais (ES) cabíveis, será definido por meio da utilização de parâmetros na seguinte ordem:

9.4.1.1. Composição de custos unitários menores ou iguais à mediana do item correspondente do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices de Construção Civil (Sinapi) ou do Sistema de Custos Referenciais de Obras (Sicro), em caso de existência;

9.4.1.2. Dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de tabela de referência formalmente aprovada pelo Poder Executivo federal e de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que contenham a data e a hora de acesso, incorporando-se às composições de custos dessas tabelas, sempre que possível, os custos de insumos constantes do SINAPI.

9.4.1.3. Contratações similares feitas pela Administração Pública, em execução ou concluídas no período de 1 (um) ano anterior à data da pesquisa de preços, observado o índice de atualização de preços correspondente;

9.4.1.4. Pesquisa na base nacional de notas fiscais eletrônicas, na forma de regulamento.

9.4.2. Em qualquer uma das hipóteses constantes nos itens 9.4.1, acima descritos, deverão ser utilizados como custo dos insumos (pedreiro, servente, cimento, areia, aditivos, etc.) das composições de custo dos serviços, o menor dos seguintes valores:

9.4.2.1. Custos dos insumos constantes no sistema SINAPI;

9.4.2.2. Custos dos insumos constantes na proposta da contratada.

9.4.3. Em caso de inexistência de correspondentes aos serviços ou aos insumos em nenhum dos sistemas elencados nos itens acima, de forma a fundamentar o custo proposto, deverão ser apresentados, no mínimo, três propostas de preços de fornecedores, mediante solicitação formal de cotação, desde que seja apresentada justificativa da escolha desses fornecedores e que não tenham sido obtidos os orçamentos com mais de 6 (seis) meses de antecedência da data da elaboração do orçamento do termo aditivo, conforme aplicação subsidiária do art. 23, § 1º, IV, da Lei nº 14.133/2021 e art 6º do Decreto 7.983/2013 segundo a IN 91/2022 (SGES/ME).

9.4.4. Nos termos do item 9.3.2.6 do Acórdão nº 2.622/2013-Plenário do TCU, será adotada a taxa de BDI especificada no orçamento-base da licitação para os serviços novos incluídos por meio de aditivos contratuais, sempre que a taxa de BDI adotada pela contratada for injustificadamente elevada (maior do que a de referência), com vistas a garantir o equilíbrio econômico-financeiro do contrato e a manutenção do percentual de desconto ofertado pelo contratado, em atendimento ao art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e ao art. 14 do Decreto n. 7.983/2013;

9.5. O atendimento ao disposto nos itens 9.4 e 9.5, não exclui a aplicação do critério descrito no item 9.2.

10. DA EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL DA OBRA

10.1. A Contratada deverá apresentar à Fiscalização, em **até 10 (dez) dias úteis** após o **recebimento do Termo de Autorização de Início dos Serviços - TAIS**, a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica (ART) do(s) profissional(is) responsável(is) pelo serviço, nos termos do item 4.3.2.5.

10.1.1. É importante enfatizar que na(s) citada(s) ART's deverá ser especificado o objeto da anotação de responsabilidade técnica, delimitando detalhadamente o universo da responsabilização, não sendo aceitas ART's com descrições genéricas, situação na qual não restará configurada a etapa de entrega das ART's, incorrendo, assim, a contratada, em falta contratual, sujeitando-a às sanções contratuais nos termos do item 22 deste Projeto Básico e Executivo;

10.1.2. Em situações de eventuais subcontratações futuras, devidamente formalizadas junto ao TRE da Paraíba, deverá ser apresentada nova ART, em nome do responsável técnico pertencente à empresa subcontratada, que efetivamente executará o serviço, mesmo que haja ART de execução

por parte da Contratada para o mesmo fim, situação em que deverá ser feita à vinculação à ART, original da Contratada.

10.2. A eventual substituição, no todo ou em parte, do(s) profissional(is) responsável(is) pelo serviço, no decorrer da execução do serviço somente será admitida mediante prévia análise e posterior autorização por escrito da Fiscalização, após formalização do pedido de alteração por parte da Contratada, devendo ser substituído(s) por profissional(is) de perfil técnico equivalente ou superior, mantidas as condições de qualificação técnica, quando se tratar do responsável técnico detentor do acervo técnico profissional da contratada.

10.3. Mesmo que previamente aprovado pelo Contratante nas condições anteriormente definidas, a Fiscalização pode a qualquer tempo solicitar a substituição no todo ou em parte de quaisquer do(s) profissional(ais) da equipe responsável, caso o(s) mesmo(s) não esteja(m) desempenhando a contento as suas atividades, sua permanência seja prejudicial ao ambiente salutar de trabalho ou que mantenha(m) atitude hostil e ofensiva junto a qualquer dos membros da Fiscalização.

11. DA SUBCONTRATAÇÃO

11.1. É **vedada a subcontratação total** dos serviços objeto deste Projeto Básico e Executivo;

11.2. Poderá ser **permitida a subcontratação parcial** de serviços previstos neste Projeto Básico e Executivo, mediante comunicação prévia por escrito à Fiscalização, sem prejuízo das responsabilidades legais e contratuais assumidas pela Contratada perante o TRE da Paraíba, que exigirá apresentação prévia de documentação comprobatória da capacidade técnica e econômico-financeira da empresa a ser subcontratada, conforme segue:

11.2.1. A Contratada deverá comunicar oficialmente à Fiscalização do TRE -PB quais serviços serão objeto de subcontratação. Esta comunicação deverá ser efetuada com antecedência mínima de **15 dias, antes do início dos serviços correspondentes;**

11.2.2. No citado documento deverá estar contida a razão social e CNPJ das subcontratadas e menção à parte da obra ou serviço que pretende subcontratar;

11.2.3. Quando se tratar de serviços elencados como itens de maior relevância do objeto deste Projeto Básico e Executivo, conforme definido no item 4.3 (**ACERVO TÉCNICO**), a Contratada deverá demonstrar que a(s) empresa(s) **subcontratada(s)** possui(em) qualificação técnica **igual ou superior à apresentada pela Contratada**, quando da sua habilitação no certame, nos mesmos termos definidos naquele item (CRQPJ, CAT's, etc.).

11.2.3.1. Esta comprovação deverá ser entregue juntamente com a comunicação disponibilizada à contratante, nos termos do item 11.2.1 deste Projeto Básico e Executivo.

11.3. A eventual substituição de empresas subcontratadas ou quaisquer dos seus profissionais durante a execução dos serviços somente será admitida por outro(s) prestador(es) ou profissional(is) que detenha(m) as mesmas qualificações exigidas e por motivos relevantes, justificada e demonstrada pela Contratada, condicionada ainda à aprovação prévia do Contratante;

11.4. Os componentes da Equipe Técnica Responsável da Contratada continuarão atuando como responsáveis diretos pela direção/coordenação/acompanhamento da reforma e reforço estrutural no imóvel do Fórum Eleitoral de Coremas-PB perante a Fiscalização, bem como seus responsáveis técnicos pela execução dos serviços relativos à sua área de atuação, ainda que executados por subcontratadas. A Contratada sempre responderá direta e exclusivamente pela fiel observância das obrigações contratuais, bem como garantirá na sua totalidade todos os serviços prestados pelas suas subcontratadas, pelos quais é solidariamente responsável, não cabendo quaisquer alegações ou tentativas de isenção de responsabilidade da Contratada pela ação ou omissão de subcontratadas;

11.5. Fica expressamente vedada a subcontratação de sociedades empresariais que possuam em seu quadro empregado ou qualquer outro profissional pertencente ao quadro do TRE da Paraíba, ainda que na condição de sócio ou acionista ou mesmo responsável técnico;

11.6. Mesmo que previamente autorizado pelo Contratante nas condições anteriormente definidas, a Fiscalização pode a qualquer tempo solicitar a pronta substituição da subcontratada que porventura não esteja desempenhando bem as suas atividades. Também poderá ser indicada pela Fiscalização do Contratante a substituição de quaisquer dos prepostos da(s) subcontratada(s) a serviço da obra, caso esses demonstrem despreparo técnico ou dificultem o bom desenvolvimento dos serviços, sua permanência seja tida como prejudicial ao ambiente salutar de trabalho ou que mantenha atitude hostil e ofensiva junto a qualquer dos membros da Fiscalização.

12. DOS PROCEDIMENTOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

12.1. Tendo em vista se tratar de contratação sob o regime de execução do tipo **empreitada por preço unitário**, os serviços serão remunerados, mensalmente, mediante a apresentação do boletim de medição por parte da contratada e após o atesto por parte da fiscalização, segundo os seguintes critérios:

12.1.1. O pagamento dar-se-á em moeda corrente (Real);

12.1.2. A periodicidade dos pagamentos será mensal;

12.1.3. As medições devem ser acompanhadas da memória de cálculo completa e contendo todas as informações necessárias à **compreensão e identificação** por parte da Fiscalização, correspondente aos quantitativos efetivamente executados, conforme definido na planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro propostos pela contratada. A memória de cálculo deverá indicar de forma clara e inequívoca os serviços realizados de modo a permitir a identificação dos quantitativos executados (simples e acumulado) distinguindo-os dos não executados (saldo).

12.1.3.1. Cabe registrar que **não serão atestados serviços da planilha orçamentária com qualidade inferior à especificada ou em desacordo com as normas vigentes, em nenhuma hipótese;**

12.1.4. Os serviços de **Administração local da obra (item 1 da planilha orçamentária)** serão remunerados com **valor proporcional ao faturamento dos “serviços de obras civis”**, entendendo-se como tal o montante global ofertado pelo Licitante, excluído desse cálculo o valor total dos aludidos serviços, em atendimento ao item 9.3.2.2 do Acórdão nº 2.622/2013 do Tribunal de Contas da União;

12.2. As medições e posterior pagamento seguirão os seguintes procedimentos, conforme ilustrado no **fluxograma 1**:

12.2.1. Encaminhamento à Fiscalização, do boletim de medição, acompanhada das memórias de cálculo (em formato de planilha eletrônica – excel ou equivalente) e demais elementos e documentações necessárias.

12.2.2. A FISCALIZAÇÃO analisará todo o material apresentado, emitindo parecer conclusivo a respeito da sua adequabilidade das informações contidas, à luz das regras estabelecidas neste Projeto Básico e Executivo;

12.2.2.1. Em caso de conformidade do material apresentado, a Fiscalização **atestará o boletim de medição**, asseverando que as quantidades constantes no referido documento foram efetivamente executadas, em conformidade com os documentos técnicos, disponibilizados juntamente com o instrumento convocatório, e suas atualizações, e o encaminhará, juntamente com a documentação anexada a ele ao Gestor do Contrato, designado para este fim pelo TRE da Paraíba;

12.2.2.2. Caso contrário, a documentação será devolvida à Contratada para saneamento dos problemas apontados.

12.2.3. Em seguida, todo o material referente à medição do período será analisado pelo Gestor do Contrato, que:

12.2.3.1. Em caso de conformidade do material apresentado, **autorizará a emissão da nota fiscal pela Contratada**, mediante comunicação oficial;

12.2.3.2. De posse da nota fiscal, o Gestor do Contrato a **atestará**, encaminhando-a à Administração do TRE da Paraíba para que seja autorizado o pagamento e posterior liquidação da despesa, que será realizada **em até 10 dias, contados a partir do recebimento da nota fiscal;**

12.2.3.3. Em caso de não conformidade em algumas das peças analisadas, a documentação será devolvida à Fiscalização, para, promover o saneamento dos problemas apontados.

12.2.4. Em quaisquer das devoluções por erro detectados nos elementos entregues juntamente com a medição, o prazo para pagamento será reiniciado, sem ônus para o Contratante;

12.2.5. A primeira e a última medições poderão ocorrer a qualquer tempo. As demais medições serão feitas em período não inferior a 30 (trinta) dias.

12.3. Só serão pagos serviços totalmente executados, conforme projeto e planilha orçamentária. **Parcela(s) de serviços ou depósito de materiais/equipamentos em canteiro de obras não será**

considerada como parâmetro para composição de percentual de pagamento.

12.4. As sobras, perdas, estoque de materiais na obra, quebras de unidades, ineficiência de mão de obra e outros deverão ser considerados na composição de custos unitários da Contratada, não sendo em hipótese alguma considerados para fins de medição e pagamento de serviços;

12.5. Não serão considerados para fins de medição os pesos de parafusos, rebites, porcas, pinos, arruelas, conectores e etc;

12.6. Nenhum pagamento efetuado pelo Contratante isentará a Contratada das suas responsabilidades contratuais, tampouco implicará em aprovação definitiva dos serviços executados, total ou parcialmente, respondendo a Contratada por quaisquer imperfeições e incorreções porventura não detectadas à época do ateste das notas ou ainda, pelo efeito retardado destas, surgido a posteriori;

12.7. Para o **pagamento da PRIMEIRA FATURA**, será necessária ainda a apresentação, pela Contratada, dos seguintes documentos:

12.7.1. Registro da obra no CREA/PB, emitido antes do início da execução dos serviços, conforme disposto no artigo 3º da Resolução nº 425/98 do CONFEA, através da apresentação das **ART's dos responsáveis técnicos** pela execução da obra, nos termos deste Projeto Básico e Executivo;

12.7.2. **Matrícula da obra no INSS (CEI), quando cabível;**

12.7.3. **Apresentação de licenças junto aos órgãos competentes (Ex.: Prefeitura, Órgão de controle ambiental);**

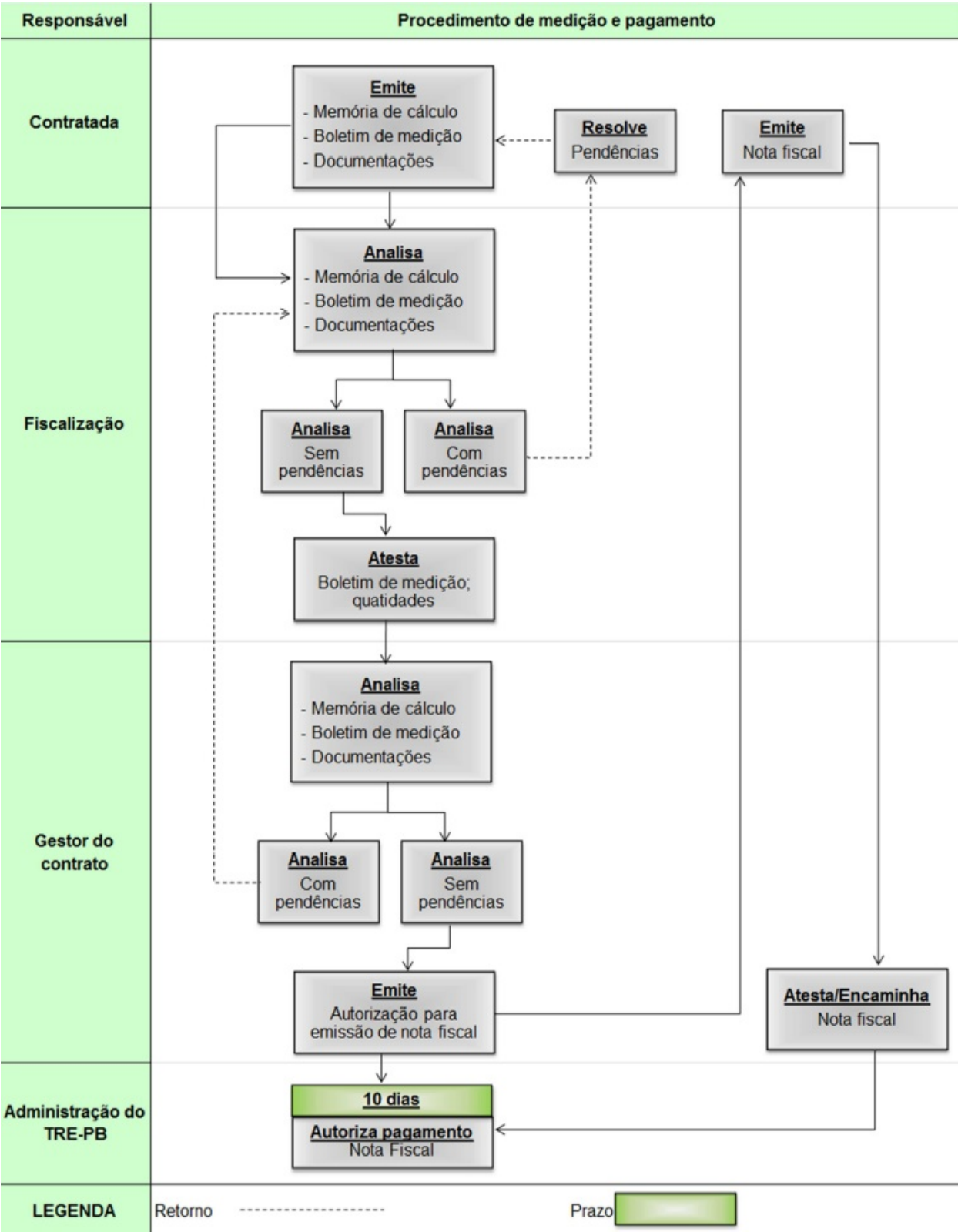
12.7.4. Relação de Empregados locados na obra - R.E.

12.8. A **ÚLTIMA FATURA** de serviços não poderá trazer valores pecuniários **inferiores** ao percentual correspondente a **5,0 % (Cinco por cento) do preço global da obra;**

12.8.1. A emissão do Termo de Recebimento Definitivo da Obra, figura como condição necessária ao pagamento da última fatura do contrato.

12.9. Todas as despesas associadas às regras de medição e pagamento neste Projeto Básico e Executivo definidas deverão ser levadas em consideração na elaboração da proposta de preço do licitante, especialmente no que diz respeito à construção do seu BDI. Não cabendo, quaisquer alegações futuras, durante a execução do contrato, de reequilíbrio econômico-financeiro do contrato, sob a fundamentação de que tais despesas não faziam parte da proposta apresentada.

Fluxograma 1. Procedimentos associados ao processo de medição e pagamento dos serviços objeto deste Projeto Básico e Executivo.



13. DO RECEBIMENTO DO OBJETO

13.1. Em conformidade com os (Art. 119 c/c art. 140 da Lei nº 14133, de 2021), o objeto do presente Projeto Básico e Executivo será recebido, segundo a metodologia nos próximos itens explicitados e indicados no fluxograma 2:

13.1.1. Comunicação do término do serviço/solicitação de vistoria

13.1.1.1. Executado o serviço, estando o mesmo em condições de ser recebido, a CONTRATADA deverá comunicar à FISCALIZAÇÃO, por escrito e dentro do prazo de execução contratual, a fim de que seja realizada VISTORIA para fins de Recebimento Provisório.

13.1.1.2. A emissão da comunicação acima referida fora do prazo de execução contratual

caracterizará atraso, sujeitando a Contratada às penalidades cabíveis previstas neste Projeto Básico e Executivo.

13.1.2. **RECEBIMENTO PROVISÓRIO**

13.1.2.1. Constatada a condição de conclusão do objeto através da VISTORIA, **em até 15 (quinze) dias corridos**, contados a partir do recebimento da comunicação da Contratada, a FISCALIZAÇÃO OU COMISSÃO FISCALIZADORA DA OBRA emitirá o **TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO DA OBRA**, o qual deverá ser circunstanciado e assinado por ambas as partes.

- 1) Nos termos do item 9.1.4 do Acórdão nº 853/2013 – Plenário, do TCU, fica terminantemente **vedado o Recebimento Provisório da obra com pendências** a serem solucionadas pela construtora;
- 2) Em caso de constatação local da não finalização dos serviços e da existência de **parcelas ainda não executadas/fornecidas**, não será reconhecido o documento de comunicação do término do serviço referido no item 13.1.1, o que implicará a não emissão do TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO DA OBRA, bem como a caracterização de atraso, caso ultrapassado o prazo previsto de conclusão da obra. **Porquanto serviços não executados não se configuram como ajustes/pendências necessários a eventuais correções de serviços já executados.**
- 3) Se porventura, durante a VISTORIA para o RECEBIMENTO PROVISÓRIO, a Fiscalização constatar algum defeito ou incorreção no serviço prestado (**pendências**), a CONTRATADA receberá notificação da FISCALIZAÇÃO, contendo lista de pendências para, às suas expensas, reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, no total ou em parte, o objeto do Contrato. Indicando-se, na própria notificação, prazo proporcional, com vistas ao atendimento das exigências efetuadas;
- 4) Em caso de constatação local da não finalização dos serviços e da existência de **pendência a serem solucionadas**, não será reconhecido o documento de comunicação do término do serviço referido no item 13.1.1, o que implicará a não emissão do TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO DA OBRA, bem como a **caracterização de atraso**, caso ultrapassado o prazo previsto de conclusão da obra, contado a partir da última data contratual prevista para o referido término.
- 5) Concluídos os trabalhos relativos às pendências listadas, a CONTRATADA efetuará, dentro do prazo fixado, por escrito, comunicado à Fiscalização solicitando a realização de nova VISTORIA, o que não a eximirá das aplicações de eventuais penalidades por atraso, conforme apontado no item 13.1.2.1-1 e 13.1.2.1-2;
- 6) Todos os testes de equipamentos e instalações, ou seja, todos os sistemas ou dispositivos necessários ao funcionamento do empreendimento e que necessitem de testes de funcionamento, figurarão como condição necessária à emissão do Termo de Recebimento Provisório da Obra;
- 7) **Apenas após a inexistência de qualquer pendência**, conforme anteriormente abordado, nos serviços executados, é que será lavrado, pela Fiscalização, o **TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO DA OBRA**.

13.1.3. **RECEBIMENTO DEFINITIVO**

13.1.3.1. Durante o prazo de **90 (noventa) dias corridos**, contados a partir da emissão do TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO DA OBRA, será observado o funcionamento/produtividade dos equipamentos e/ou instalações.

- 1) É importante registrar que o servidor ou comissão de fiscalização que participou da lavratura do TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO DA OBRA, não poderá participar da emissão do TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO DA OBRA, salvo designado pela própria administração;
- 2) O recebimento da obra será realizado por servidor ou comissão designada pela Administração do TRE da Paraíba, para este fim.

13.1.3.2. Até a conclusão deste período será realizada nova VISTORIA, pela citada comissão e na inexistência de vícios de qualquer natureza, constatando-se a adequabilidade do objeto aos termos contratual observado o disposto no art. 140, I, "a" da Lei 14.133/21, será lavrado **TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO DA OBRA**, por comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes.

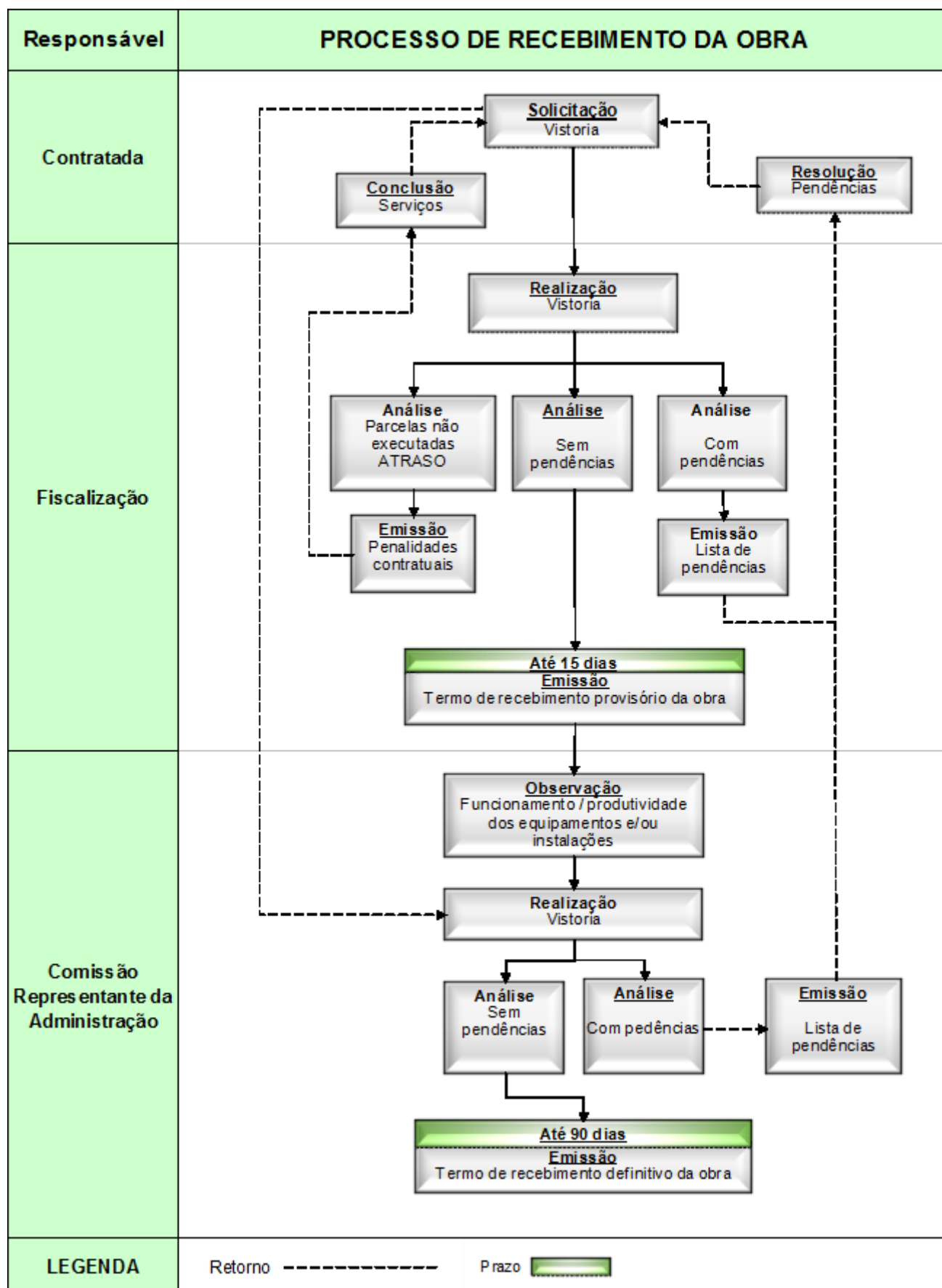
- 1) Havendo indicação de novas pendências, a CONTRATADA será comunicada para efetuar as correções necessárias;
- 2) Saneadas as pendências, após nova comunicação escrita da CONTRATADA, será efetuada VISTORIA FINAL e, após a verificação da perfeita adequação do serviço, será emitido, o TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO DA OBRA.

13.2. O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra ou do serviço, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos pela lei ou pelo contrato;

13.3. Para a expedição do Termo de Recebimento Definitivo, nos termos do item 9.1.2 do Acórdão nº 853/2013 - Plenário, do Tribunal de Contas da União a Contratada deverá:

- 13.3.1. Apresentar a **quitação** das obrigações trabalhistas da Contratada relacionadas com o pessoal empregado na obra, inclusive quanto às Guias de Recolhimento junto ao **INSS** e **FGTS**;
- 13.3.2. Certidão negativa de débitos previdenciários;
- 13.3.3. Apresentar "**as-built**", quando cabível, dos projetos em DWG, bem como em versão impressa, devidamente assinada pelo profissional responsável pela sua elaboração;
- 13.3.4. Atender ao estabelecido no tópico GARANTIA DA OBRA, deste Projeto Básico e Executivo, principalmente quanto à entrega dos documentos elencados.

Fluxograma 2. Procedimentos associados ao processo de Recebimento da Obra, objeto deste Projeto Básico e Executivo.



14. DO ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO

14.1. O gestor de contrato será o representante da Administração designado para acompanhar a execução da avença. Será nomeado, mediante portaria específica, tendo como função verificar o fiel cumprimento, pelo contratada, das condições pactuadas com a Administração, definidas neste Projeto

Básico e Executivo e demais documentos e anexos do Edital de licitação, bem como registrar todas as circunstâncias que influenciem na execução do objeto, sendo subsidiado, no que tange ao controle técnico do escopo do empreendimento, pela Fiscalização;

14.2. O acompanhamento e fiscalização da execução técnica das obras objeto deste Projeto Básico e Executivo serão realizados por um servidor ou Comissão de Fiscalização, especialmente designada para esse fim pelo TRE da Paraíba, que subsidiará o Gestor do contrato no que tange o fiel cumprimento das obrigações contratuais, por parte da contratada. Esta Comissão será composta por servidores especializados do quadro do próprio Regional, subsidiados, quando necessário, pela assessoria jurídica, setor de contabilidade e de contratos, e em outras áreas, a critério da Administração, permitida a contratação de terceiros para assisti-la e subsidiá-la de informações pertinentes a essa atribuição, observando o contrato e os demais documentos que o integram.

14.2.1. Ao critério da administração, o fiscal ou comissão de fiscalização poderá acumular as funções de fiscalização e gestão do contrato, o que será previamente definido na aludida Portaria de nomeação.

14.3. A Fiscalização terá poderes para agir e decidir perante a CONTRATADA, inclusive rejeitando serviços que estiverem em desacordo com os projetos, Normas Técnicas da ABNT e com a melhor técnica consagrada pelo uso, ficando a CONTRATADA obrigada a assegurar e facilitar o acesso da Fiscalização aos serviços e a todos os elementos que forem necessários ao desempenho de sua missão, solicitando à CONTRATADA e seus prepostos, ou até mesmo da Administração, tempestivamente, todas as providências ao bom andamento da execução do serviço, devendo ainda:

14.3.1. Promover as avaliações dos serviços executados, observado o disposto nos Cronogramas;

14.3.2. Dirimir as dúvidas que lhe sejam apresentadas pela Contratada a respeito dos projetos apresentados;

14.3.3. Transmitir, por escrito, as instruções sobre eventuais modificações de projetos que porventura venham a ser implementadas, assim como as alterações de prazos e cronogramas.

14.3.3.1. Quaisquer modificações pleiteadas pela Contratada deverão ser obrigatoriamente submetidas à Fiscalização para conhecimento e repasse ao autor do projeto para análise, autorização e detalhamento das alterações, se for o caso. Não serão conhecidas, tampouco autorizadas, quaisquer consultas efetuadas pela Contratada diretamente aos projetistas responsáveis pela elaboração das pranchas referentes à obra de reforma e reforço estrutural no imóvel do Fórum Eleitoral de Coremas-PB que não obedeçam a estas regras, configurando-se tal situação em alteração de projeto à revelia da Fiscalização, passível de aplicação de penalidade contratual.

14.3.4. Decidir quanto à aceitação de material “similar” ao especificado, sempre que ocorrer motivo de força maior;

14.3.5. Exigir o cumprimento integral dos projetos, detalhes, especificações, normas técnicas da ABNT e outras normas oficiais porventura aplicáveis;

14.3.6. Rejeitar, quando tiver conhecimento, qualquer serviço executado, equivocadamente ou em desacordo com projetos, especificações, memoriais e Caderno de Encargos ou ainda, com as determinações exaradas da Fiscalização do TRE da Paraíba em consonância com as orientações prestadas pelo(s), autor(es) do projeto.

14.3.6.1. Na hipótese em que o serviço rejeitado já tenha sido medido e pago pela Fiscalização, será fixado, por esta, um prazo para correção e/ou refazimento do aludido serviço, bem como:

- 1) Promovida a glosa, na medição subsequente, do valor associado a esta despesa, até o refazimento do serviço;
- 2) Em caso de não refazimento do serviço rejeitado, mediante solicitação da Fiscalização, além da glosa anteriormente indicada, será aplicada a penalidade correlata, indicada no item 22 (DAS SANÇÕES), deste Projeto Básico e Executivo.

14.3.7. Solicitar que seja refeito qualquer serviço recusado pela Fiscalização, de acordo com as Especificações constantes deste Projeto Básico e Executivo;

14.3.8. Anotar, no Diário de Obras, os eventos relevantes relacionados com a execução dos

serviços objeto do contrato que venham ao seu conhecimento, determinando à Contratada, de imediato, por intermédio do mesmo documento, o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados; as decisões e providências que ultrapassem a competência da Fiscalização do Contrato deverão ser solicitadas à autoridade competente, em tempo hábil, para adoção das medidas cabíveis;

14.3.9. Exigir exata correspondência dos trabalhos com os projetos, detalhes e as especificações;

14.3.10. Exigir da Contratada o emprego de materiais de primeira qualidade que atendam às exigências contidas nas normas específicas para execução dos serviços objeto do contrato, em especial as normas técnicas da ABNT;

14.3.11. Exigir a realização de todos os serviços com excelente acabamento, de acordo com projetos, especificações, memorial descritivo, caderno de encargos e normas técnicas da ABNT;

14.3.12. Solicitar à Contratada, quando tenha conhecimento, a substituição de qualquer material ou equipamento cujo uso seja prejudicial ao serviço objeto do contrato;

14.3.13. Ordenar a imediata retirada do local, bem como a **substituição de empregado da Contratada** (ou de empresas subcontratadas) que seja considerado **inconveniente** à boa ordem, que demonstre **incapacidade técnica**, que **perturbe, ameace, utilize palavras de baixo escalão e impeça a ação da fiscalização**, que **não acate as suas determinações** ou que não observe as normas internas do Contratante;

14.3.14. Comunicar à Administração, em tempo hábil e por escrito, as falhas cometidas pela Contratada que impliquem atraso ou descumprimento contratual, bem como a necessidade de acréscimo ou supressão de serviços, para adoção das medidas cabíveis;

14.4. A Fiscalização terá ainda plenos poderes para sustar qualquer serviço que não esteja sendo executado dentro das especificações de projeto e dos termos do Contrato sempre que tal medida se faça necessária, comunicando circunstanciadamente os fatos à Administração para adoção de providências, conforme o caso. Poderá ainda solicitar a substituição de QUALQUER funcionário que represente a CONTRATADA, caso seja entendido que a sua presença durante a execução da obra não esteja contribuindo para o seu bom andamento.

14.5. A FISCALIZAÇÃO se reserva ao direito de rejeitar qualquer equipamento ou material que tecnicamente não deva ser instalado ou empregado. A aceitação pela FISCALIZAÇÃO de qualquer equipamento, material ou serviço não eximirá a CONTRATADA da total responsabilidade sobre toda e qualquer irregularidade porventura existente, respeitando-se os prazos de garantia. Tratando-se de **produtos de procedência estrangeira**, a Fiscalização poderá exigir da Contratada a apresentação dos documentos relativos à sua importação, no prazo máximo de **10 (dez) dias** contados da entrega dos equipamentos e materiais;

14.6. O TRE-PB reserva-se ao direito de realizar fiscalização da obra a qualquer momento, sem aviso prévio, devendo o acesso ser permitido a qualquer componente da equipe de fiscalização. Todos os serviços contratados estarão sujeitos a mais ampla e irrestrita fiscalização do TRE-PB, sem prejuízo da plena responsabilidade da Contratada perante este ou terceiros.

14.6.1. A Contratada deverá também estar preparada para a fiscalização de outros órgãos competentes, cumprindo e responsabilizando-se pelo não cumprimento de todas as normas vigentes.

14.7. Em todas as ocasiões em que for requisitada, a Contratada deverá, através de seus representantes, se apresentar às convocações da FISCALIZAÇÃO em seus escritórios ou no canteiro. Caberá à FISCALIZAÇÃO especificar no ato da convocação os assuntos que serão tratados, cabendo à CONTRATADA o ônus ocasionado pelo não atendimento da convocação.

14.8. Constatado, a qualquer tempo, pela Fiscalização que o rendimento da Contratada na execução dos serviços não corresponde ao Cronograma apresentado e não atenderá aos prazos da obra, no todo ou em parte, poderá ser solicitado pelo Contratante **reforço de mão de obra e equipamentos, inclusive com jornada extra-ordinária noturna**, de maneira a cumprir convenientemente com o quanto avençado, **sem ônus adicionais ao TRE-PB**;

14.9. A ação e/ou omissão, total ou parcial, da Fiscalização não eximirá a Contratada da integral responsabilidade pela execução do objeto do contrato.

15. CONDIÇÕES GERAIS

15.1. Para fins deste Projeto Básico e Executivo e da contratação da obra em comento, deverão

ser observados, no que couberem, os termos da **Instrução Normativa nº 01/2010/MPOG/SLTI**, em especial os seus critérios de sustentabilidade, do Decreto nº 5.975, de 2006, da Portaria nº 253, de 18/08/2006, do Ministério do Meio Ambiente;

15.2. Deverá ser observada, no que couber, a resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002 que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

15.3. Todas as especificações técnicas dos materiais, equipamentos e serviços objeto deste Projeto Básico e Executivo estão consolidadas nos Projetos, Especificações, Planilhas, Memoriais Descritivos e Caderno de Encargos, que se encontram **anexos em mídia eletrônica** e são parte integrante deste;

15.4. Serão aceitos somente materiais e equipamentos que atendam todas as especificações técnicas indicadas, considerando que quaisquer indicações de marca e modelo que possam eventualmente constar do projeto figuram apenas como referência técnica. Poderão ser empregados materiais e equipamentos de modelo e fabricante distintos dos indicados em projeto desde que sejam aprovados previamente pela CONTRATANTE, que levará em conta a equivalência técnica, qualidade do material, estética, bem como o preço de mercado.

15.5. Os materiais empregados deverão obedecer às normas da ABNT. Na ausência ou omissão da normatização nacional, serão adotadas as normas internacionais cabíveis que melhor se adequem às necessidades técnicas da obra, submetendo-se previamente à apreciação da Fiscalização. Normas técnicas estrangeiras só são adotadas quando não existem nem normas brasileiras, nem normas internacionais aplicáveis;

15.6. Além das normas técnicas, a aplicação dos materiais, componentes, equipamentos e produtos empregados na obra deverão seguir às recomendações técnicas e manuais dos respectivos fabricantes;

15.7. Não serão aceitos quadros elétricos, quadros de automação, força ou comando, dentre outros equipamentos, montados de forma artesanal no canteiro de obras. Todos os quadros e equipamentos deverão ser fornecidos fabricados e ensaiados de acordo com as normas ABNT pertinentes e sujeitos aos Testes de Aceitação em Fábrica aplicáveis.

15.8. Todas as medidas necessárias à realização dos serviços deverão ser conferidas no local. Será sempre empregado o Sistema Internacional de Unidades (SI), devendo ser utilizado em todos os documentos, sejam técnicos, administrativos ou financeiros;

15.9. Todas as marcas aqui especificadas serão referenciais dos materiais a serem utilizados, admitindo-se, entretanto, eventuais alterações das especificações com aprovação expressa do Tribunal Regional Eleitoral da Paraíba que, no caso, exigirá a substituição destes por outros comprovadamente similares em preço e qualidade. Serão considerados como similares dois materiais que desempenhem idêntica função construtiva e apresentem as mesmas características técnicas e estéticas indicadas pelo TRE-PB.

15.10. **Nos casos em que o projeto indicar a utilização de materiais, componentes ou equipamentos de desenho personalizado ou de fabricação fora de série e existir no mercado produtos com equivalência técnica e funcional de fabricação padronizada ou em série, a CONTRATADA poderá propor a substituição dos mesmos por estas opções de mercado desde que tal substituição seja previamente submetida à aprovação da Fiscalização e que se observe o estabelecido nos itens acima, em especial no item 15.4.**

15.11. Considera-se sempre que a Contratada dispõe da totalidade dos conhecimentos técnicos, gerenciais e administrativos e dos meios de produção necessários, suficientes e adequados à execução dos serviços para a realização do objeto, os quais deverão ser mobilizados e empregados com eficiência e eficácia no cumprimento do contrato. Não caberá qualquer pleito de alteração dos valores contratados pela substituição de métodos e meios de produção incompatíveis com o conjunto dos serviços a realizar nas quantidades, prazos e qualidade requeridos.

15.12. O julgamento da compatibilidade de métodos e meios de produção com a obra será sempre faculdade intransferível e irrecorrível da Fiscalização do TRE da Paraíba.

15.13. Para a execução dos serviços previstos deverá ser observado o seguinte:

15.13.1. Os serviços deverão ser realizados obedecendo estrita e integralmente os projetos fornecidos pela CONTRATANTE, a fim de que sejam respeitados os objetivos e conceitos de engenharia, sejam eles aspectos funcionais, técnicos ou econômicos.

15.13.1.1. Entende-se como projeto os desenhos, especificações técnicas, memorial descritivo e outros documentos afins, que indiquem como os serviços devam ser executados;

15.13.1.2. Nenhuma alteração poderá ser feita nos projetos em vigor sem aprovação

prévia, por escrito, da CONTRATANTE, através de sua FISCALIZAÇÃO, incorrendo em grave infração contratual a não observância desse procedimento. Os casos omissos deverão ser objeto de prévia aprovação da FISCALIZAÇÃO.

15.14. À CONTRATADA serão fornecidos os projetos (memoriais, especificações técnicas, desenhos, etc), por meio digital, e as instruções, por escrito;

15.15. Respeitadas as disposições precedentes, a CONTRATADA deverá se ater estritamente aos desenhos e especificações que lhes serão encaminhados pela FISCALIZAÇÃO;

15.16. As presentes recomendações poderão ser completadas por instruções particulares para cada caso, emanadas da Fiscalização;

15.17. Os equipamentos necessários à execução dos trabalhos deverão ser providenciados pela CONTRATADA sob sua exclusiva responsabilidade, conforme segue:

15.17.1. O número de equipamentos de cada categoria deverá ser sempre proporcional à quantidade de serviço a executar, de acordo com os prazos previstos no cronograma físico-financeiro apresentado pela Contratada.

15.17.1.1. Quando comprovado pela Fiscalização, mediante análise do referido cronograma associada a observações de campo, a possibilidade de não cumprimento do serviço previsto para o período, a esta, reserva-se o direito de notificar a Contratada no sentido de aumento da quantidade de equipamentos destinados à execução do serviço;

15.17.1.2. Todas as despesas associadas ao citado incremento, mesmo que realizado em jornadas noturnas, serão arcadas pela Contratada, não podendo, assim, ser objeto de aditivos de prazo e valor por parte da contratada;

15.17.1.3. O não atendimento do quanto solicitado pela fiscalização, sujeitará a contratada as sanções contratuais, nos termos do item 22 deste Projeto Básico e Executivo.

15.17.2. A CONTRATADA deverá providenciar todos os equipamentos, devendo estar em perfeito funcionamento.

16. DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÕES

16.1. Eventuais discrepâncias entre projetos, especificações, memorial descritivo, caderno de encargos e planilha orçamentária deverão ser objeto de questionamento por parte dos licitantes;

16.2. Durante a execução das obras, eventuais discrepâncias porventura identificadas pela Contratada deverão ser submetidas oficialmente à Contratante para análise e interpretação.

17. GARANTIA DA OBRA

17.1. De acordo com 618 da Lei 10.406/2002 (Código Civil) c/c art. 140, § 6º da Lei 14.133/21 e art. 12 da Lei 8.078/1990 (Código de Defesa do Consumidor), a Contratada garantirá toda a obra pelo prazo irredutível de **05 (cinco) anos**, contado a partir da data aposta no Termo de Recebimento Definitivo, prazo no qual se compromete a reparar todos os vícios constatados pelo TRE da Paraíba.

17.2. Além da garantia da obra, nos termos item anterior, será exigida da contratada também a garantia de execução do contrato nos termos do art. 96, da Lei nº 14.133/21.

18. REAJUSTE

18.1. Os preços inicialmente contratados poderão ser reajustados, a pedido da Contratada, observando-se o interregno mínimo de 1 (um) ano, contando-se o prazo a partir da data base do orçamento elaborado pelo TRE-PB em 14/10/2025, utilizando-se o índice INCC para a obra, ou outros que os substituam, sem prejuízo da necessária negociação entre as partes com vistas à obtenção da condição mais vantajosa, observada a seguinte fórmula:

$$R = [(I - I_0)/I_0].P$$

Onde:

a) para o primeiro reajuste:

R = reajuste procurado;

I = índice relativo ao mês do reajuste;
Io = índice relativo ao mês da data limite para apresentação da proposta;
P = preços unitários / saldo contratual na data de aquisição do direito ao reajuste;

b) para os reajustes subsequentes:

R = reajuste procurado;
I = índice relativo ao mês do novo reajuste;
Io = índice relativo ao mês do início dos efeitos financeiros do último reajuste efetuado;
P = preços unitários / saldo contratual na nova data de aquisição do direito ao reajuste;

18.2. Os reajustes deverão ser precedidos de solicitação da CONTRATADA.

18.3. O saldo contratual sobre o qual incidirá o reajuste será informado pela fiscalização do contrato.

18.3.1. Na apuração do saldo contratual para incidência do reajuste serão deduzidos – além dos serviços medidos e pagos até o momento de aquisição do direito ao reajuste – os serviços previstos em cronograma físico-financeiro, mas não executados por culpa exclusiva da CONTRATADA.

18.4. O reajuste terá seus efeitos financeiros iniciados a partir da data de aquisição do direito da CONTRATADA, nos termos do item 18.1.

19. OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

19.1. Obriga-se o CONTRATANTE a:

19.1.1. Emitir o Termo de Autorização de Início de Serviços - TAIS, no qual será estabelecida a data de início para a realização dos serviços do objeto deste Projeto Básico e Executivo;

19.1.2. Colaborar com a CONTRATADA quando solicitada, no estudo e interpretação das especificações dos serviços e obras a executar;

19.1.3. Notificar por escrito a Contratada, fixando-lhe prazo para corrigir defeitos ou irregularidades porventura verificados na execução do contrato;

19.1.4. Atestar, após aprovação do boletim de medição pela Fiscalização do Contrato, o(s) documento(s) de cobrança para efeito de pagamento, que **somente ocorrerá após autorização do Ordenador(a) de Despesa (Secretário(a) de Administração e Orçamento)**;

19.1.5. Proporcionar as condições para que a Contratada possa cumprir satisfatoriamente o objeto do contrato;

19.1.6. Proceder à publicação resumida do instrumento de contrato e de seus aditamentos na Imprensa Oficial, condição indispensável para sua eficácia;

19.1.7. Facilitar o acesso dos empregados da CONTRATADA, designados para execução do contrato às instalações onde os mesmos serão executados;

19.1.8. Designar Fiscalização para vistoriar a execução técnica dos serviços e acompanhar o atendimento às exigências estabelecidas no contrato;

19.1.9. Acompanhar e fiscalizar por intermédio do Fiscal ou Comissão de Fiscalização designada o cumprimento do objeto do contrato.

19.1.10. Arcar com os custos das despesas referentes ao consumo de água e energia elétrica para a execução da obra, uma vez que a obra ocorrerá no Fórum Eleitoral de Coremas-PB, os quais não foram incluídos na planilha orçamentária da obra, devido à dificuldade de precisar previamente os valores efetivamente resultantes, além de não haver viabilidade econômica em separar/individualizar provisoriamente o consumo da obra e do órgão;

20. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

20.1. Sem prejuízo de outros encargos previstos no Edital, decorrentes da lei e deste Projeto Básico e Executivo, constituem obrigações específicas da CONTRATADA:

20.1.1. Observar, quando couber, o quanto contido na Lei nº 12.305/10 que Instituiu a Política

Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), estabelece, dentre os objetivos, a prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para produtos reciclados e recicláveis, e bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis;

20.1.2. Entregar relatório de controle tecnológico mensais, contendo todas as informações e laudos, devidamente assinados pelos profissionais responsáveis.

20.1.2.1. Deverão ser apresentadas as ART's dos profissionais responsáveis pelos controles tecnológicos de sua competência;

20.1.2.2. Deverão ser realizados controles tecnológicos para todos os elementos estruturais em concreto estrutural, etc;

20.1.2.3. Os laudos devem apresentar condições de rastreabilidade, indicando a que elemento se refere;

20.1.3. Admitir e dirigir, sob sua inteira responsabilidade, o pessoal adequado e capacitado que necessitar em todos os níveis de trabalho para execução das obras e serviços, correndo por sua conta exclusiva, todos os encargos e obrigações de ordem trabalhista, previdenciária, acidentes do trabalho e seguros, bem como de quaisquer despesas judiciais ou extrajudiciais que lhe venham a ser imputadas, inclusive em relação a terceiros, decorrentes de ação ou omissão dolosa ou culposa de seus prepostos;

20.1.4. Manter no local da obra equipe técnica responsável, em regime de dedicação exclusiva ou na frequência definida neste Projeto Básico e Executivo, de acordo com o item da planilha orçamentária referente à Administração Local da obra, com profissional(is) devidamente credenciado(s) para receber(em), como representante(s) da Contratada, ordens de execução, dar(em) andamento às providências nelas contidas ou delas decorrentes e tudo mais necessário à boa execução dos trabalhos objeto deste contrato.

20.1.4.1. Os referidos profissionais somente poderão ser substituídos por outros de experiência e qualificação técnico-profissional equivalente ou superior, mediante prévia autorização escrita da CONTRATANTE.

20.1.5. Reforçar a sua equipe técnica, se ficarem constatada a insuficiência dos mesmos para permitir a execução dos serviços dentro dos prazos previstos, sendo vedado o pleito de reajuste ou reequilíbrio de preços pela Contratada por força dessa situação;

20.1.6. Encaminhar à Fiscalização do TRE-PB listagem contendo nome completo, número do documento de identidade e profissão/função dos seus empregados locados na obra, providenciando de pronto suas atualizações, sempre que solicitado.

20.1.7. Afastar, dentro das **24 (vinte e quatro) horas seguintes à data e horário de recebimento da notificação** o preposto, mestre, operário ou qualquer outro do seu quadro de pessoal, ainda que pertencente a subcontratadas, cuja conduta e/ou permanência no serviço seja julgada desabonadora ou inconveniente ou ainda, que perturbe, ameace, dificulte ou impeça a atuação da fiscalização do CONTRATANTE, providenciando sua substituição em até 48 (quarenta e oito) horas após ser notificado.

20.1.7.1. O disposto neste inciso não poderá, em hipótese nenhuma, servir como justificativa para eventuais atrasos na execução dos serviços.

20.1.8. Providenciar a colocação em tempo hábil, a critério da CONTRATANTE, de todos os materiais e equipamentos necessários ao andamento dos serviços e obras dentro da programação prevista. A Contratada deverá fornecer, além de todos os materiais, mão de obra especificada, supervisão, administração, equipamentos, ferramentas, transporte vertical e horizontal, carga e descarga de materiais, testes de qualidade de materiais e serviços e tudo o mais que for necessário para a perfeita execução e completo acabamento da obra;

20.1.9. Deverá ser implantado pela contratada um **diário de obras eletrônico** para a obra. Que deverá ser mantido permanentemente em perfeito funcionamento, e onde serão anotadas, diariamente, as ordens, observações e informações da FISCALIZAÇÃO e da CONTRATADA. O diário de obras eletrônico deverá ser aberto oficialmente na data de início da obra estabelecida no Termo de Autorização de Início de Serviços - TAIS, sendo nele registrados todos os fatos que ocorrerem desde essa data. Permitindo o acesso remoto pela Fiscalização, da obra no Fórum Eleitoral de Coremas-PB.

20.1.9.1. Devendo conter o nome da CONTRATADA e da CONTRATANTE, bem como o número do Contrato com a data do início das obras, e deverá ser preenchido diariamente contendo as informações sobre o andamento da obra, a indicação de quais serviços estão

sendo executados, a quantificação do pessoal que está trabalhando na obra (efetivo real e efetivo previsto), além de outras informações gerais;

20.1.9.2. Caberá ao Responsável Técnico, Coordenador de Obras ou Engenheiro Responsável da Contratada o seu preenchimento. Imprimindo e assinando, três vias, dando ciência e disponibilizando-as à Fiscalização, que as assinará, retendo duas vias, para seu controle e arquivo, ao fim de cada jornada de trabalho.

20.1.9.3. No diário de obras eletrônico deverão ser registradas pelo gerente da CONTRATADA ou pela FISCALIZAÇÃO:

- 1) As decisões de reuniões de planejamento/programação periódicas;
- 2) As tarefas e serviços em execução e a serem executados;
- 3) Os fatos importantes quanto à chegada de material, aumento do efetivo, etc;
- 4) Liberação de serviços;
- 5) Acidentes e assuntos de segurança;
- 6) Atrasos e providências para manter o prazo previsto para o término do serviço;
- 7) Os serviços previstos que não foram executados, explicando os motivos e propondo providências para solucionar o problema;
- 8) Documentos recebidos ou não recebidos, providenciados ou não providenciados;
- 9) Pleitos: serviços adicionais complementares ou extras que gerem aditivos contratuais de prazo e preço;
- 10) Outros fatos relevantes, bem como demais solicitações contidas neste Projeto Básico e Executivo.

20.1.10. Providenciar as liberações provisórias, definitivas e necessárias junto aos Órgãos/Concessionárias, a exemplo do CREA-PB, Prefeitura Municipal, Corpo de Bombeiros, Concessionárias de serviços públicos, e demais Órgãos Fiscalizadores;

20.1.11. Garantir durante a execução das obras e serviços a segurança das mesmas, de todo o pessoal envolvido e a proteção dos serviços executados até a efetiva entrega à CONTRATANTE;

20.1.12. Remover diariamente o entulho e detritos acumulados no local, promovendo a limpeza da obra, providenciando o transporte periódico dos mesmos para local apropriado e autorizado pelo Poder Público;

20.1.13. Proceder, no final da obra, à recomposição do entorno do ambiente existente, demolição das construções do canteiro, limpeza e remoção de todo o material indesejável;

20.1.14. Quantificar, para fins de pagamento das medições mensais, apenas os serviços executados em conformidade com o especificado, observado o disposto no item 13, deste Projeto Básico e Executivo;

20.1.15. Manter e conservar a obra, instalações e equipamentos enquanto não ocorrer o recebimento definitivo;

20.1.16. Manter nas dependências do canteiro, até a expedição do Termo de Recebimento Provisório, equipe técnica objetivando a solução das imperfeições verificadas pela Fiscalização do Contratante;

20.1.17. Providenciar a limpeza das áreas internas e externas do local da obra, devendo o mesmo ser entregue completamente em condições de uso;

20.1.18. Entregar a obra com as instalações definitivas em perfeitas condições de uso, limpas, testadas e aprovadas pelo Contratante, devendo providenciar após relatório de verificação e vistoria feitos pela Fiscalização do Contratante todas as correções necessárias à solução das irregularidades apontadas;

20.1.19. Empregar cada material a ser aplicado na obra observando o seu fornecimento por um único fabricante e mesmo modelo, tanto quanto possível, evitando possíveis incompatibilidades e objetivando a padronização de toda a obra, racionalizando especificações e contribuindo para facilitar a aquisição futura de sobressalentes para realização das manutenções preventiva e corretiva da obra de reforma e reforço estrutural no imóvel do Fórum Eleitoral de Coremas-PB;

20.1.20. Garantir a segurança, confiabilidade e continuidade operacional de todos os equipamentos e ferramentas utilizados durante as obras, evitando 'sucateamento' (desgaste excessivo) que possa originar condições de trabalho inseguras, atrasos ou paralisação das obras. Nos casos de falhas imprevistas ou más condições de funcionamento, substituir em tempo hábil os equipamentos defeituosos, bem como suspender o uso e substituir imediatamente equipamentos que ofereçam riscos à segurança física dos profissionais envolvidos;

20.1.21. Somente retirar qualquer equipamento do local da obra após o término de sua utilização prevista no plano de trabalho ou quando houver autorização escrita da CONTRATANTE;

20.1.22. Aceitar as alterações de projeto que acarretem modificações dos tipos de serviços ou acréscimos e redução nas quantidades dos mesmos, dentro dos limites legais;

20.1.23. Adotar todas as medidas de segurança patrimonial necessárias ao bom andamento dos serviços, inclusive a preservação dos bens da CONTRATANTE e de terceiros em geral;

20.1.24. Responder por todas as obrigações fiscais ligadas direta ou indiretamente à execução das obras e serviços, bem como às obrigações previdenciárias e trabalhistas, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato;

20.1.25. Promover junto ao CREA a "Anotação de Responsabilidade Técnica - ART" do contrato, na forma do disposto na legislação específica, com a indicação do(s) nome(s) do(s) responsável(eis) técnico(s) e do(s) engenheiro(s) encarregado(s) da supervisão direta dos serviços – Equipe Técnica Responsável, nos termos e prazos definidos neste Projeto Básico e Executivo;

20.1.26. Manter os documentos de habilitação atualizados durante o curso da execução dos serviços, particularmente no que tange à regularidade fiscal e à capacidade técnica e operativa, atendendo às condições de habilitação e qualificação exigidas por ocasião da licitação, sob pena de aplicação de multa, nos termos deste Projeto Básico e Executivo, até a regularização da situação, sem quaisquer ônus para o TRE-PB;

20.1.27. Responsabilizar-se integralmente pela fiscalização junto às suas subcontratadas no que tange ao cumprimento de suas obrigações trabalhistas relativas ao pessoal empregado na obra, em especial quanto ao pagamento de salários, férias, 13º e recolhimentos dos encargos junto ao INSS e FGTS;

20.1.28. Responsabilizar-se pela solidez e segurança da obra, nos termos do Código Civil;

20.1.29. Providenciar a Matrícula da execução dos serviços do Cadastro Específico do Instituto Nacional de Previdência Social – INSS (matrícula CEI), quando cabível;

20.1.30. Utilizar na execução dos serviços objeto deste Projeto Básico e Executivo profissionais treinados e devidamente habilitados, observadas as exigências editalícias;

20.1.31. Dimensionar corretamente a sua equipe de trabalho, a fim de que os serviços sejam executados no prazo e nas condições previstas neste Projeto Básico e Executivo;

20.1.32. Submeter à prévia aprovação da Fiscalização do Contratante as amostras dos materiais a serem utilizados, sempre que solicitado. Depois de autenticadas pela Fiscalização e pela Contratada, as amostras serão cuidadosamente conservadas no canteiro de obras até o final dos trabalhos, nas dependências da fiscalização, de forma a facultar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência com os materiais fornecidos ou já empregados;

20.1.33. Aplicar materiais e equipamentos novos, de primeiro uso e qualidade, corretamente armazenados conforme orientação dos fabricantes de modo a evitar perdas, danos ou possíveis extravios dos mesmos, arcando a Contratada com qualquer prejuízo decorrente da inobservância de tal exigência;

20.1.33.1. Eventual emprego de material equivalente deverá ser solicitado por escrito à Fiscalização do Contratante para manifestação expressa, acompanhado de todos os elementos técnicos necessários à sua análise (amostras, catálogos com especificações técnicas dos materiais, componentes, sistema e tecnologia, relatórios ou pareceres técnicos de laboratórios especializados ou certificações – essa lista é meramente exemplificativa; a determinação dos documentos necessários a essa comprovação caberá à Fiscalização). O mesmo procedimento

deverá ser adotado em caso de eventuais procedimentos técnicos que obriguem mudança de material especificado;

20.1.34. Responsabilizar-se pela qualidade dos materiais empregados, fornecendo-os de acordo com as especificações técnicas e assumindo as despesas referentes a transporte, carga, descarga e movimentação, suas respectivas perdas e estocagem, dentro e fora dos canteiros de execução dos serviços, assim como o processo de sua utilização.

20.1.34.1. Os serviços deverão ser executados com excelente acabamento e padrão de qualidade, de acordo com as especificações e normas técnicas, responsabilizando-se inteiramente pela qualidade, resistência, estanqueidade e estabilidade de todos os serviços executados.

20.1.35. **Não alocar para os postos de trabalho, inclusive para a função de preposto, profissionais que se enquadrem em alguma das seguintes condições em relação aos ocupantes de cargos de chefia, direção e assessoramento, ou de membros e servidores vinculados ao Contratante, quais sejam: cônjuges, companheiros ou parentes em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, inclusive (Art. 3º da Resolução n. 07/2005 do Conselho Nacional de Justiça, com redação dada pela Resolução 09/2005);**

20.1.36. Responsabilizar-se pelos danos causados às vias ou logradouros públicos decorrentes de sua culpa ou dolo durante a execução dos serviços;

20.1.37. Retirar imediatamente do canteiro e dos locais da obra todo e qualquer material que for rejeitado em inspeção feita pela Fiscalização do TRE-PB, procedendo à sua imediata substituição, bem como equipamentos que atentem contra a Segurança no Trabalho.

20.1.37.1. **Todo o material fornecido e empregado deverá ser de primeira qualidade e novo, para primeiro uso e em embalagem original, devidamente lacrada e de acordo com o especificado, sendo vedada a utilização de materiais de demolição ou reaproveitamento,** cabendo à Fiscalização impugnar quaisquer materiais e/ou serviços que não satisfaçam às condições contratuais;

20.1.37.2. Em caso da falta de algum material ou da impossibilidade da execução do especificado, deverá a Contratada apresentar as justificativas e opções para análise e aprovação da Fiscalização. A não observância do acima exposto poderá acarretar a retirada do material e/ou a demolição de um serviço já executado, sem ônus para o Tribunal.

20.1.38. A execução dos serviços a serem contratados e aqui descritos obedecerá rigorosamente às normas em vigor da **ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas**, em especial a NBR 6118, além da legislação vigente aplicável Municipal, Estadual e Federal;

20.1.39. Deverá ser indicado pela Contratada o local destinado ao **BOTA-FORA**; para tanto, deverá providenciar as autorizações pertinentes emitidas pelos órgãos competentes (Municipal, Estadual ou Federal), referentes ao descarte desses materiais;

20.2. A inadimplência da CONTRATADA com referência aos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, estabelecidos no Contrato, não transfere a CONTRATANTE a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do Contrato;

20.3. A Contratada será responsável, dentre outras atividades, pelos seguintes serviços específicos:

20.3.1. Serviços gerais de mobilização e desmobilização de máquinas, veículos, equipamentos e instalações fixas e móveis necessários à implantação das obras e fornecimentos previstos;

20.3.2. Serviços gerais de adaptação, operação e manutenção do canteiro de obras;

20.3.3. Serviços de desmobilização geral do canteiro de obras e instalações fixas e móveis utilizadas durante a execução dos serviços.

20.4. As equipes da Contratada e eventuais subcontratadas deverão estar alocadas no canteiro de obras atuando em caráter de dedicação plena, responsáveis por todas as ações executivas para a execução do objeto;

20.5. As obras civis e os serviços de montagem previstos deverão ser executados estritamente em conformidade com o memorial descritivo e as especificações técnicas de materiais e serviços fornecidos pelo TRE-PB, parte integrante deste Projeto Básico e Executivo e, complementarmente, pelas Normas Técnicas Brasileiras da ABNT, ou, em casos de inexistência ou omissão das normas brasileiras, por normas internacionais das quais o Brasil seja signatário (a exemplo de normas do Mercosul, normas ISO, normas

IEC, etc.);

20.6. Serão de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA o armazenamento de materiais, seu controle e guarda, quer fornecidos pela CONTRATADA ou pelo CONTRATANTE. As despesas decorrentes deverão ser consideradas e incluídas nos preços unitários dos serviços contratados;

20.7. A CONTRATADA deverá reparar, substituir ou restaurar qualquer bem ou propriedade que for prejudicada, julgada danificada ou perdida por danos decorrentes de atos da Contratada e de seus prepostos, bem como de subcontratadas, de maneira a readquirir suas condições anteriores;

20.7.1. A CONTRATADA deverá se esmerar na identificação de toda e qualquer benfeitoria localizada nas redondezas do seu canteiro que possam vir a ser afetadas por suas operações;

20.8. Durante a execução da obra, a Contratada será responsável (rol não exaustivo) pelo pagamento de despesas referentes ao consumo de telefone; materiais de escritório; despachantes; transporte de materiais; cópias e plotagens dos projetos; estadas de pessoal; carga e transporte manual; carga e transporte mecanizado; instalação de proteções e andaimes, atendendo as prescrições da NR 18. Esses custos devem ser incluídos na sua proposta de preços, compondo custos diretos com Administração Local, devidamente discriminadas no orçamento da obra. Caberá à contratada, também, o pagamento de despesas referentes aos encargos sociais complementares tais como: alimentação de pessoal; ferramentas e equipamentos; transporte de pessoal. Ainda, caberá o pagamento de despesas referentes carga e transporte mecanizado de entulho, de acordo com as normas de segurança do trabalho.

20.8.1. Somente as despesas referentes ao consumo de água e energia elétrica serão de responsabilidade do Contratante, nos termos do item 19.1.10, uma vez que a obra ocorrerá no Fórum Eleitoral de Coremas-PB, e não haverá a separação/individualização provisoriamente do consumo da obra e do órgão;

20.9. É obrigada também ao cumprimento e observância de leis, regulamentos, enfim de todas as normas jurídicas aplicáveis, ou quaisquer formalidades e ainda ao pagamento, às suas custas, de emolumentos previstos por lei e eventuais multas porventura impostas pelas autoridades;

20.10. Caberá a CONTRATADA todos os serviços inerentes à operação, manutenção e segurança do canteiro, bem como a vigilância destas instalações, a organização e manutenção do esquema de prevenção de incêndio, estando entendido que os custos relativos a estes serviços estão inseridos nos preços apresentados;

20.11. A CONTRATADA será responsável pelo estudo e execução de todas as instalações/adaptações do canteiro necessárias à execução dos serviços contratados, correndo por sua conta todas as despesas necessárias;

20.12. A organização e gestão do canteiro serão também de responsabilidade da CONTRATADA;

20.13. A CONTRATADA deverá conduzir os trabalhos de modo que as comunicações e o escoamento de águas e condições sanitárias sejam assegurados permanentemente;

20.13.1. Correrão por sua conta os serviços necessários a este fim;

20.13.2. Deverá ser previsto ou adaptado, pela Contratada, ponto de água potável ou outro meio para todo o pessoal da obra, a partir das instalações hidráulicas existentes do TRE-PB.

20.14. A CONTRATADA será responsável pela organização e boa ordem dos trabalhos, obrigando-se a observar todas as prescrições da FISCALIZAÇÃO neste sentido. Em caso de greve ou ameaça de greve, caberá a CONTRATADA solicitar intervenção das autoridades, se for o caso, para manutenção da ordem e proteção dos trabalhadores dispostos a continuar o trabalho;

20.15. A CONTRATADA será inteiramente responsável pelos serviços médicos, assistenciais, seguros, indenizações e demais obrigações decorrentes da legislação vigente, devidas aos empregados acidentados no canteiro;

20.16. Para perfeita execução do completo acabamento dos serviços contratados, a CONTRATADA se obriga a prestar à CONTRATANTE toda a **assistência técnica e administrativa** necessária para assegurar andamento conveniente dos trabalhos;

20.17. Caberá à CONTRATADA a execução, em campo, em fábrica ou em laboratório, de todos os testes, provas e ensaios dos materiais e componentes a serem empregados, segundo as normas brasileiras e, na falta dessas e em determinados casos, segundo as normas previamente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

20.17.1. A Contratada será responsável pelos custos de realização dos referidos testes, provas ou ensaios, mesmo aqueles que devam ser realizados na fábrica, devendo estar previstos esses custos em sua proposta.

20.17.2. Tanto os Testes de Aceitação em Fábrica quanto os Testes de Aceitação em Campo deverão ser realizados seguindo procedimentos previamente elaborados pela Contratada, que deverão ser fornecidos à Fiscalização para conhecimento e análise com antecedência mínima de 7 (sete) dias à sua realização.

20.18. A inadimplência da Contratada quanto às suas obrigações sociais, fiscais, comerciais, previdenciárias, trabalhistas, tributárias, securitárias, civis e criminais que se relacionem direta ou indiretamente com os serviços objeto deste Projeto Básico e Executivo não transfere ao Contratante a responsabilidade pelo seu pagamento, nem poderá onerar o contrato;

20.19. A Contratada não poderá caucionar ou utilizar o Contrato para qualquer operação financeira, sob pena de aplicação das sanções contratuais cabíveis, inclusive, a critério do Contratante, a rescisão unilateral do Contrato;

20.20. Deverão ser mantidas no Canteiro de Obras cópias, em bom estado, das ART's dos responsáveis técnicos e dos projetos completos e caderno de especificações técnicas, para o registro de modificações que venham a ocorrer no desenvolver dos serviços, bem como para consulta regular por parte da FISCALIZAÇÃO;

20.21. Durante a obra, todo o canteiro e áreas de serviço deverão manter-se limpos e ordenados. Antes da entrega do objeto deverá ser feita a limpeza geral, devendo a área ficar livre de qualquer material, assim como demolidas todas as instalações provisórias do canteiro;

20.22. A contratada deverá apresentar para análise do CONTRATANTE, **em até 10 (dez) dias após a assinatura do contrato e antes da data de início da obra estabelecida no Termo de Autorização de Serviço - TAIS**, os seguintes documentos:

20.22.1. Identificação da área para funcionamento de canteiro de obras, com apresentação de projeto com "lay-out" das instalações e equipamentos previstos da CONTRATADA e da própria obra, para conhecimento e aprovação pela CONTRATANTE.

21. DAS HIPÓTESES DE INADIMPLEMENTO

21.1. A rescisão do contrato poderá ocorrer:

21.1.1. **ADMINISTRATIVAMENTE:** a qualquer tempo, por ato unilateral e escrito do CONTRATANTE, **além dos casos enumerados no artigo 155 da Lei 14.133/21**, e ainda nas situações abaixo, sem prejuízo de outras ocorrências julgadas relevantes pela Fiscalização, configurando inexecução total do contrato, **além das hipóteses já elencadas no item 22 (DAS SANÇÕES)**:

21.1.1.1. Abandono da obra, assim considerada, para os efeitos contratuais, **a paralisação imotivada dos serviços por mais de 20 (vinte) dias corridos;**

21.1.1.2. Colocação de empecilhos à realização, pela FISCALIZAÇÃO, de vistorias às obras ou serviços contratados;

21.1.1.3. Subcontratação do quanto previsto no item 11 deste Projeto Básico e Executivo, bem como associação com outrem para fins de atendimento do presente objeto, além de realizar fusão, cisão ou incorporação social;

21.1.1.4. Realizar o desatendimento das determinações regulares da autoridade designada para acompanhar e fiscalizar os serviços, assim como a de seus superiores;

21.1.1.5. Realizar cometimento reiterado de faltas graves na execução dos serviços, anotadas pelo TRE-PB.

21.1.2. **AMIGAVELMENTE:** por acordo entre as partes, formalizada mediante autorização escrita e fundamentada do CONTRATANTE, com aviso prévio, por escrito, de 90 (noventa) dias ou de prazo menor a ser negociado pelas partes à época da rescisão;

22. DAS SANÇÕES

22.1. Em caso de não estarem os trabalhos sendo conduzidos perfeitamente de acordo com tudo quanto definido neste Projeto Básico e Executivo, projetos, detalhes, especificações e instruções fornecidas pela FISCALIZAÇÃO, ou, de modo geral com as regras da arte e técnica de construir, bem como normas da ABNT, poderá o TRIBUNAL, além das sanções previstas no Contrato, solicitar a demolição e reconstrução total ou parcial dos trabalhos defeituosos o que será realizado a expensas da CONTRATADA;

22.2. A inexecução parcial ou total do objeto deste Projeto Básico e Executivo e a prática de qualquer dos atos indicados na Tabela 2, abaixo, verificando o nexo causal devido à ação ou à omissão do

CONTRATADO, relativamente às obrigações contratuais em questão, torna possível, observando-se o contraditório e a ampla defesa, a aplicação das sanções previstas na legislação vigente e no contrato, conforme listado a seguir:

- 22.2.1. Advertência;
- 22.2.2. Multa;
- 22.2.3. Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração;
- 22.2.4. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública.

22.3. **ADVERTÊNCIA**

- 22.3.1. Será aplicada a sanção de **ADVERTÊNCIA** nas seguintes condições:
 - 22.3.1.1. Atraso superior a **5 (cinco) dias** para início da execução do objeto, contados a partir da data de início da obra estabelecida no Termo de Autorização de Início de Serviços - TAIS;
 - 22.3.1.2. Descumprimento de quaisquer obrigações previstas no edital e seus anexos e neste Projeto Básico e Executivo que não configurem hipóteses de aplicação de sanções mais graves, sem prejuízo das multas eventualmente cabíveis.

22.4. **MULTA POR INEXECUÇÃO CONTRATUAL**

- 22.4.1. Será aplicada **MULTA POR INEXECUÇÃO** nas seguintes condições:
 - 22.4.1.1. **INEXECUÇÃO PARCIAL:** Multa de até **10% (dez por cento) sobre o saldo contratual, atualizado, ou R\$ 10.000,00 (dez mil reais), o que for maior**, assim caracterizada quando:
 - 1) O CONTRATADO executar, até o final do **3º (terceiro) mês** do prazo de execução do objeto, menos de **25% (vinte e cinco por cento) do valor total**, atualizado, do contrato. Salvo, quando comprovadamente evidenciada a ausência de culpa da Contratada, da aludida mora;
 - 2) O CONTRATADO executar, **até o final do prazo** contratual de conclusão da obra, menos de **50% (cinquenta por cento) do total**, atualizado, do contrato. Salvo, quando comprovadamente evidenciada a ausência de culpa da Contratada, da aludida mora.
 - 22.4.1.2. **INEXECUÇÃO TOTAL:** Multa de até **30% (trinta por cento) sobre o valor total do contrato, atualizado**, assim caracterizada quando:
 - 1) Houver atraso injustificado para início dos serviços por mais de **20 (vinte) dias após a data de início da obra estabelecida no Termo de Autorização de Início de Serviços - TAIS** pelo CONTRATANTE, cabendo a este decidir por prosseguir na execução, com a mesma empresa, após o vigésimo dia.

22.5. **MULTA POR INFRAÇÃO**

- 22.5.1. **MULTAS POR INFRAÇÃO:** Além das previstas no item anterior, poderão ser aplicadas multas, conforme graus e eventos descritos nas tabelas 1 e 2, respectivamente.

Tabela 1 – Gradação das multas.

GRAU	CORRESPONDÊNCIA

1	R\$ 250,00
2	R\$ 500,00
3	R\$ 750,00
4	R\$ 1.000,00
5	R\$ 2.000,00
6	R\$ 3.000,00

Tabela 2 - Eventos sujeitos à aplicação de multa.

INFRAÇÃO		GRAU
ITEM	DESCRIÇÃO	
1	Permitir a presença de empregado sem uniforme, mal apresentado; por empregado e por ocorrência.	1
2	Manter funcionário sem qualificação para a execução dos serviços; por empregado e por dia.	1
3	Executar serviço incompleto, paliativo substitutivo como por caráter permanente, ou deixar de providenciar recomposição complementar; por ocorrência.	2
4	Fornecer informação pérfida de serviço ou substituição de material; por ocorrência.	2
5	Executar serviço sem a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI), quando necessários; por empregado, por ocorrência.	3
6	Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços contratuais; por dia e por tarefa designada.	3
7	Reutilizar material, peça ou equipamento sem anuência da FISCALIZAÇÃO; por ocorrência.	3
8	Destruir ou danificar documentos por culpa ou dolo de seus agentes; por ocorrência.	3

9	Utilizar as dependências do TRE-PB para fins diversos do objeto do Contrato; por ocorrência.	4
10	Recusar-se a executar serviço determinado pela FISCALIZAÇÃO, sem motivo justificado; por ocorrência.	4
11	Permitir situação que crie a possibilidade de causar ou cause dano físico, lesão corporal ou consequências letais; por ocorrência.	6
12	Deixar de apresentar a ART dos serviços para início da execução destes no prazo definido no Projeto Básico e Executivo; por dia de atraso.	1
13	Deixar de substituir empregado que tenha conduta inconveniente ou incompatível com suas atribuições; por empregado e por dia.	1
14	Deixar de manter a documentação de habilitação atualizada; por item, por ocorrência.	1
15	Deixar de cumprir horário estabelecido pelo contrato ou determinado pela FISCALIZAÇÃO; por ocorrência.	1
16	Deixar de cumprir determinação da FISCALIZAÇÃO para controle de acesso de seus funcionários; por ocorrência.	1
17	Deixar de fornecer EPI, quando exigido, aos seus empregados e de impor penalidades àqueles que se negarem a usá-los; por empregado e por ocorrência.	2
18	Deixar de cumprir determinação formal ou instrução complementar da FISCALIZAÇÃO; por ocorrência.	2
19	Deixar de iniciar execução de serviço nos prazos estabelecidos pela FISCALIZAÇÃO, observados os limites mínimos estabelecidos no Contrato; por serviço, por dia.	2
20	Deixar de refazer serviço não aceito pela FISCALIZAÇÃO, nos prazos estabelecidos no contrato ou determinado pela FISCALIZAÇÃO; por ocorrência.	3
21	Deixar de indicar e manter durante a execução do contrato o(s) engenheiro(s) responsável(is) técnico(s) pela obra, conforme previsto no Projeto Básico e Executivo; por dia.	4
22	Deixar de cumprir quaisquer dos itens do Contrato, do Edital e seus anexos, mesmo que não previstos nesta tabela de multas, após reincidência formalmente notificada pela FISCALIZAÇÃO; por ocorrência.	4

23	Deixar de efetuar o pagamento de salários, vales-transportes, tíquetes refeição, seguros, encargos fiscais e sociais, bem como arcar com quaisquer despesas diretas e/ou indiretas relacionadas à execução do contrato nas datas avençadas; por dia e por ocorrência.	5
24	Executar serviço incompleto, paliativo substitutivo como por caráter permanente, ou deixar de providenciar recomposição complementar ou fornecer materiais/equipamentos/serviços que resultem no comprometimento do funcionamento ininterrupto do TRE-PB nos horários de expediente ordinário e extraordinário.	6

22.5.2. Na primeira ocorrência de quaisquer dos itens relacionados na Tabela 2, a FISCALIZAÇÃO **poderá, a seu critério**, sugerir que a administração aplique apenas a sanção de advertência. Entretanto, a aplicação da penalidade de advertência anterior não é condição necessária à aplicação de Multa, em nenhuma hipótese neste Projeto Básico e Executivo definida;

22.5.3. Em caso de reincidência da penalidade de multa de quaisquer das ocorrências elencadas na citada tabela, automaticamente haverá um aumento de gradação da penalidade, correspondente a um nível da tabela 1, até que se atinja o último nível;

22.5.4. Em nenhuma hipótese o somatório das multas poderá superar o limite indicados no item 22.4.1.1, ou seja, 10% do valor total do contrato, situação na qual se configurará inexecução parcial do objeto.

22.6. MULTA POR ATRASO

22.6.1. **MULTA POR ATRASO:** Quando o CONTRATADO deixar de cumprir prazo previamente estabelecido para execução dos serviços previstos no cronograma de execução por ele apresentado, de forma tal que venha a comprometer o prazo final previsto para a conclusão da obra (caminho crítico), segundo os seguintes critérios:

22.6.1.1. A apuração dos atrasos, para efeito de aplicação de multa, será feita mensalmente de acordo com a análise do cronograma físico-financeiro apresentado pela CONTRATADA;

22.6.1.2. A(s) multa(s) por atraso injustificado (com culpa da contratada) incidirá sobre os valores previstos para o pagamento do mês em que ocorrer o atraso (saldo dos serviços não cumpridos), de acordo com o cronograma físico-financeiro apresentado pela CONTRATADA;

22.6.1.3. Alíquota para o cálculo da multa: **0,3% ao dia**, aplicado no saldo dos serviços não cumpridos, esperados para o período, **até o limite de 30%**, do total do quantitativo do serviço;

- 1) A periodicidade de verificação da multa é mensal, refletindo o cenário de atraso no momento do seu cômputo, constituindo penalidade sobre situação pretérita. Logo o montante calculado para o período, conforme metodologia definida neste item, não será reduzida à medida que os serviços forem sendo realizados;
- 2) **Quantidade de dias para o cômputo da multa:** quantidade de dias corridos contados a partir do fechamento do mês até o dia do cumprimento da meta não alcançada;
- 3) **Base de cálculo da multa diária:** saldo do serviço não cumprido para o período, quando comparado ao que devia ter sido feito, aferido na data de fechamento do período.

22.6.1.4. Imediatamente após a constatação técnica do atraso no período, mediante

análise do cronograma físico-financeiro, a contratada será automaticamente notificada sobre o enquadramento na situação de mora, aqui definida, inclusive com informação do montante financeiro a ela associado;

22.6.1.5. A MULTA POR ATRASO poderá ser aplicada no decorrer da obra, nos períodos de medição seguintes ao da constatação do atraso.

- 1) Caso a CONTRATADA apresente, no período de medição subsequente ao do registro do atraso, "recuperação" do caminho crítico da obra no que diz respeito ao prazo acordado, tecnicamente demonstrado no cronograma físico-financeiro, não será configurada a situação de atraso na entrega da obra;
- 2) A não "recuperação do caminho crítico" da obra, no mês subsequente, configurará o atraso.

22.6.1.6. As MULTAS POR ATRASO podem ser cumulativas mês a mês;

22.6.1.7. O somatório das multas previstas nos itens acima não poderá ultrapassar o percentual de 10% (dez por cento) do valor total do contrato, situação em que restará configurada a **INEXECUÇÃO PARCIAL** do objeto;

22.7. IMPEDIMENTO DO DIREITO DE LICITAR E CONTRATAR COM O TRE-PB

22.7.1. A sanção de que trata o inciso III, art. 156, da Lei n.º 14.133/21, poderá ser aplicada ao CONTRATADO, por culpa ou dolo, pelo prazo máximo de 3 (três) anos, quando configuradas as infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do caput do art. 155 do mesmo diploma legal.

22.8. DECLARAÇÃO DE INIDONEIDADE PARA LICITAR E CONTRATAR COM A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

22.8.1. Será aplicada a sanção prevista no inciso IV, art. 156, da Lei n.º 14.133/21, quando o CONTRATADO praticar as infrações previstas nos incisos VIII, IX, X, XI e XII do caput do art. 155 do mesmo diploma legal.

22.8.2. As sanções de advertência, de suspensão temporária do direito de contratar com o TRE-PB e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública poderão ser aplicadas ao CONTRATADO juntamente à de multa;

22.8.3. O valor da multa será primeiramente suportado pela garantia contratual, caso esta não seja suficiente é que se passará a descontar do pagamento a ser efetuado ao CONTRATADO;

22.8.3.1. Se os valores do pagamento e da garantia forem insuficientes, fica o CONTRATADO obrigado a recolher a importância devida no prazo de **10 (dez) dias**, contado da comunicação oficial;

22.8.3.2. Esgotados os meios administrativos para cobrança do valor devido pelo CONTRATADO ao CONTRATANTE, este será encaminhado para inscrição em dívida ativa.

22.8.4. Caso o valor da garantia seja utilizado, no todo ou em parte, para o pagamento da multa, esta deve ser complementada no prazo de até **10 (dez) dias úteis**, contado da solicitação do CONTRATANTE.

MÁRCIA DE SOUSA JAGUARIBE BRASILEIRO
COORDENADOR(A) DE MATERIAL



Documento assinado eletronicamente por MÁRCIA DE SOUSA JAGUARIBE BRASILEIRO em 21/10/2025, às 13:10, conforme art. 1º, III, "b", da [Lei 11.419/2006](#).

VALTER FELIX DA SILVA
CHEFE DA SEÇÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA



Documento assinado eletronicamente por VALTER FELIX DA SILVA em 21/10/2025, às 13:14, conforme art. 1º, III, "b", da [Lei 11.419/2006](#).

LUCIANO JORDAN CASTOR DE LIMA
TÉCNICO JUDICIÁRIO



Documento assinado eletronicamente por LUCIANO JORDAN CASTOR DE LIMA em 21/10/2025, às 13:26, conforme art. 1º, III, "b", da [Lei 11.419/2006](#).

JOYCE KELLY CHAVES DE ARAÚJO
ESTAGIÁRIO(A)



Documento assinado eletronicamente por Joyce Kelly Chaves de Araújo em 21/10/2025, às 13:34, conforme art. 1º, III, "b", da [Lei 11.419/2006](#).



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.tre-pb.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0&cv=2221053&crc=63A8F5A7, informando, caso não preenchido, o código verificador **2221053** e o código CRC **63A8F5A7**..


0005513-08.2025.6.15.8000

2221053v7

Zimbra

philippe@tre-pb.jus.br

Revisões dos Laudos de Teixeira e Coremas Contrato Nº 16 / 2016

From : Clark Virginio <cvrg@poli.br> Thu, Feb 16, 2017 01:21 PM
Subject : Revisões dos Laudos de Teixeira e Coremas Contrato Nº 16 / 2016  6 attachments
To : philippe ribeiro <philippe.ribeiro@tre-pb.jus.br>, Eduardo Machado <eduardo.machado@tre-pb.jus.br>, SEARQ <searq@tre-pb.jus.br>
Cc : Breno rodrigues de souza <breno@policonsult.org.br>, brenopoliconsult@policonsult.br, diogo clark <diogo_clark@hotmail.com>, Camila Borba Rodrigues <camilaborba.r@gmail.com>, eltodav@yahoo.com.br

Prezado Philippe,

Seguem os laudos revisados de acordo com as observações enviadas pelo TRE/PB, inserimos os memórias de cálculo em anexo.

 **LAUDO COREMAS rev2.docx**

2 MB

 **LAUDO TEIXEIRA rev2.docx**

1 MB

 **MEMÓRIA DE CÁLCULO DA SAPATA - COREMAS.pdf**

429 KB

 **MEMÓRIA DE CÁLCULO DA SAPATA - TEIXEIRA.pdf**

440 KB

 **Relatório_POLICONCONSULT_Cartório Eleitoral de Coremas.docx**

139 KB

 **Relatório_POLICONCONSULT_Cartório Eleitoral de Teixeira.docx**

218 KB



POLICONCONSULT - Associação Politécnica de Consultoria

Rua Benfica, 455, Escola Politécnica de Pernambuco, Bloco A

Madalena, Recife – PE. CEP: 50-720-001 Fone/Fax: (81) 3446.1508

CNPJ: 41.227.190/0001-61

www.policonsult.org.br/policonsult@policonsult.org.br

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA PARAÍBA

SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E ORÇAMENTO

SEÇÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA - SEARQ/COSEG

LOTE 02 - CARTÓRIO ELEITORAL DE COREMAS

AVALIAÇÃO TÉCNICA (PERÍCIA) E LAUDO TÉCNICO



Barragem de Coremas nov/ 2016

Recife, 14 de março de 2017

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA PARAÍBA

SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E ORÇAMENTO

SEÇÃO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA - SEARQ/COSEG

LOTE 02 - CARTÓRIO ELEITORAL DE COREMAS

AVALIAÇÃO TÉCNICA (PERÍCIA) E LAUDO TÉCNICO



Perícia/laudo técnico visando o diagnóstico e melhoria das condições no Fórum Eleitoral de Coremas pertencentes ao Tribunal Regional Eleitoral da Paraíba elaborado pela Associação Politécnica de Consultoria - POLICONCONSULT em novembro/dezembro de 2016 referente ao Contrato nº 16/2016 –TRE-PB do Projeto Básico N.º 05/2014 de 19 de fevereiro de 2015.

Recife, 14 de março de 2017



POLICONCONSULT - Associação Politécnica de Consultoria

Rua Benfica, 455, Escola Politécnica de Pernambuco, Bloco A

Madalena, Recife – PE. CEP: 50-720-001 Fone/Fax: (81) 3446.1508

CNPJ: 41.227.190/0001-61

www.policonsult.org.br/policonsult@policonsult.org.br

APRESENTAÇÃO

A Associação Politécnica de Consultoria - POLICONCONSULT, sociedade civil sem fins lucrativos, formada por professores da Escola Politécnica da Universidade de Pernambuco, com o objetivo de implementar as atividades de extensão universitária e manter permanente articulação entre a teoria e a prática, conforme contrato nº 16/2016 –TRE-PB do Projeto Básico N.º 05/2014 de 19 de fevereiro de 2015, referente à edificação situada no endereço: Rua João Fernandes de Lima, Nº 254, Coremas – PB. CEP: 58.770-000.

O presente Laudo de Vistoria é de responsabilidade técnica do engenheiro civil, o Professor Clark Virgínio Ramos Galvão, CREA–7156-D/PE, professor da Escola Politécnica de Pernambuco – POLI – UPE, do engenheiro civil, professor Alexandre Duarte Gusmão, CREA-17403- D/PE, do engenheiro civil Elton Dave Tenório Cavalcanti, CREA-PE 042.599 e da Arquiteta e Urbanista, Camila Borba Rodrigues, CAU A73099-8, consultores da Policonsult.

No presente documento, encontram-se explicitados a **Avaliação técnica/Perícia e Laudo Técnico**.



POLICONCONSULT - Associação Politécnica de Consultoria

Rua Benfica, 455, Escola Politécnica de Pernambuco, Bloco A

Madalena, Recife – PE. CEP: 50-720-001 Fone/Fax: (81) 3446.1508

CNPJ: 41.227.190/0001-61

www.policonsult.org.br/policonsult@policonsult.org.br

DISPOSIÇÕES GERAIS

Prezados Senhores, este trabalho tem como finalidade a elaboração de perícia/laudo visando o diagnóstico para melhoria das condições no Fórum Eleitoral de Coremas, pertencente ao Tribunal Regional Eleitoral da Paraíba.

Para tal, foram realizadas vistorias no cartório que tiveram como objetivo o reconhecimento da edificação, a identificação dos elementos construtivos e de suas condições atuais e a análise da estabilidade estrutural da edificação, tanto no aspecto estrutural quanto geotécnico.

Conforme consta no Projeto Básico Nº 05/2014, página 2/41 temos: “Registre-se que não constam nos processos de construção dos imóveis supramencionados nem os projetos estruturais, nem complementares, apenas os arquitetônicos. Não foram encontradas as ART’s correspondentes aos aludidos projetos”.

Desta forma não podemos realizar as interfaces do projeto com a construção, utilização e manutenção, conforme a **NBR 6118/2014** no seu **item 5 - Requisitos gerais de qualidade da estrutura e avaliação da conformidade do projeto**, e no seu **item 25 - Interfaces do projeto com a construção, utilização e manutenção**. Faremos então a confrontação do que foi licitado para a obra, conforme planilha licitada para a obra de construção do Cartório Eleitoral do Tribunal Regional Federal da Paraíba e a construção existente.

SUMÁRIO

1.	AVALIAÇÃO TÉCNICA/PERÍCIA	4
1.1	Vistorias realizadas	4
1.2	Metodologia.....	5
1.3	Documentos técnicos apresentados.....	6
1.4	Relatório técnico descritivo	7
1.4.1	Fundação.....	7
1.4.2	Pavimentação interna e externa.....	9
1.4.3	Alvenarias.....	11
1.4.4	Vergas e contravergas.....	14
1.4.5	Vigas	14
1.4.6	Pilares.....	14
1.4.7	Lajes	15
1.4.8	Muro de contorno.....	16
1.4.9	Outras informações da edificação	17
2.	LAUDO TÉCNICO	19
2.1	Fundação.....	19
2.2	Pavimentação interna e externa.....	20
2.3	Alvenaria	21
2.4	Vergas e contravergas.....	22
2.5	Vigas	22
2.6	Pilares.....	23
2.7	Lajes	24

2.8	Muro de contorno.....	24
2.9	Considerações acerca da estabilidade da estrutura.....	25
2.10	Recomendações gerais.....	25
2.11	Planta de forma estrutural.....	26
2.12	Corte estrutural.....	26
3.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	27
3.1	Introdução.....	27
3.2	Conclusões.....	27
3.3	Recomendações.....	29
	REFERÊNCIAS.....	30
	APÊNDICE A – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
	APÊNDICE B – PLANTA DE FORMA ESTRUTURAL	
	APÊNDICE C – CORTE ESTRUTURAL	
	ANEXO A – MEMÓRIA DE CÁLCULO DA SAPATA	
	ANEXO B – DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO EM TESTEMUNHOS DE CONCRETO	
	ANEXO C – VERIFICAÇÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS	
	ANEXO D – ENSAIO DE RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO EM BLOCOS CERÂMICOS PARA ALVENARIA DE VEDAÇÃO	
	ANEXO E – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA DOS AUTORES (ART's)	
	ANEXO F – OFÍCIO N 005/2017-PRES DO CREA /PE	

1. AVALIAÇÃO TÉCNICA/PERÍCIA

A etapa de avaliação técnica/perícia ocorreu entre os dias 7 e 8 de novembro de 2016, período no qual foi visitado o Fórum Eleitoral do Município de Coremas/PB (Figura 1), onde foram identificados e avaliados o sistema estrutural e geotécnico, bem como das manifestações patológicas observadas na edificação (Fotos de 1 a 7).



Figura 1: Fórum Eleitoral de Coremas.

1.1 Vistorias realizadas

As vistorias no edifício foram realizadas entre os dias 7 e 8 de novembro de 2016, de forma a identificar o partido adotado para a estrutura portante da edificação, a solução de fundação, bem como todas as manifestações patológicas existentes e, a apuração e indicação das causas que as motivaram.

1.2 Metodologia

Durante a etapa de Avaliação Técnica foi realizado um levantamento fotográfico do edifício com objetivo de registrar os problemas encontrados nas lajes, fundação, piso, paredes, pilares, vigas e muros e passeios. Os registros podem ser encontrados no Apêndice A – Relatório Fotográfico.

Foi realizado, para reconhecimento do sistema estrutural bem como a investigação das manifestações patológicas na estrutura, a remoção de forros de gesso, escarificação de elementos estruturais de concreto armado, remoção de revestimento (reboco, cerâmica, etc.) e remoção de pavimentação externa (Fotos 41, 42, 53, 54, 55, 56, 61, 62, 63, 100, 101, 102, 103, 113, 116, 117, 122, 126, 127, 128, 129, 130 e 135).

Foi realizado o levantamento arquitetônico da edificação utilizando medidor laser de distâncias, marca Bosch, modelo GLM 250 VF Professional. As espessuras das paredes e seções transversais de vigas e pilares foram aferidas com trena metálica, bem como as dimensões dos pisos e locação do mobiliário fixo.

Para a retirada de amostras dos elementos estruturais foi utilizada uma máquina de perfuração rotativa, denominada perfuratriz diamantada, marca Hilti, modelo DD 160 (Fotos 64, 65 e 66).

As bitolas das barras de aço presentes no concreto armado de pilares, vigas e vergas foram medidas com paquímetro metálico (Fotos 57, 58, 59, 113, 114 e 124).

A presença da armadura em peças em concreto armado foi conferida com um multidetector (Ferroskan), equipamento para detecção de metal ferroso e não ferroso, cabos elétricos, tubos plásticos e outros elementos, como madeira e espaços ocultos, da marca HILTI, modelo PS 38. As peças estruturais não identificadas pelo o Ferroskan, foram pesquisadas com o auxílio de furadeira e broca.

Todos os pontos de investigação foram devidamente recuperados, a saber: vigas das quais foram retiradas amostras, reboco das paredes removidos para reconhecimento de pilares, reposição das amostras de alvenaria e forro de gesso retirado para verificação das lajes, além da pavimentação externa removida para reconhecimento da fundação do edifício e do muro (Fotos 115, 120, 132, 133 e 134).

Para análise da influência da agressividade do ambiente externo na edificação estudada, o local onde foi executada a construção foi classificado como nível de agressividade I (fraca), uma vez que se trata de um ambiente rural (NBR 6118, ABNT, 2014), justificado por Nakamura (2011):

Estruturas expostas a uma atmosfera mais limpa não sofrem com as agressões químicas decorrentes da poluição urbana, como a chuva ácida, por exemplo. O risco de deterioração da estrutura é insignificante. Por isso, é possível utilizar uma camada menos espessa de concreto sobre as armaduras. Enquadram-se nesse grupo as edificações implantadas em ambientes rurais.

1.3 Documentos técnicos apresentados

Os documentos técnicos fornecidos pela SEARQ – TRE/PB, relevantes na elaboração deste trabalho estão listados abaixo:

- Perfis individuais de sondagem de reconhecimento à percussão;
- Descritivo do Projeto Básico para tomada de preço nº 02/2003;
- Projeto básico nº 05/2014;
- Planta de cobertura;
- Planta baixa;
- Cortes longitudinal e transversal;
- Fachadas;
- Planta de pontos elétricos e
- Planta estrutural.

É importante salientar que a planta estrutural apresenta apenas a locação dos pilares e vigas, não determinando a resistência do concreto, a armação das peças nem os seus respectivos cobrimentos.

O material fornecido pelo SEARQ – TRE/PB, foi utilizado para confrontação do que foi licitado pelo tribunal e o existente na edificação.

1.4 Relatório técnico descritivo

O relatório técnico descritivo teve como objetivo descrever os elementos da edificação, com suas principais características bem como apresentar seu estado de conservação apresentando suas possíveis manifestações patológicas.

Segundo a Associação Brasileira de Patologia das Construções – ALCONPAT, o aparecimento de manifestações patológicas está associado a diversos fatores e por vezes ao conjunto destes. Elas podem ser originadas durante a realização de um ou mais processos da construção civil, tais como projeto, construção e uso inadequado e manutenção. A ALCONPAT afirma ainda que:

Para que a enfermidade seja perfeita e completamente entendida (diagnosticada), é necessário que se conheça suas formas de manifestação (sintomas), os processos de surgimento (mecanismos), os agentes desencadeadores desses processos (causas) e em que etapa da vida da estrutura teve origem o problema (TUTIKIAN e PACHECO, 2012).

Logo, pretende-se neste relatório, além de descrever os problemas relacionados na vistoria, indicar as possíveis causas das manifestações patológicas encontradas indicando em que etapa estas tiveram origem.

Durante a vistoria foram verificadas as informações acerca dos elementos a seguir:

1.4.1 Fundação

A fundação da edificação foi executada com sapata corrida em rachão de pedra granítica argamassada medindo 30x40 cm, seguida pela alvenaria de embasamento em

bloco cerâmico com oito furos (9x19x19 cm) com 1,00 m de altura (Fotos 18 e 19). A nível do piso foi encontrada uma cinta de amarração em concreto de 20x15 cm com armadura com 1 Ø 10.0. Seus detalhes podem ser observados no **item 2 - Laudo técnico**, Apêndice B – Planta de forma estrutural.

Foram realizadas 03 sondagens de reconhecimento a percussão. O perfil apresenta inicialmente uma camada de silteareno-argiloso, fofo a compacto, com espessura variando entre 2 e 3 m. Segue-se uma camada de rocha alterada não identificada nas sondagens, com elevada resistência a penetração. Não foi encontrado nível d'água freático nas sondagens.

Para a estimativa da capacidade de carga da sapata corrida, foram admitidos para a camada de silteareno-argiloso os seguintes parâmetros geotécnicos:

- Peso específico aparente do solo úmido: 1,6 tf/m³;
- Coesão: nula;
- Ângulo de atrito do solo: 30 graus.

A sapata corrida tem 30 cm de largura e tem embutimento de 35 cm. A partir da equação da capacidade de carga de Terzaghi (1943), tem-se que a carga de ruptura é 18,6 tf/m². A carga máxima transmitida pela sapata é da ordem de 10 tf/m², o que significa que a fundação tem um fator de segurança global igual a 1,60. Desta forma, a sapata é estável.

Foi identificado no Descritivo do Projeto Básico da construção do **item 2.0 – Movimento de Terra**, que as valas devem ter uma modulação de 40x60, contudo, foi explicitado que esta profundidade pode variar para mais ou menos, dependendo da resistência do terreno à escavação. Já o **item 3.0 – Superestrutura e fundação**, indica que as fundações devem seguir as normas da ABNT, indicando que há uma contradição na indicação da profundidade e resistência características do terreno para execução da edificação, sendo esta uma **falha de projeto**.



POLICONCONSULT - Associação Politécnica de Consultoria

Rua Benfica, 455, Escola Politécnica de Pernambuco, Bloco A

Madalena, Recife – PE. CEP: 50-720-001 Fone/Fax: (81) 3446.1508

CNPJ: 41.227.190/0001-61

www.policonsult.org.br/policonsult@policonsult.org.br

No momento da vistoria não foi observada nenhuma patologia que possa estar relacionada a recalques excessivos da fundação.

É importante salientar que a NBR 6122 (ABNT, 1996) prescreve, para fins de projeto e execução de fundações, que sejam realizadas investigações de campo e de laboratório a fim de reconhecer o subsolo do local. Fato este que não foi realizado antes da construção do edifício, mas apenas no ano de 2014. Ainda, a NBR 6122 (ABNT, 1996) afirma que:

As sondagens de reconhecimento à percussão são indispensáveis e devem ser executadas de acordo com a NBR 6484, levando-se em conta as peculiaridades da obra em projeto. Tais sondagens devem fornecer no mínimo a descrição das camadas atravessadas, os valores dos índices de resistência à penetração (S.P.T.) e as posições dos níveis de água.

Logo, não havendo nenhum tipo de reconhecimento do subsolo, não houve respeito às normas vigentes para o projeto e execução da obra, apresentando uma **falha de projeto e construção**.

1.4.2 Pavimentação interna e externa

Os pisos internos, inclusive o rodapé, são em granilite com quadros medindo 56x66 cm. Nas áreas dos pisos indicadas nas plantas do Descritivo do Projeto Básico, que deveriam ser revestidas por placas cerâmicas 40x40 cm também foram executadas em piso granilite, indicando a não conformidade com o projeto (Fotos 91, 92, 95, 105 e 112). No piso interno foi observada a presença de fissuras, devidamente recuperadas.

Contudo, foi relatado por funcionários que não houve reformas, mas que as áreas recuperadas estavam presentes desde a entrega do edifício. Este relato indica que foi feito um retrabalho na execução do piso ainda no período de construção (Fotos 49 e 50), denotando-se uma **falha de construção**.

Foi identificada a presença de vazios abaixo do piso da sala de atendimento, apontado por sons cavos, indicando a má compactação do reaterro, indicando uma

falha de construção. Caso seja aplicada uma carga excessiva na área em questão, poderá haver afundamento pontual no local (Foto 51).

Além disso, em diversos locais do piso foram encontradas fissuras que provocam desconforto visual, mas não apresentam riscos a estabilidade da edificação (**falha de construção**) (Fotos 75 a 78).

É indicado o uso de revestimento com cerâmica antiderrapante em rampas e escadas no Descritivo do Projeto Básico, fato este que foi verificado durante a visita, conforme a Foto 17. Contudo, o piso da rampa encontra-se trincado devido ao recalque, por motivo de má compactação do material de reaterro (**falha de construção**) (Fotos 14 a 16). Já a escada apresentou deslocamento da cerâmica devido ao mau assentamento (**falha de construção**) (Fotos 27 e 28).

Em torno de toda a edificação há uma calçada com 1 m de largura, revestida em pedra Itacolomy, em conformidade com o Descritivo do Projeto Básico. Entretanto foi observado o deslocamento das peças, bem como algumas placas danificadas em virtude de sua má aplicação, não sendo detectada, inclusive, a presença de argamassa de assentamento (**falha de construção**) (Fotos 21, 25, 29, 30 e 33).

Os pisos externos são em placas de concreto simples com 5 cm de espessura, em não conformidade com o Descritivo do Projeto Básico que especifica o uso de lajotas 40x40 cm. Foram encontradas, em toda sua extensão, trincas indicando que não foi realizada a devida compactação ou que houve a utilização de um material com baixa resistência (**falha de construção**) (Fotos 7, 43, 44, 45 e 46). Inclusive, em certos pontos foram encontrados vazios, denunciados por sons cavos, sendo necessária a interdição na área do estacionamento interno, nos fundos do edifício, por motivos de segurança (Foto 131).

1.4.3 Alvenarias

A vedação do edifício é feita com tijolos cerâmicos de 8 furos, medindo 9x19x19 cm. A espessura das paredes internas é de 12 a 15 cm enquanto as paredes externas têm 15 cm de espessura.

Durante a inspeção, foi verificado que não foi aplicado chapisco na superfície das paredes externas (Fotos 132 e 136), havendo interação direta do tijolo com o reboco, estando não conformidade com o Descritivo do Projeto Básico (**falha de construção**). A ausência do chapisco tem impacto direto na qualidade e durabilidade da alvenaria, uma vez que reduz a aderência entre tijolo e reboco, e não cria uma camada de interface entre os materiais, podendo causar uma absorção de água por parte do bloco cerâmico, e comprometer a hidratação do material aplicado, com a possibilidade de causar EPU (expansão por umidade).

Na parede da sala de atendimento foram verificadas fissuras horizontais na parte superior da parede, ocasionadas devido ao deslocamento vertical da viga existente (**falha de construção**) (Foto 37). Segundo Thomaz (1989) os componentes mais suscetíveis a flexão de vigas e lajes nas edificações é a alvenaria. Neste caso de deformação, o componente superior (viga) se deformou mais que o componente de suporte inferior (cinta), fazendo com que a parede se comportasse como uma viga, o que resultou em fissuras tais as que ocorrem no caso de flexão de vigas de concreto armado.

Durante as inspeções realizadas na edificação, foi verificada a presença de fissuras diagonais causadas pelas concentrações das tensões nos cantos das aberturas de portas e janelas, devido a ineficiência da solução executada no local, isto é, medidas paliativas em lugar da execução correta das vergas, onde foi encontrado na parte superior de portas e janelas 2 Ø 10.0 mm, sem a presença de concreto (Fotos 60, 67, 71, 72, 73, 74, 79, 80, 81, 89, 97 e 98).

A colocação de vergas e contravergas está prevista na NBR 8545 (ABNT, 1984) sobre o vão de portas e janelas, ultrapassando 20 cm de cada lado e com altura de

mínima de 10 cm. Uma vez que as vergas e contravergas são elementos indispensáveis para a estabilidade de aberturas em alvenarias, e sua execução estava prevista nas normas vigentes na época da construção, houve **falha de construção**.

É importante salientar que:

As fissuras constituem-se num dos principais mecanismos de redução da vida útil das construções, uma vez que facilitam o ingresso de agentes agressivos na estrutura. Sempre que possível, é imprescindível que esta anomalia seja corrigida (ROCHA, 2015).

Foram verificadas manchas e deterioração do emboço e pintura nas paredes internas, que separam o corredor e o banheiro, causadas pela presença de água, decorrendo de vazamentos, uma vez que estas paredes se encontram abaixo da laje da caixa d'água, (Fotos 82 a 85). Foi informado pela equipe do cartório que tal vazamento é ocasionado pelo mal funcionamento das boias existentes, que não disparam automaticamente, provocando o transbordo de água e causando um problema constante para os usuários da edificação (**falha de manutenção**).

Com relação às paredes externas da edificação, foram verificadas fissuras horizontais nas fachadas, se concentrando entre a viga e a alvenaria, provocadas pela diferença no coeficiente de dilatação térmica dos materiais (Foto 11). A execução de revestimento em argamassa está prevista na NBR 7200 (ABNT, 1998) onde são estabelecidos todos os procedimentos para revestimento em argamassa, bem como detalhes construtivos, a fim de reduzir as manifestações patológicas na edificação. Um dos detalhes construtivos definidos em norma é a execução de juntas:

1.3 Juntas

1.3.1 As juntas devem ser executadas nos locais indicados no projeto.

1.3.2 Para a execução de juntas no revestimento, colocar um elemento com dimensão igual à espessura da junta especificada no projeto, antes do lançamento da argamassa de cada camada.

1.3.2 Após a argamassa ter adquirido uma consistência apropriada, retirar o elemento, se ele não for deformável, corrigindo-se possíveis falhas. (NBR 7200, ABNT, 1998).

Logo, como a norma vigente na época da construção estabelece que para a execução de juntas seja obedecido o que consta no projeto e o projeto não traz essas informações, trata-se de uma **falha de projeto**.

As platibandas apresentaram fissuras horizontais e verticais resultantes de movimentações térmicas no corpo do revestimento em função da insolação direta, como sugere Thomaz (1989). Além disso foram verificadas fissuras horizontais no alinhamento da armação do algeroz provocadas por oxidação (Foto 38 e 123). A execução de platibandas em alvenaria está prevista na NBR 8545 (ABNT, 1984), conforme o detalhe apresentado na Figura 2. Como é possível observar, não há a previsão de telas, juntas, elementos ou qualquer outro componente que impedisse que a dilatação térmica do material, provocando fissuras no corpo da platibanda.

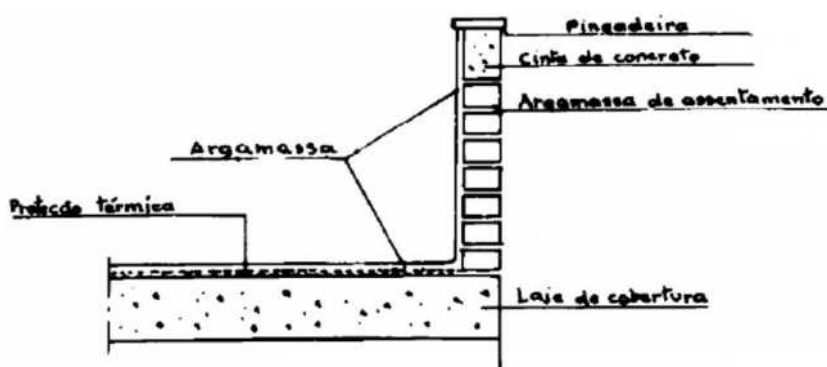


Figura 2: Detalhamento de platibanda.

Fonte: NBR 8545 (ABNT, 1984).

Dessa forma, as fissuras que surgiram com o tempo, podem ser caracterizadas como manifestações patológicas inerentes aos materiais em função do tempo de construção, que, contudo, poderiam ter sido corrigidas por meio de manutenção e aplicação de elementos que mitigassem os efeitos térmicos tais quais o uso de juntas de dilatação ou malhas metálicas entre no corpo da platibanda e entre a alvenaria e os elementos de concreto (**falha de manutenção**).

O transbordo da caixa d'água também provocou manchas de umidade na fachada externa da edificação, próximo à entrada de serviço do fórum (Foto 52) (**falha de manutenção**).

1.4.4 Vergas e contravergas

A presença de vergas e contravergas foi verificada com a utilização do Ferroskan. Foi observada a presença de 2 Ø 10.0 mm nas extremidades superiores e inferiores das portas e janelas, não sendo observada a existência de concreto, com o intuito de combater as acentuadas concentrações de tensão. Tais tensões podem variar em função do tamanho e da localização da abertura da parede.

A solução adotada na construção não foi suficiente para combater as tensões ali existentes, causando o surgimento de fissuras em grande parte das aberturas da edificação (Fotos 68 a 70) (**falha de construção**).

1.4.5 Vigas

Durante a vistoria foi verificada a existência de vigas de concreto armado para a absorção dos esforços das lajes da edificação, tais vigas indicam que há um sistema estrutural existente de absorção de cargas Laje- Viga- Pilar- Fundação.

O cobrimento encontrado nas armaduras das vigas da edificação foi de apenas 1 cm, o que está fora do indicado na NBR 6118 (ABNT, 1980), onde indica a espessura de 1,5 cm de cobrimento. Portanto a estrutura não seguiu a norma vigente no momento da construção (Fotos 55, 61, 100, 113 e 114) (**falha de construção**).

Entretanto, não foi identificada oxidação aparente nas vigas da edificação.

1.4.6 Pilares

Os pilares inspecionados possuem dimensão igual a 15x15 cm, em concreto armado com 4 Ø 10.0 mm e estribos de 4.2 mm a cada 17,5 cm (Foto 57). O cobrimento da armadura dos pilares é de 1 cm, indicando que não foi seguida a norma

vigente no período de construção (NBR 6118, ABNT, 1980) que indicava 1,5 cm de cobrimento (**falha de construção**).

Durante o processo de vistoria em um dos pilares da fachada lateral (P11), foi verificada a presença de vazios entre a face exterior e o corpo do pilar, conhecido popularmente como “bicheira” no concreto (**falha de construção**) (Foto 57).

Foi identificada, durante a mesma inspeção, a falta de homogeneidade no concreto, indicando que a dosagem foi mal executada ou mal dimensionada, causando com isso a possível remoção dos agregados graúdos, no caso em questão, a brita, com as próprias mãos (**falha de construção**).

Visando a segurança da estabilidade da estrutura, como também pelo motivo da situação frágil encontrada na estrutura do pilar, não foi retirado nenhum testemunho do material para verificação da sua resistência.

1.4.7 Lajes

A laje adotada no edifício é pré-moldada composta por vigotas de concreto e blocos cerâmicos, cuja a camada formada pelos blocos é de 7 cm e a camada de concreto armado é de 5 cm, com malha superior de 15x15 cm, totalizando uma espessura de 12 cm, o que está em conformidade com o Descritivo do Projeto Básico (Fotos 55, 56, 61, 110, 111, 113 e 114).

Além da laje pré-moldada, o edifício possui duas marquises, em laje maciça, as quais são armadas em cruz, com cobrimento de 1 cm. No projeto básico a marquise deveria possuir espessura de 10 cm, sendo a medida aferida *in loco* igual a 12 cm (Fotos 1, 2, 6, 13, 40 e 130).

Não foram identificadas flechas nas estruturas das lajes pré-moldadas, indicando assim que os esforços aplicados na estrutura foram absorvidos sem nenhum impacto estrutural. Não foi identificada a presença de oxidação nas ferragens das nervuras bem como na ferragem da malha superior, encontrando-se portando no

formato original da execução. Não foram encontradas fissuras nas lajes que pudessem causar danos na estabilidade da edificação.

As duas marquises externas encontradas, estão em perfeito estado de estabilidade, não foram identificadas oxidação, flechas e fissuras representativas na sua estrutura.

1.4.8 Muro de contorno

O muro de contorno do fórum eleitoral é de alvenaria de blocos cerâmicos com espessura de 12 cm, possuindo pilares de amarração a cada 3,5 m. Os pilares em concreto armado possuem dimensões iguais a 10x15 cm (Fotos 8 ,22, 36, 47 e 48). A fundação do muro de contorno é em pedra rachão.

O muro que separa a fachada principal do estacionamento interno do edifício é de alvenaria em blocos cerâmicos com 1,43 m de altura, contudo tem 13 cm de espessura e pilares de 15x35 cm a cada 2,8 m.

Em virtude da declividade do terreno, tem alturas variáveis ultrapassando 2,00 m de altura em todos os pontos, com exceção do muro que separa a frente do edifício do estacionamento interno, que possui 1,43 m. O projeto básico prevê a altura do muro igual a 1,80 m, com pilaretes de concreto de 10x15 a cada 2,5 m, sendo estes pilaretes observados a cada 3,5 m em média.

Foram verificadas fissuras nos muros de contorno, entre os pilares de amarração e a alvenaria, provocados pelo maior distanciamento entre os pilares com não atendimento ao projeto básico (**falha de construção**). A forte incidência solar somada aos diferentes coeficientes de dilatação térmica que atuaram ao longo, provocaram fissuras de retração térmica na superfície das paredes, pelas mesmas razões observadas em 1.4.3 (**falha de manutenção**) (Foto 9).

1.4.9 Outras informações da edificação

Ainda foram conferidas *in loco* as demais informações referentes à construção do edifício, constantes no Descritivo do Projeto Básico sendo verificado que:

- Com relação à cobertura, as telhas encontradas têm dimensões iguais a 90x110 cm, menor que a prevista no projeto (180x110 cm). Foi observado que houve reposição de telhas, indicando que houve reparo na cobertura (Foto 121);
- O algeroz possui 26 cm de largura e 7 cm de espessura enquanto o previsto no projeto era de 40 cm de largura e 5 cm de espessura (**falha de construção**) (Foto 125);
- Os pilares da edificação sobem até o nível da platibanda e servem como amarração desta (Foto 126);
- As portas internas de madeira previstas no Descritivo do Projeto Básico foram substituídas por portas de PVC com grade metálica em virtude do aparecimento de cupins, de acordo com as informações de uma funcionária do fórum (Foto 85);
- As grades das portas internas atuais estão danificadas em virtude do aparecimento de pontos de oxidação, devido à falta de proteção anticorrosiva. As maçanetas das portas apresentam defeitos funcionais (**falha de manutenção**) (Fotos 104 e 109);
- A pintura original não foi verificada visto que esta já foi refeita durante uma reforma. Contudo foram encontradas manifestações patológicas que afetaram a pintura (**falha de manutenção**);
- A jardineira prevista no Descritivo do Projeto Básico está com o revestimento cerâmico danificado, com ausência de pedras e fissuras (**falha de manutenção**) (Fotos 10 e 12);
- Com relação aos banheiros construídos, não há revestimento cerâmico no piso, mas o revestimento cerâmico das paredes está em acordo com o licitado, sendo em pedras cerâmicas brancas 20x20 cm. Foram encontradas fissuras horizontais na cerâmica da parede do banheiro da sala do juiz, em sua parte inferior, devido

à acomodação estrutural do edifício. Trata-se de um problema pontual, tanto é que não foi observado em toda extensão da parede (Foto 92);

- Com relação aos aparelhos sanitários, foi verificado que o lavatório do banheiro masculino está danificado e as bacias do banheiro feminino e do banheiro da sala do juiz estão descoladas do piso (Fotos 105, 106, 107 e 112) (**falha por uso inadequado e falta de manutenção**);
- Ainda em relação aos banheiros, as barras de apoio encontradas não são em aço inoxidável, mas sim em alumínio, medindo 1,00x0,05 m, portanto em não conformidade com o Descritivo do Projeto Básico (Fotos 90 e 112);
- Não há bicicletário;
- Houve o subdimensionamento da viga calha e falta de impermeabilização em função da necessidade de drenagem das águas pluviais da edificação (**falha de construção**) (Fotos 88, 93 e 94);
- Os forros dos banheiros se encontram com a pintura danificada com umidade devido ao vazamento da caixa d'água superior (Foto 86 e 108) (**falha de manutenção**);
- O medidor de energia possui abertura que permite a passagem de água de chuva (**falha de manutenção**) (Foto 20);
- Não há grades nas janelas;
- Existem caixas pré-moldadas de concreto de aparelho de refrigeração de ar danificadas (**falha de manutenção**) (Foto 23);
- A instalação elétrica de iluminação está danificada ou oxidada (**falha de manutenção**) (Fotos 24 e 34);
- Existem caixas pré-moldadas entulhadas (Foto 35) (**falha de manutenção**);
- Existe uma bomba de sucção para o sistema de abastecimento de água da edificação (Fotos 31 e 32);
- Platibanda está danificada na fachada lateral esquerda (Foto 39) (**falha de manutenção**);

- Existem prateleiras em concreto em conformidade com o Descritivo do Projeto Básico (Fotos 96 e 99);
- Foi encontrada uma fossa negra no fundo do terreno, em não conformidade com as normas técnicas vigentes na época (NBR 7229, ABNT, 1993; NBR 13969, ABNT, 1997), que estabelecem a construção de tanques sépticos como objetivo “preservar a saúde pública e ambiental, a higiene, o conforto e a segurança dos habitantes” (NBR, 7229, ABNT, 1993) (**falha de construção**) (Fotos 118 e 119);
- Há uma placa do Fórum Eleitoral (Foto 87).

2. LAUDO TÉCNICO

Após a avaliação técnica realizada no Fórum Eleitoral do Município de Coremas/PB foi elaborado um laudo técnico conclusivo contendo diagnóstico, prognóstico e solução a respeito das situações constatadas na edificação.

2.1 Fundação

Da vistoria realizada *in loco* foi verificada uma fundação corrida em pedras graníticas argamassadas. Acima da fundação foi verificada uma alvenaria de assentamento em tijolo de 1 vez como também uma cinta de amarração. A memória de cálculo da estabilidade da fundação encontra-se no ANEXO A.

Com base na sondagem geológica e de acordo com as características do solo e da estrutura, a partir da equação da capacidade de carga de Terzaghi (1943), tem-se que a carga de ruptura é 18,6 tf/m². A carga máxima transmitida pela sapata é da ordem de 10 tf/m², o que significa que a fundação tem um fator de segurança global igual a 1,60.

A sapata é estável, mas o fator de segurança é menor que o mínimo recomendado na Norma NBR 6122 (ABNT, 2010) – Projeto e Execução de Fundações. Conclui-se, portanto, que a fundação não atende aos requisitos de projeto estabelecidos nas normas atuais.

Recomenda-se que as sapatas sejam alargadas para atender aos critérios de segurança da Norma. Opcionalmente poderá ser alterado o sistema estrutural da edificação, com a criação de novas sapatas isoladas.

Não foram detectados por ocasião da vistoria patologias e/ou riscos associados que possam comprometer a estabilidade estrutural da edificação.

2.2 Pavimentação interna e externa

O revestimento do piso interno é composto de granilite e apresenta diversas fissuras, assim como a presença de vazios indicando a má compactação do aterro do caixão.

Recomenda-se que o piso de granilite seja removido e a escavação atinja 50 cm do terreno subjacente. O reaterro deve ser feito com material arenoso compactado. Sobre o reaterro deve ser executado o novo piso.

A pavimentação externa da edificação, como já foi citado anteriormente, se encontra bastante danificada, e não corresponde ao material especificado no projeto. Logo, é uma falha de construção. Desta forma, recomenda-se sua remoção e aplicação de placas de concreto.

A rampa de acesso se encontra danificada indicando a má compactação no momento de sua execução, o que veio a ocasionar fissuras e afundamento no piso, sendo uma falha de construção. Desta forma, recomenda-se sua recuperação.

Também foi observado que os acessos não estão de acordo com as normas de acessibilidade vigentes, uma vez que a NBR 9050 entrou em vigor em 2004, após a construção do fórum, sendo revisada em 2015. Logo, no período de construção, não havia referência normativa para edificações com parâmetros de acessibilidade. Sendo assim, a mesma deverá ser demolida e refeita atendendo a NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos (ABNT, 2015). Desta forma,

recomenda-se a adequação as novas normas de acessibilidade considerando ser um prédio de acesso público.

Devido ao estado de deterioração em que se encontra a estrutura da escada de acesso, demonstrando o mau assentamento das placas cerâmicas. Desta forma, recomenda-se sua remoção e aplicação de placas de concreto.

A calçada externa encontra-se com uma boa parte do seu revestimento de pedras Itacolomy sem aderência com a base, devido a sua má aplicação. Recomenda-se que as placas sejam removidas e a área de aplicação seja limpa para retirada de impurezas. Deverá ser executado um contrapiso que também servirá como regularização com inclinação no sentido da pavimentação externa, e em seguida deverá ser aplicada a argamassa de assentamento, recolocadas as placas aproveitáveis e feita sua complementação.

2.3 Alvenaria

As alvenarias existentes são de blocos cerâmicos de oito furos. Foram removidos, de forma aleatória, corpos de prova “tijolos” que foram ensaiados nos laboratórios da Empresa TECOMAT, cujos resultados encontram-se no ANEXO D - ensaio de resistência à compressão em blocos cerâmicos para alvenaria de vedação-deste laudo.

Foram observadas diversas fissuras na alvenaria, principalmente nas aberturas (porta, janela e ar-condicionado), fato este explicado em função da concentração de cargas na região. Estas fissuras deverão ser reparadas e após a execução dos reparos, recomenda-se a pintura geral do edifício.

Foram realizados estudos com base nas normas da ABNT: 15270-1, 15270-2 e 15270-3, e calculadas as resistências à compressão dos tijolos. A memória de cálculo referente à estabilidade da parede encontra-se no ANEXO C. Foi analisada a parede que recebe a maior carga, denominada PAR 1, e verificado que a carga atuante é superior a carga admissível, logo a parede não suporta a carga sobre ela. Além disso,

os ensaios realizados com os blocos, também apresentaram resultados inferiores aos mínimos determinados em norma.

2.4 Vergas e contravergas

As vergas e contravergas não foram detectadas através da pesquisa com a utilização de FERROSCAN e remoção do revestimento das alvenarias. Foram encontrados 2 ferros de 10 mm no local das vergas, não caracterizando a presença de tais, o que provocou fissuras nas extremidades das aberturas.

Devido a situação encontrada no local, deverão ser inseridas vergas e contravergas nas paredes existentes, que poderão ser pré-moldadas ou executadas *in loco* com apoio lateral mínimo de 30 cm de cada lado conforme NBR 15812-2 (ABNT, 2010), após a inclusão das peças deverá ser executado o serviço para recuperação das fissuras, deverá ser executado o novo revestimento e pintura.

2.5 Vigas

Durante a perícia foram visualizadas vigas na edificação, nas quais não foram detectadas fissuras e flechas que representassem risco iminente. Contudo, a viga V6, pressionou a alvenaria, causando nela fissuras decorrentes de tensões na parte superior da parede subjacente, denotando subdimensionamento dos esforços recebidos pela estrutura.

Segundo a NBR 6118 (ABNT, 2014), a espessura de vigas deve ser maior ou igual a 12 cm, podendo haver espessuras menores desde que respeite os requisitos apresentados em norma. Foram encontradas vigas de até 10 cm de espessura, contrariando os princípios normativos vigentes.

Esta espessura da base da viga, em não conformidade com a norma NBR 6118 (ABNT, 2014), possivelmente ocasionou uma deformação vertical (flecha) provocando tensões não previstas na alvenaria de vedação abaixo desta, como foi apresentado no **item 1.4.3 - alvenarias.**

Foram removidos 6 testemunhos de vigas, sendo 5 da viga V2 e 1 da viga V3. Os testemunhos foram encaminhados à TECOMAT onde foram realizados ensaios de laboratório (Fotos 135 e 136), cujos resultados encontram-se no ANEXO B - Determinação da resistência à compressão em testemunhos de concreto.

Os resultados indicaram que a resistência à compressão axial do concreto está abaixo da exigência normativa, 20 MPa (NBR 6118, ABNT 2014). Os resultados encontrados com base na NBR 12655 (ABNT, 2015) para o $F_{ck_{est}}$ foram de 9,1 MPa, cujo cálculo será apresentado no projeto executivo. Logo, as peças não atendem às normas vigentes. Apesar do observado, não foram detectadas falhas que representem risco iminente.

A memória de cálculo das condições de estabilidade das vigas da edificação está presente no ANEXO C. Segundo os cálculos dos momentos máximos, as vigas não são capazes de suportar os esforços atuantes sobre elas.

2.6 Pilares

O edifício em estudo possui 12 pilares de medindo 15x15 cm, com cobrimento de 1 cm, espessura inferior ao indicado pelas normas vigentes na época da construção que indicava o mínimo de 1,5 cm.

Com relação às dimensões dos pilares, estas são insuficientes segundo as normas vigentes. Segundo a NBR 6118 (ABNT, 2014), a dimensão mínima de pilares não deve ser menor que 19 cm. Contudo, admite-se o uso de pilares entre 14 e 19 cm desde que os esforços sejam multiplicados por um coeficiente adicional. Ainda pela norma, não se admite que a seção do pilar seja inferior a 360 cm². Os pilares encontrados na edificação do fórum foram de 225 cm², em se tratando de pilares 15x15 cm.

A memória de cálculo referente à estabilidade dos pilares está apresentada no ANEXO C. Segundo os cálculos de estabilidade, a maioria dos pilares suporta as cargas atuantes, contudo, o sistema estrutural está comprometido uma vez que alguns pilares

não atendem às solicitações e outros elementos do sistema, vigas e paredes, são insuficientes.

2.7 Lajes

As lajes da edificação são pré-moldadas, compostas de vigotas de concreto armado e blocos cerâmicos, recebendo as cargas da cobertura e do forro de gesso.

Não foram encontradas manifestações patológicas nas lajes, devendo estas ser conservadas.

Com relação às cobertas, foi realizada uma inspeção *in loco*, verificando que a cobertura da edificação é composta por telhas onduladas de fibrocimento, que estão soltas e uma parte delas danificadas sem a devida vedação no encontro com a platibanda. A cobertura se apoia em uma estrutura de madeira que descarrega na laje.

O madeiramento encontra-se com alguns danos pontuais, necessitando de revisão e tratamento com verniz e contra cupim. Deverá ser executada a retirada de todas as telhas para a verificação completa do madeiramento, determinando assim quais peças deverão ser tratadas ou substituídas.

O algeroz é em concreto armado e encontra-se com algumas fissuras transversais que permitem a passagem de água de chuva. Recomenda-se a sua recuperação estrutural e sua impermeabilização com manta de impermeabilização aluminizada para evitar a penetração de água, prolongando assim a vida útil da estrutura.

A calha e as marquises deverão ser impermeabilizadas com manta de impermeabilização aluminizada.

2.8 Muro de contorno

Os muros de contorno são em alvenaria de bloco cerâmico com fundação em pedra rachão. Foram encontradas fissuras decorrentes de variações térmicas, o que não compromete sua estabilidade.

As fissuras devem ser reparadas e o muro deve receber pintura geral.

2.9 Considerações acerca da estabilidade da estrutura

Com base nas memórias de cálculo apresentadas e na confrontação com as normas técnicas vigentes, os elementos estruturais são insuficientes para suportar as cargas atuantes. Desta forma, é imprescindível a elaboração de um **novo projeto estrutural** a fim de garantir a estabilidade da estrutura.

2.10 Recomendações gerais

- Os aparelhos sanitários danificados devem ser substituídos;
- As portas e janelas com defeito devem ser reparadas e pintadas;
- Recomenda-se a instalação de grades de segurança nas janelas e portas do edifício, visando a segurança dos processos existentes no cartório;
- Recomenda-se a construção de um reservatório de água inferior de 10.000 litros, e a instalação de um conjunto motor-bomba a fim de garantir o abastecimento em tempos de racionamento;
- Recomenda-se a construção de um abrigo para a caixa d'água, em alvenaria, que seja saliente à coberta de modo possibilitar o acesso a esta sem ser necessária a remoção das telhas. Caso aceita a sugestão, as paredes devem ser construídas de acordo com as normas técnicas, devem-se ser colocados rufos em torno da alvenaria e a coberta deve se adequar ao novo desenho. É importante ainda que seja colocada uma escada de acesso à coberta de modo a possibilitar a manutenção da caixa d'água;
- Deve-se substituir a boia da caixa d'água superior pois está apresentando mau funcionamento;
- Deve-se reparar a fissura observada no revestimento de proteção do tubo de descida da calha;
- Recomenda-se a substituição dos aparelhos de ar condicionado convencionais por aparelhos do tipo Split, por fazer menos ruído e atender de forma mais

econômica o referido recinto. Caso aceita, deve-se ser feita a remoção das caixas de ar atuais e a alvenaria reposta e devidamente acabada;

- Deve-se adaptar os ambientes e área externa da edificação à norma NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos (ABNT, 2015);
- Recomenda-se a instalação do sistema de esgotamento sanitário completo, uma vez que o esgotamento atual é por meio de fossa negra, não sendo adequado;
- Deve ser instalada uma escada de acesso à cobertura do tipo marinho de modo a permitir a inspeção e reparo da cobertura e caixa d'água;
- Recomenda-se a pintura geral na edificação;
- O medidor de energia deve ser vedado para evitar a entrada de água;
- As luminárias externas danificadas devem ser substituídas;
- Recomenda-se a troca o material de revestimento interno (reboco) e externo onde se apresentar danificado;
- Os mastros existentes devem ser pintados e as bandeiras devem ser colocadas;
- Deve-se retirar o entulho de pré-moldado encontrado na lateral do prédio.

2.11 Planta de forma estrutural

A planta de forma estrutural produzida de acordo com os dados coletados durante a vistoria e está apresentada no Apêndice B – Planta de forma estrutural. O posicionamento das vigas está relacionado com as medidas obtidas entre as paredes e a locação dos pilares.

No Apêndice B também consta os desenhos de armações das vigas, pilares e lajes maciças das marquises.

2.12 Corte estrutural

O desenho de corte estrutural está apresentado no Apêndice C – Corte estrutural. Este desenho apresenta em detalhes as informações obtidas durante a

vistoria tais como materiais utilizados, cotas dos elementos estruturais e relação entre os elementos.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

3.1 Introdução

A construção de uma edificação na forma dos procedimentos e normas legais no Brasil atendem a uma sequência de etapas composta de:

- a. Estudos topográficos e de sondagem do terreno da edificação a ser construída;
- b. Projeto básico;
- c. Projeto executivo;
- d. Construção (alvará de construção);
- e. Fiscalização;
- f. Entrega da obra (licença ambiental, aprovação do projeto pelo corpo de bombeiros; aprovação do projeto pelo serviço de água e esgoto, aceite do órgão de fornecimento de eletricidade, entre outros);
- g. Habite-se;
- h. Uso e manutenção;
- i. Adequação, quando possível, as novas normas vigentes.

No sentido de melhor esclarecer os fatos aqui levantados, o ANEXO F apresenta uma cópia do ofício 005/2017 – PRES do CREA/PE.

3.2 Conclusões

As conclusões do presente Laudo são decorrentes do disposto no Contrato 16/2016 e o Projeto Básico de Nº 05/2014 do TRE- PB e especialmente ao item 3.61 da NBR 13752/1996 – PERÍCIAS DE ENGENHARIA NA CONSTRUÇÃO CIVIL, norma da ABNT, a saber: “3.61 Perícia - Atividade que envolve apuração das causas que motivaram determinado evento ou da asserção de direitos”.

O presente laudo técnico procurou esclarecer as causas e origem de cada manifestação patológica constatada durante a vistoria, de modo que seja possível definir a eventual responsabilidade do problema, caso exista. Logo, foi importante distinguir se os problemas observados foram decorrentes ou não de falhas de projeto, execução, manutenção ou utilização.

Da análise dos fatos temos a constatar o seguinte, na concepção dos laudos:

Com relação a definição de projeto básico segundo a Resolução CONFEA nº 361, de 10 de dezembro de 1991.

O Projeto Básico é uma fase perfeitamente definida de um conjunto mais abrangente de estudos e projetos, precedido por estudos preliminares, anteprojeto, estudos de viabilidade técnica, econômica e avaliação de impacto ambiental, e sucedido pela fase de projeto executivo ou detalhamento (CONFEA, 1991).

Não houve a apresentação de estudos preliminares ou estudos complementares. Outro aspecto a ser observado é com relação às características do projeto que devem apresentar definições tais quais especificar o desempenho esperado da obra e fornecer memórias de cálculo para justificar a escolha da técnica construtiva, o que, de acordo com a documentação fornecida, não foi realizado na concepção do edifício.

Ainda é possível observar que não há clareza nas definições de projetos complementares contrariando a Resolução CONFEA nº 361 (CONFEA, 1991) que afirma:

O nível de detalhamento dos elementos construtivos de cada tipo de Projeto Básico, tais como desenhos, memórias descritivas, normas de medições e pagamento, cronograma físico, financeiro, planilhas de quantidades e orçamentos, plano gerencial e, quando cabível, especificações técnicas de equipamentos a serem incorporados à obra, devem ser tais que informem e descrevam com clareza, precisão e concisão o conjunto da obra e cada uma de suas partes.

Desta forma, a ausência de informações, projetos e detalhes no projeto básico podem trazer prejuízos técnicos e financeiros para o contratante:

Se o escopo de um projeto (entregáveis) não estiver bem definido, documentado e acordado entre as partes, alterações ocorrerão com frequência no projeto, ocasionando perda de tempo em atividades de replanejamento e de “remendos” ao que já foi definido/realizado no projeto. Outro item que por vezes é decorrência deste é “mudanças constantes de escopo”, ou seja, em função de novas necessidades de negócios ou especificidades do projeto, se torna necessária a realização de alterações no escopo durante seu progresso. Assim, questões relacionadas a escopo, seja ele mal definido ou alterado constantemente, trazem impacto não só em prazos, mas em custos, na qualidade dos entregáveis e na motivação da equipe do projeto. (TERRIBILI FILHO, 2011).

Uma vez que constatadas as afirmações supracitadas, as falhas ou não conformidades encontradas nas edificações, citadas na vistoria, serão consideradas como falhas na construção, falhas de manutenção ou falhas causadas pelo tempo de uso ou uso inadequado.

A priori podemos dizer e identificar que as falhas citadas na vistoria, são em sua maioria, falhas na construção, pois a norma vigente na ocasião foi contrariada. Para isso e outras existe o que na construção chama-se de "**como construído**" (*as built*) ação em que o construtor tende a ajustar durante a obra o projeto de modo a satisfazer circunstâncias não previstas observando as normas vigentes.

3.3 Recomendações

Diante da experiência técnica da Policonsult e dos dados levantados no presente laudo, recomenda-se uma revisão geral nas instalações prediais da edificação, tais como: instalações elétricas, instalações de telecomunicação, instalações hidrossanitárias, SPDA (Sistema de proteção contra descargas atmosféricas) e instalações de prevenção e combate a incêndio a fim de garantir a segurança, bem-estar dos usuários e integridade das documentações existentes no cartório.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 6118**: Projeto de estruturas de concreto — Procedimento. Rio de Janeiro, 1980.

_____. **NBR 8545**: Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento. Rio de Janeiro, 1984.

_____. **NBR 7229**: Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos. Rio de Janeiro, 1993.

_____. **NBR 6122**: Projeto e execução de fundações. Rio de Janeiro, 1996.

_____. **NBR 13752**: Perícias de engenharia na construção civil. Rio de Janeiro, 1996.

_____. **NBR 13969**. Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação. Rio de Janeiro, 1997.

_____. **NBR 7200**: Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Procedimento. Rio de Janeiro, 1998.

_____. **NBR 15270-1**: Componentes cerâmicos Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos. Rio de Janeiro, 2005.

_____. **NBR 15270-2**: Componentes cerâmicos Parte 2: Blocos cerâmicos para alvenaria estrutural - Terminologia e requisitos. Rio de Janeiro, 2005.

_____. **NBR 15270-3**: Componentes cerâmicos Parte 3: Blocos cerâmicos para alvenaria estrutural e de vedação - Métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2005.

_____. **NBR 15812-2**: Alvenaria estrutural — Blocos cerâmicos Parte 2: Execução e controle de obras. Rio de Janeiro, 2010.

_____. **NBR 6118**: Projeto de estruturas de concreto — Procedimento. Rio de Janeiro, 2014.

_____. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2015.

_____. **NBR 12655**. Concreto de cimento Portland - Preparo, controle, recebimento e aceitação – Procedimento. Rio de Janeiro, 2015.

CONFEA - CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA. **Resolução nº 361, de 10 de dezembro de 1991**. Brasília, 1991.



POLICONCONSULT - Associação Politécnica de Consultoria

Rua Benfica, 455, Escola Politécnica de Pernambuco, Bloco A

Madalena, Recife – PE. CEP: 50-720-001 Fone/Fax: (81) 3446.1508

CNPJ: 41.227.190/0001-61

www.policonsult.org.br/policonsult@policonsult.org.br

NAKAMURA, J. NBR 6118: a busca da durabilidade. **Téchne**. 86 ed. 2004.
Disponível em: <<http://techne.pini.com.br/engenharia-civil/86/artigo286291-1.aspx>>
Acesso em: dez. 2016.

NAKAMURA, J. Cobrimento de armaduras. **Equipe de obra**. 45 ed. 2011.
Disponível em: <<http://equipededeobra.pini.com.br/construcao-reforma/45/cobrimento-de-armaduras-espessura-de-camada-de-concreto-sobre-250451-1.aspx>>. Acesso em: dez. 2016.

ROCHA, E, A. **Fissuração em estruturas de concreto**. 06 abr. 2016. Notas de Aula.

TERRIBILI FILHO, A. **Planejamento & gestão: os 8 porquês dos atrasos nos projetos**. 2011. Disponível em:
<http://www.antaq.gov.br/portal/Portal_Planejamento_Estrategico/PlanejamentoGestao_8_Porques_Atraso_Projetos.asp>. Acesso em: 19 jan. 2017.

TERZAGHI, K. **Theoretical Soil Mechanics**. Nova Iorque: John Wiley & Sons, 1943.

THOMAZ, E. **Trincas em edifícios: causas, prevenção e recuperação**. São Paulo: IPT/EPUSP/PINI, 1989. 194 p.

TUTIKIAN, B; PACHECO, M. **Inspeção, diagnóstico e prognóstico na construção civil**. Porto alegre: Boletim técnico ALCONPAT Internacional, 2012.



POLICONCONSULT - Associação Politécnica de Consultoria

Rua Benfica, 455, Escola Politécnica de Pernambuco, Bloco A

Madalena, Recife – PE. CEP: 50-720-001 Fone/Fax: (81) 3446.1508

CNPJ: 41.227.190/0001-61

www.policonsult.org.br/policonsult@policonsult.org.br

Clark Virginio Ramos Galvão – CREA 7156-D/PE

Coordenador e Responsável Técnico



POLICONCONSULT - Associação Politécnica de Consultoria

Rua Benfica, 455, Escola Politécnica de Pernambuco, Bloco A

Madalena, Recife – PE. CEP: 50-720-001 Fone/Fax: (81) 3446.1508

CNPJ: 41.227.190/0001-61

www.policonsult.org.br/policonsult@policonsult.org.br

APÊNDICE A – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Foto 01 – Vista geral da fachada frontal.



Foto 02 – Detalhe da fachada frontal.



Foto 03 – Fachada frontal.



Foto 04 – Fachada lateral direita.



Foto 05 – Fachada do fundo.



Foto 06 – Detalhe da fachada frontal.



Foto 07 – Vista da fachada lateral / fundo.



Foto 08 – Muro frontal.



Foto 09 – Fissura vertical na fachada frontal.

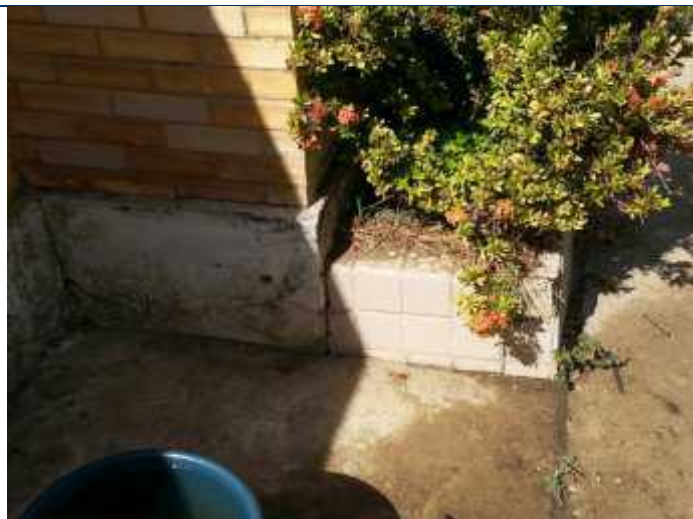


Foto 10 – Detalhe da jardineira da fachada frontal.



Foto 11 – Fachada fissura na alvenaria.



Foto 12 – Pintura danificada na fachada frontal.



Foto 13 – Marquise da fachada frontal.



Foto 14 – Vista lateral da rampa de acessibilidade.



Foto 15 – Rampa de acessibilidade com abatimento do piso que está danificado.



Foto 16 – Rampa de acessibilidade e escada.



Foto 17 – Rampa de acessibilidade e escada.



Foto 18 – Vistoria da fundação existente.



Foto 19 – Vistoria da fundação existente.



Foto 20 – Medidor de energia com abertura que permite a passagem de água de chuva.



Foto 21 – Alvenaria e o passeio danificado.



Foto 22 – Portão com vários pontos de oxidação.



Foto 23 – Falta de grades nas janelas e caixa pré-moldada de concreto do aparelho de refrigeração de ar danificada.



Foto 24 – Instalação elétrica de iluminação danificada.



Foto 25 – Umidade na parte inferior do muro.



Foto 26 – Reboco danificado na fachada direita.



Foto 27 – Rampa de acessibilidade sem o reboco e sem corrimãos.



Foto 28 – Passeio com as pedras danificadas e se soltando.



Foto 29 – Parte inferior da fachada do fundo com reboco e pintura se destacando.



Foto 30 – Parte inferior da fachada do fundo com reboco e pintura se destacando.



Foto 31 – Bomba que abastece a caixa d'água superior.



Foto 32 – Tubulação lateral que capta a água da rua.

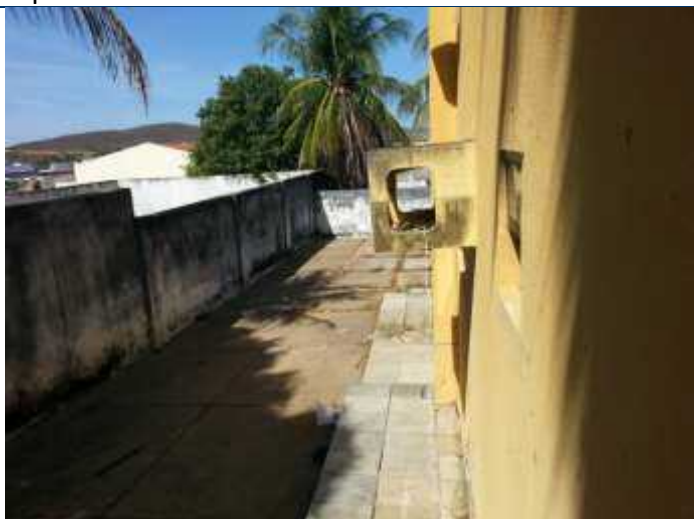


Foto 33 – Vista geral do estacionamento.



Foto 34 – Refletor com oxidação.



Foto 35 – Caixas pré-moldadas entulhadas



Foto 36 – Muro com manchas e fissuras



Foto 37 – Fissuras horizontais na alvenaria



Foto 38 – Fissuras na fachada lateral esquerda.



Foto 39 – Platibanda danificada na fachada lateral esquerda.



Foto 40 – Detalhe da marquise e da platibanda da fachada frontal.



Foto 41 – Abatimento no aterro abaixo das placas de concreto.



Foto 42 – Detalhe da profundidade do buraco formado abaixo das placas de concreto.



Foto 43 – Local de acúmulo de água pluvial entre as placas de concreto.



Foto 44 – Fissuras no piso externo



Foto 45 – Local de acúmulo de água pluvial.



Foto 46 – Vista geral do estacionamento interno.



Foto 47 – Pilar recuperado de forma incorreta.



Foto 48 – Detalhe da ferragem aparente.



Foto 49 – Fissura no piso da recepção.

Foto 50 – Detalhe da fissura do piso.



Foto 51 – Piso com fissura e alvenaria com fissura e abatimento.

Foto 52 – Alvenaria com infiltração na entrada lateral do fórum.



Foto 53 – Local onde foi extraído o tijolo para ser ensaiado em laboratório.

Foto 54 – Detalhe do aterro.



Foto 55 – Quebra do forro de gesso para inspeção.



Foto 56 – Inspeção na estrutura do imóvel.



Foto 57 – Escarificação para identificação do pilar em concreto.



Foto 58 – Escarificação para identificação da verga.



Foto 59 – Vergalhão foi encontrado no local da verga.



Foto 60 – Diversas fissuras encontradas acima do canto da porta.



Foto 61 – Quebra do forro de gesso para inspeção na estrutura.



Foto 62 – Extração de testemunhos de concreto.



Foto 63 – Local da extração do testemunho.



Foto 64 – Local onde foram extraídos os corpos de prova.



Foto 65 – Extração de corpos de prova na viga.



Foto 66 – Extração de corpos de prova na viga.



Foto 67 – Fissura inclinada de canto na parte superior esquerda da alvenaria da porta da sala.



Foto 68 – Diversas fissuras encontradas na alvenaria.



Foto 69 – Fissura longa e de 45º



Foto 70 – fissura no canto da janela



Foto 71 – Fissura de canto na caixa pré-moldada de concreto.



Foto 72 – Fissura 45 graus de canto acima da janela.



Foto 73 – Fissura de canto na janela.



Foto 74 – Prolongamento da fissura de canto.



Foto 75 – Fissuras no piso.



Foto 76 – Fissuras no piso.



Foto 77 – Piso em granilite danificado.



Foto 78 – Piso com várias fissuras.



Foto 79 – Parede com fissuras e manchas de infiltração próximas à caixa pré-moldada de concreto

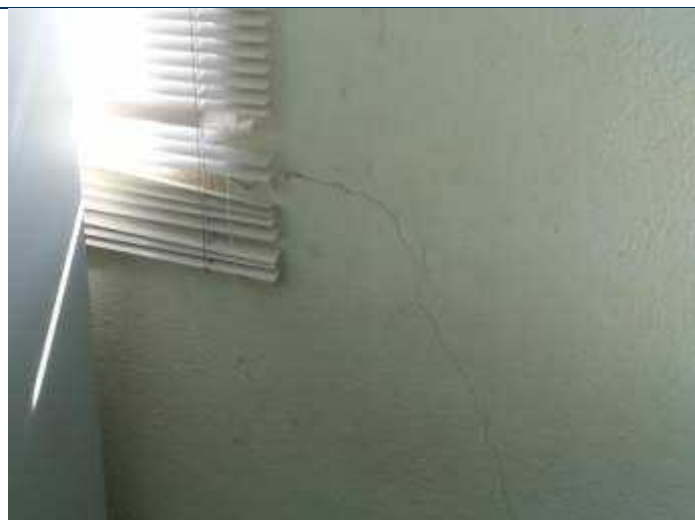


Foto 80 – Parede com fissura irregular e manchas de infiltração entre as janelas.



Foto 81 – Detalhe da fissura inclinada.



Foto 82 – Parede com reboco e pintura danificados.



Foto 83 – Parede com manchas de infiltração e reboco danificado na sua parte inferior.

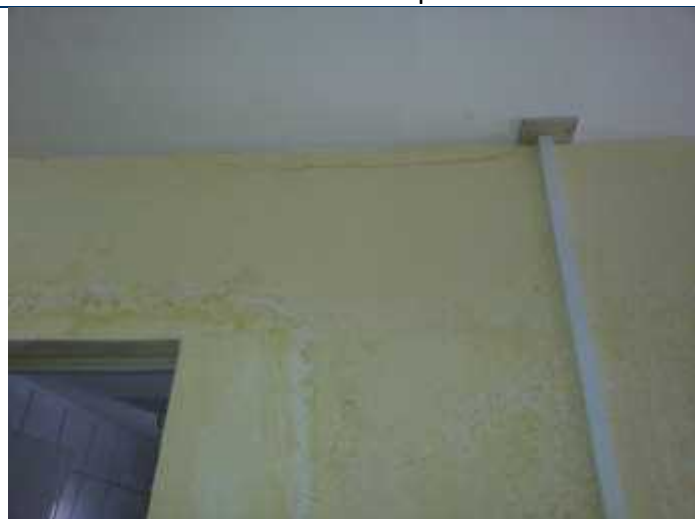


Foto 84 – Manchas de infiltração de água pluvial.



Foto 85 – Parede com manchas de infiltração.



Foto 86 – Forro de gesso com manchas de infiltração no teto do banheiro.



Foto 87 – Placa do fórum eleitoral.



Foto 88 – Infiltração devido a vazamento na calha .



Foto 89 – Parede com fissura vertical abaixo da caixa pré-moldada do aparelho de ar condicionado.



Foto 90 – Detalhe do corrimão em alumínio.



Foto 91 – Vista geral do banheiro da sala do chefe do cartório.



Foto 92 – Piso em granilite danificado e cerâmica com fissura horizontal.



Foto 93 – Forro de gesso danificado por vazamento de água de chuva pela calha.



Foto 94 – Forro de gesso danificado por vazamento de água de chuva pela calha.



Foto 95 – Rodapé danificado.



Foto 96 – Detalhe das prateleiras em concreto.



Foto 97 – Fissuras de canto acima das portas.



Foto 98 – Detalhe da fissura de canto.



Foto 99 – Sala de arquivos com as prateleiras em concreto armado.



Foto 100 – Quebra do forro de gesso no corredor.



Foto 101 – Detalhe da inspeção acima do forro de gesso.



Foto 102 – Quebra do forro de gesso na sala do chefe de cartório.



Foto 103 – Quebra do forro de gesso na sala de depósito.



Foto 104 – Maçanetas danificadas nas portas do cartório.



Foto 105 – Vista geral do banheiro masculino.



Foto 106 – Pia com acessórios danificados.



Foto 107 – Ralo da pia do banheiro masculino danificado.



Foto 108 – Forro de gesso com umidade por conta do vazamento da caixa d'água superior.



Foto 109 – Detalhe da porta do banheiro com a grade de aço oxidada.



Foto 110 – Detalhe da laje da sala de espera.



Foto 111 – Detalhe da laje do hall.



Foto 112 – Vista geral do banheiro com os corrimãos em alumínio e o piso em granilite.



Foto 113 – Identificação da ferragem da estrutura.



Foto 114 – Medição do cobrimento da ferragem.



Foto 115 – Detalhe do fechamento dos furos onde foram extraídos os testemunhos de concreto.



Foto 116 – Quebra do pavimento em concreto para inspeção do aterro e a fossa negra.



Foto 117 – Inspeção para identificação do sistema de esgotamento sanitário e visualização do aterro.



Foto 118 – Inspeção da fossa negra.



Foto 119 – Inspeção da fossa negra.



Foto 120 – Detalhe do forro de gesso recuperado.



Foto 121 – Vista do geral do telhado.



Foto 122 – Vista abaixo do telhado



Foto 123 – Fissura na platibanda.



Foto 124 – Escarificação para identificação do concreto armado na platibanda.



Foto 125 – Detalhe das telhas soltas abaixo do algeroz.



Foto 126 – Retirada das telhas para inspeção do telhado e da laje.



Foto 127 – Madeiramento danificado.



Foto 128 – Inspeção no telhado e laje.



Foto 129 – Inspeção no telhado e laje.



Foto 130 – Vista por cima da marquise lateral.



Foto 131 – Área interditada nos fundos do terreno, na área da fossa negra.



Foto 132 – Reposição do reboco e do passeio na fachada lateral direita que foram quebrados para inspeção.



Foto 133 – Reposição da alvenaria da rampa de acessibilidade lateral.



Foto 134 – Reposição do piso externo onde se inspecionou a sua espessura e aterro .



Foto 135 – Testemunhos de concreto no laboratório



Foto 136 – Rompimento dos testemunhos de concreto.



POLICONCONSULT - Associação Politécnica de Consultoria

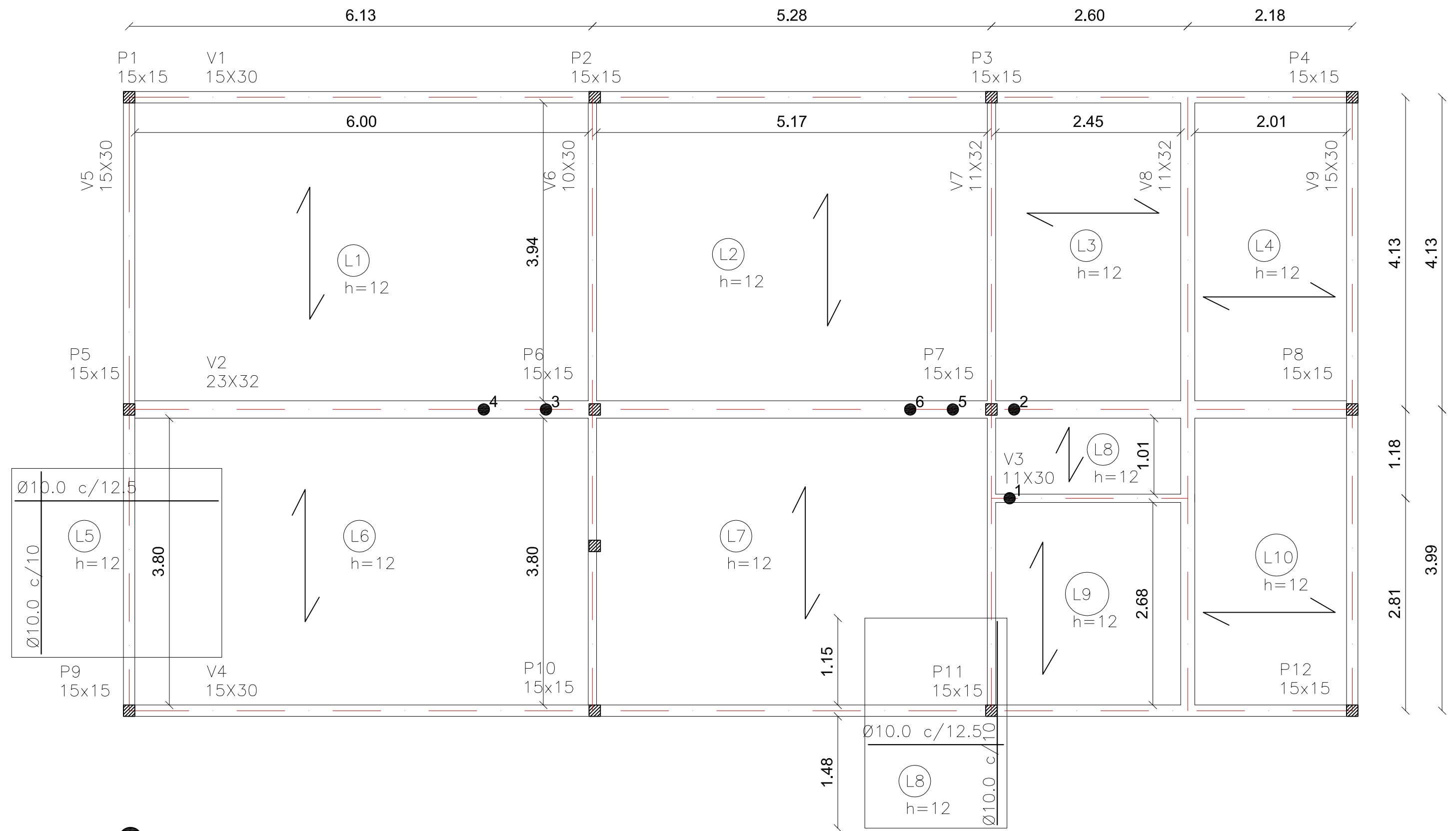
Rua Benfica, 455, Escola Politécnica de Pernambuco, Bloco A

Madalena, Recife – PE. CEP: 50-720-001 Fone/Fax: (81) 3446.1508

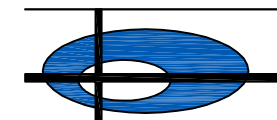
CNPJ: 41.227.190/0001-61

www.policonsult.org.br/policonsult@policonsult.org.br

APÊNDICE B – PLANTA DE FORMA ESTRUTURAL



● RETIRADA DE AMOSTRAS



POLICONSULT - Associação Politécnica de Consultoria
 Rua Benfica, 455, Escola Politécnica de Pernambuco, Bloco A
 Madalena, Recife - PE. CEP: 50.702-001 Fone/Fax: (81) 3446.1508
 POLICONSULT CNPJ: 41.227.190/0001-61 www.policonsult.org.br/policonsult@policonsult.org.br

**PLANTA DE FORMA ESTRUTURAL DO CARTÓRIO
 ELEITORAL DE COREMAS - TRE/PB**

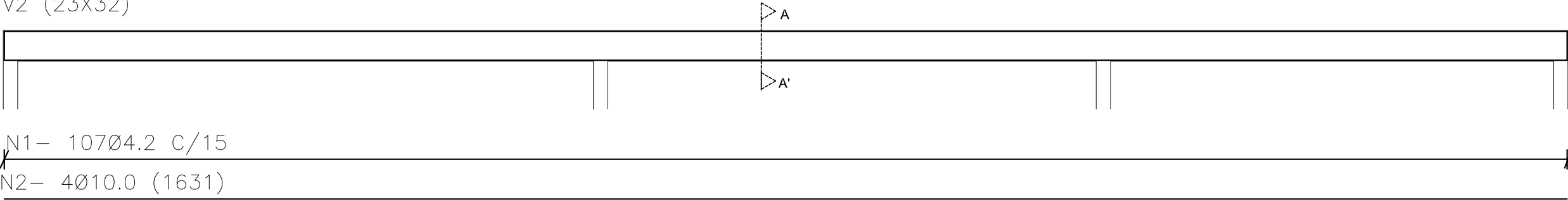
PRANCHA:

01/04

DATA: 02/12/2016

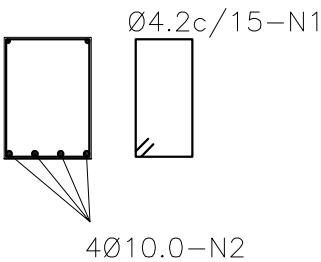
ESCALA: 1/50

V2 (23X32)



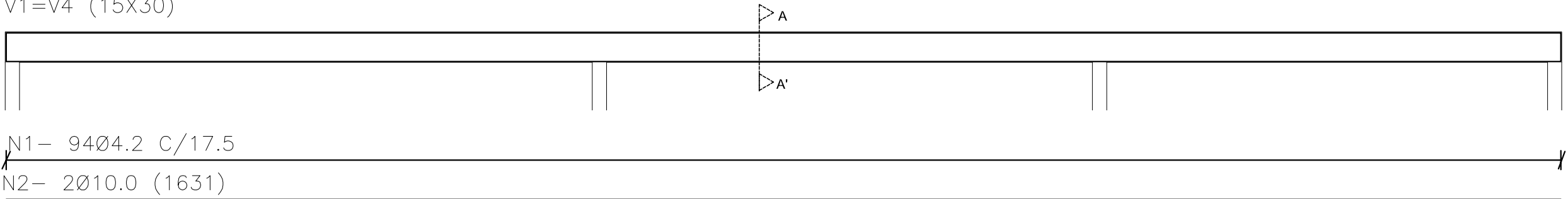
ESC.: 1/50

SEÇÃO AA'



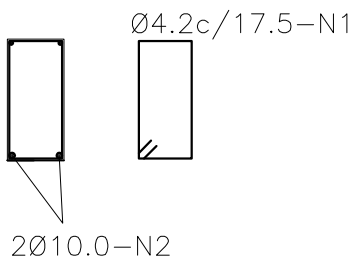
ESC.: 1/20

V1=V4 (15X30)



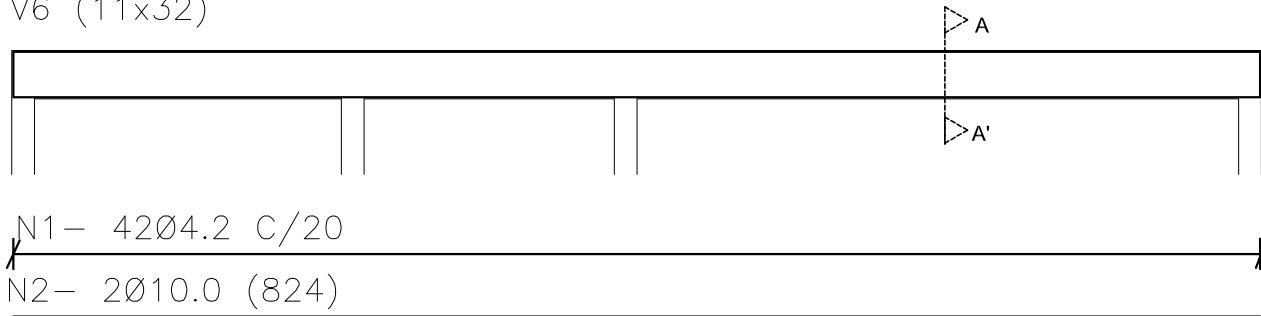
ESC.: 1/50

SEÇÃO AA'



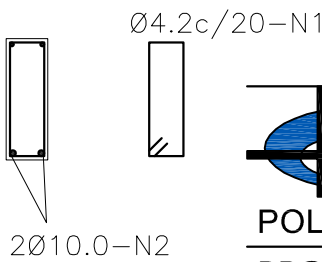
ESC.: 1/20

V6 (11x32)



ESC.: 1/50

SEÇÃO AA'



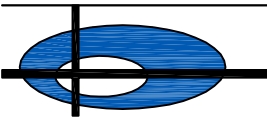
ESC.: 1/20

ARMAÇÃO E FORMA DE VIGAS

ESC.: Indicada

NOTAS

- O cobrimento do concreto verificado foi de 1,00 cm;
- O fck do concreto será indicado no Laudo Técnico.



POLICONSULT - Associação Politécnica de Consultoria

Rua Benfica, 455, Escola Politécnica de Pernambuco, Bloco A
Madalena, Recife - PE. CEP: 50.702-001 Fone/Fax: (81) 3446.1508

POLICONSULT CNPJ: 41.227.190/0001-61 www.policonsult.org.br/policonsult@policonsult.org.br

**PROJETO ESTRUTURAL: FORMA E ARMAÇÃO DAS
VIGAS DO CARTÓRIO ELEITORAL DE COREMAS - TRE/PB**

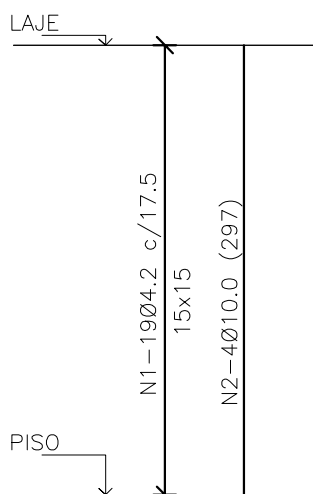
PRANCHA:

02/04

DATA: 02/12/2016

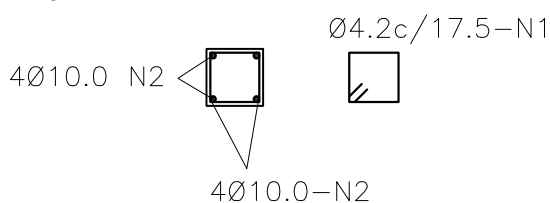
ESCALA: INDICADA

$P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9=P10=P11=P12$ (15X15)



ESC.: 1/50

SEÇÃO



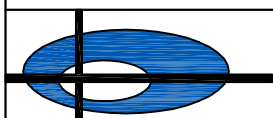
ESC.: 1/20

ARMAÇÃO E FORMA DE PILARES

ESC.: Indicada

NOTAS

- O cobrimento do concreto verificado foi de 1,00 cm;
- O fck do concreto será indicado no Laudo Técnico.



POLICONCONSULT

POLICONCONSULT - Associação Politécnica de Consultoria

Rua Benfica, 455, Escola Politécnica de Pernambuco, Bloco A

Madalena, Recife - PE. CEP: 50.702-001 Fone/Fax: (81) 3446.1508

CNPJ: 41.227.190/0001-61 www.policonsult.org.br/policonsult@policonsult.org.br

**PROJETO ESTRUTURAL: FORMA E ARMAÇÃO DAS
VIGAS DO CARTÓRIO ELEITORAL DE COREMAS - TRE/PB**

PRANCHA:

03/04

DATA: 02/12/2016

ESCALA: INDICADA



POLICONCONSULT - Associação Politécnica de Consultoria

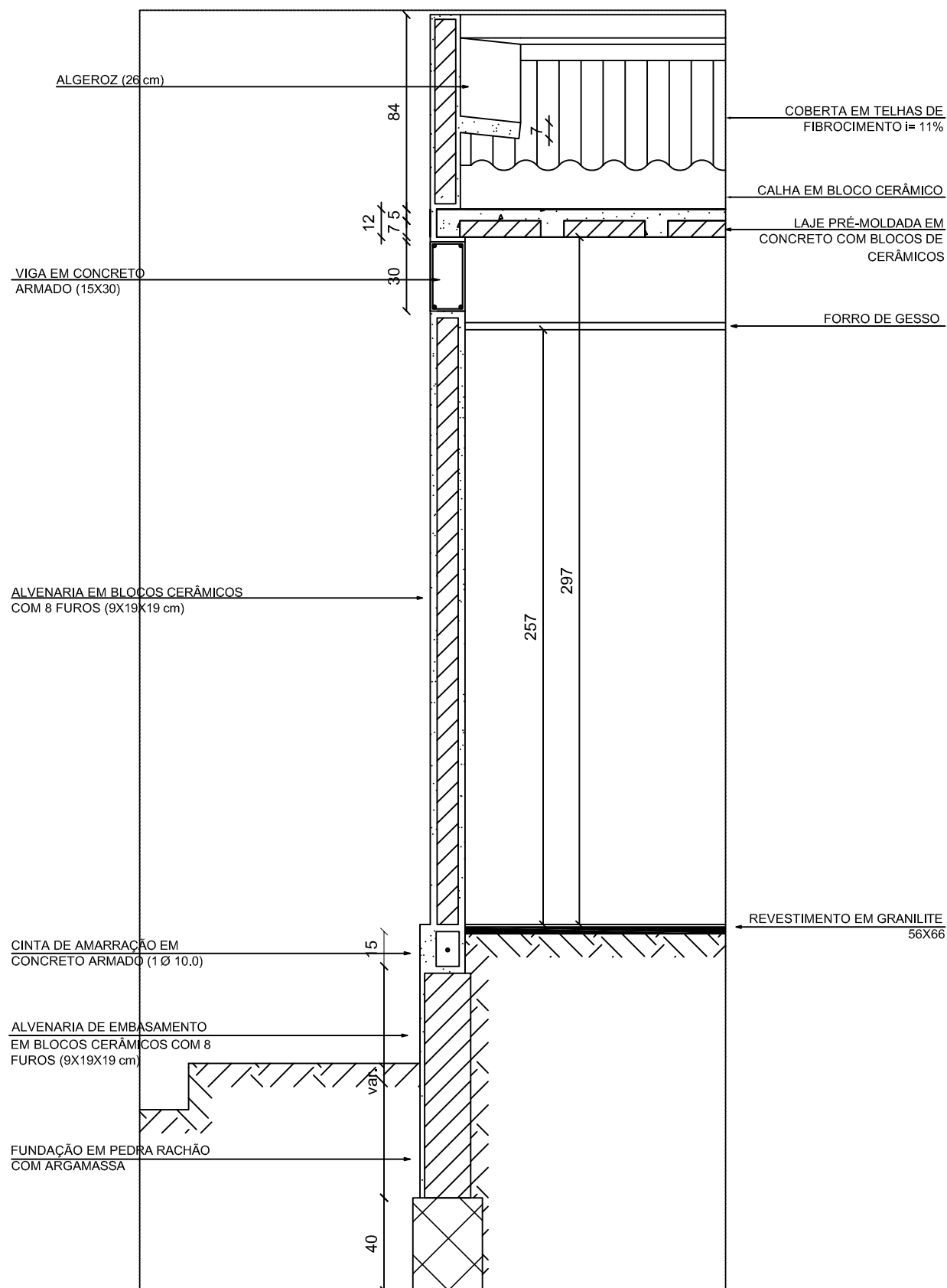
Rua Benfica, 455, Escola Politécnica de Pernambuco, Bloco A

Madalena, Recife – PE. CEP: 50-720-001 Fone/Fax: (81) 3446.1508

CNPJ: 41.227.190/0001-61

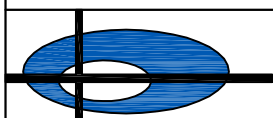
www.policonsult.org.br/policonsult@policonsult.org.br

APÊNDICE C – CORTE ESTRUTURAL



CORTE ESTRUTURAL

ESC.: 1/25



POLICONSULT - Associação Politécnica de Consultoria

Rua Benfica, 455, Escola Politécnica de Pernambuco, Bloco A

Madalena, Recife - PE. CEP: 50.702-001 Fone/Fax: (81) 3446.1508

POLICONSULT CNPJ: 41.227.190/0001-61 www.policonsult.org.br/policonsult@policonsult.org.br

**PROJETO ESTRUTURAL: CORTE ESTRUTURAL DO
CARTÓRIO ELEITORAL DE COREMAS - TRE/PB**

PRANCHA:

04/04

DATA: 02/12/2016

ESCALA: 1/25



POLICONCONSULT - Associação Politécnica de Consultoria

Rua Benfica, 455, Escola Politécnica de Pernambuco, Bloco A

Madalena, Recife – PE. CEP: 50-720-001 Fone/Fax: (81) 3446.1508

CNPJ: 41.227.190/0001-61

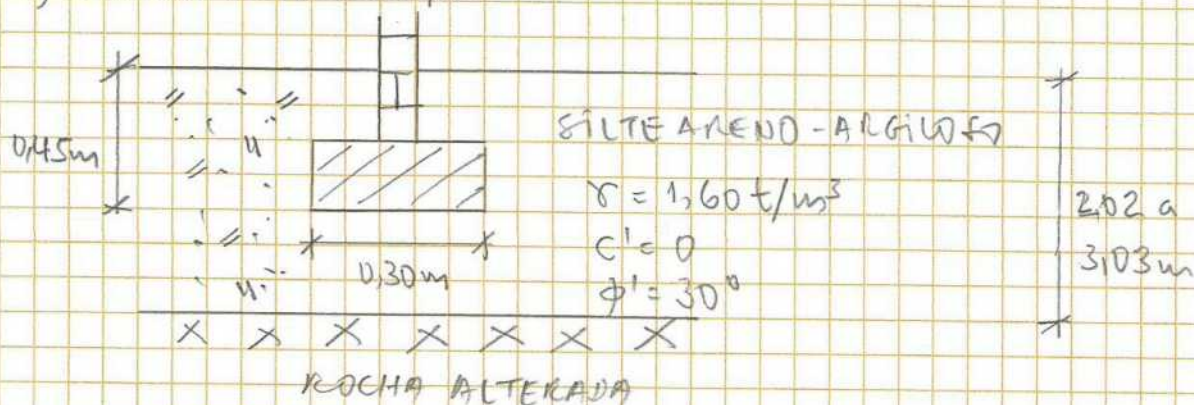
www.policonsult.org.br/policonsult@policonsult.org.br

ANEXO A – MEMÓRIA DE CÁLCULO DA SAPATA



OBRA: UNIDADE COREMAS
LOCAL: COREMAS/PB
CLIENTE: POLI CONSULT
DATA: JAN/17

1) DETALHE DA FUNDAÇÃO



2) CAPACIDADE DE CARGA DA SAPATA

$$q_{rup} = c \cdot N_c + q \cdot N_q + \frac{1}{2} \cdot B \cdot \gamma \cdot N_\gamma$$

NO MEIO: $q = \gamma \cdot D_f = 1,60 \times 0,45 = 0,72 \text{ t/m}^2$

$\phi' = 30^\circ \rightarrow N_q = 18,40$

$N_\gamma = 22,40$

↳ Tabela de Meyerhoff

$B = 0,30 \text{ m}$

Logo: $q_{rup} = 0 + 0,72 \times 18,40 + \frac{1}{2} \cdot 0,30 \times 1,60 \times 22,40$

$\therefore q_{rup} = 18,6 \text{ t/m}^2$

3) FATOR DE SEGURANÇA DA FUNDAÇÃO

- Admitindo-se que a carga transmitida pela parede na pior situação é $p = 3,20 \text{ t/m}$, a pressão na sapata é:

$$p_{sup} = \frac{p}{B} = \frac{3,20}{0,30} \approx 12 \text{ t/m}^2$$

Logo: $FS = \frac{q_{rup}}{p_{sup}} = \frac{18,6}{12} \approx 1,6 < FS_{min} = 3,0$

↳ Não atende à norma



POLICONCONSULT - Associação Politécnica de Consultoria

Rua Benfica, 455, Escola Politécnica de Pernambuco, Bloco A

Madalena, Recife – PE. CEP: 50-720-001 Fone/Fax: (81) 3446.1508

CNPJ: 41.227.190/0001-61

www.policonsult.org.br/policonsult@policonsult.org.br

ANEXO B – DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO EM TESTEMUNHOS DE CONCRETO

CLIENTE:	POLICONSULT - ASSOCIAÇÃO POLITÉCNICA DE CONSULTORIA	DATA DE EMISSÃO:	01/12/2016
CONSTRUTORA:	-	DATA DO ENSAIO:	01/12/2016
OBRA:	TRE - COREMAS / PB	RESPONS. TÉCNICO:	DIOGO CLARK
ENDEREÇO:	RUA JOÃO FERNANDES DE LIMA, CENTRO, COREMAS - PB	fck-PROJETO (MPa):	-
NBR 5739:2007 - CONCRETO - Ensaio de Compressão de Corpos de Prova Cilíndricos			
NORMA(S) DE REFERÊNCIA: NBR 6118:2014 - Projeto de Estruturas de concreto - Procedimento			
NBR 7680-1:2015 - Concreto - Extração, preparo e ensaio de testemunhos de estruturas de concreto - Parte 1: Resistência à compressão axial			
EQUIPAMENTO(S) DO ENSAIO:	EMIC DL-60000		

DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO EM TESTEMUNHOS DE CONCRETO

N.º	Data da moldagem*	Data da extração*	Idade (dias) *	Sentido da extração *	Condição de umidade	Massa específica	Diâmetro	Comprimento	Carga	fci,ext,inicial	Fatores de correção					fci,ext	Média MPa	Desvio Máximo	fc28**	Descrição das peças *	Tipo de ruptura
						kg/m³	mm	mm	kgf	MPa	Relação h/d	K1	K2	K3	K4	MPa			MPa		NBR 5.739
1	-	08/11/2016	-	Ortogonal	Seco	2081	68,6	98,2	3.820	10,2	1,43	-0,05	0,10	0,05	-0,04	10,8	-	-	-	Viga1	Cônica
2	-	08/11/2016	-	Ortogonal	Seco	2037	69,3	110,4	3.630	9,5	1,59	-0,03	0,10	0,05	-0,04	10,2	-		-	Viga2	Cisalhada
3	-	08/11/2016	-	Ortogonal	Seco	2132	69,2	82,2	7.540	19,7	1,19	-0,08	0,10	0,05	-0,04	20,2	-		-	Viga3	Cisalhada
4	-	08/11/2016	-	Ortogonal	Seco	2058	69,2	109,2	5.780	15,1	1,58	-0,03	0,10	0,05	-0,04	16,2	-	-	-	Viga4	Cônica
5	-	08/11/2016	-	Ortogonal	Seco	2025	69,3	107,2	4.290	11,2	1,55	-0,04	0,10	0,05	-0,04	12,0	-		-	Viga5	Cônica
6	-	08/11/2016	-	Ortogonal	Seco	2219	69,5	108,3	4.810	12,5	1,56	-0,04	0,10	0,05	-0,04	13,4	-		-	Viga6	Cisalhada
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-

Observações:

*Informado pelo cliente.

**fc28 apresenta retroação do resultado do testemunho para a idade de 28 dias considerando o uso de cimentos de classe 32, em caráter informativo.

Anexo 1 - Registro Fotográfico

001



002



003



004



005



006

NOTAS:

1. A amostragem dos concretos e formação dos lotes avaliados deve seguir o disposto no item 4.2 da NBR7680-1
2. Os requisitos para formação dos lotes e as quantidades de testemunhos para extração devem respeitar o disposto na Tabela 1 da NBR7680-1, sendo o mínimo de 2 (dois) testemunhos por lote (betonada ou caminhão betoneira), para concretos aplicados em um único elemento estrutural e com controle de amostragem total no lançamento, conforme NBR12655.
3. Para a adoção de testemunhos com diâmetros inferiores à 75mm e superiores ou iguais a 50mm a quantidade de amostras deve ser o dobro do indicado na Tabela 1 da NBR7680-1.
4. Testemunhos extraídos e encaminhados ao Laboratório pelo cliente;
5. Ensaio realizado de acordo com a norma NBR 7680-1:2015;
6. Este relatório só deverá ser reproduzido por completo, e mediante expressa autorização do laboratório.
7. A amostra 01 contém aço em seu interior.

RESPONSÁVEL
Engº Jairo Colaço Mariz
CREA: 54.390 /PE



POLICONCONSULT - Associação Politécnica de Consultoria

Rua Benfica, 455, Escola Politécnica de Pernambuco, Bloco A

Madalena, Recife – PE. CEP: 50-720-001 Fone/Fax: (81) 3446.1508

CNPJ: 41.227.190/0001-61

www.policonsult.org.br/policonsult@policonsult.org.br

ANEXO C – VERIFICAÇÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS

Verificação dos elementos estruturais

Obra: Cartório Eleitoral de Coremas – TRE-PB

Data: 15/02/17

Os esforços atuantes nos elementos estruturais foram estimados considerando uma carga total de 3,5 kN/m² atuando sobre as lajes de cobertura. Para a determinação dos esforços máximos resistentes por cada elemento foram considerados as seguintes tensões admissíveis:

- Concreto: 9 MPa
- Bloco cerâmico: 0,5 MPa

Capacidade de carga das vigas

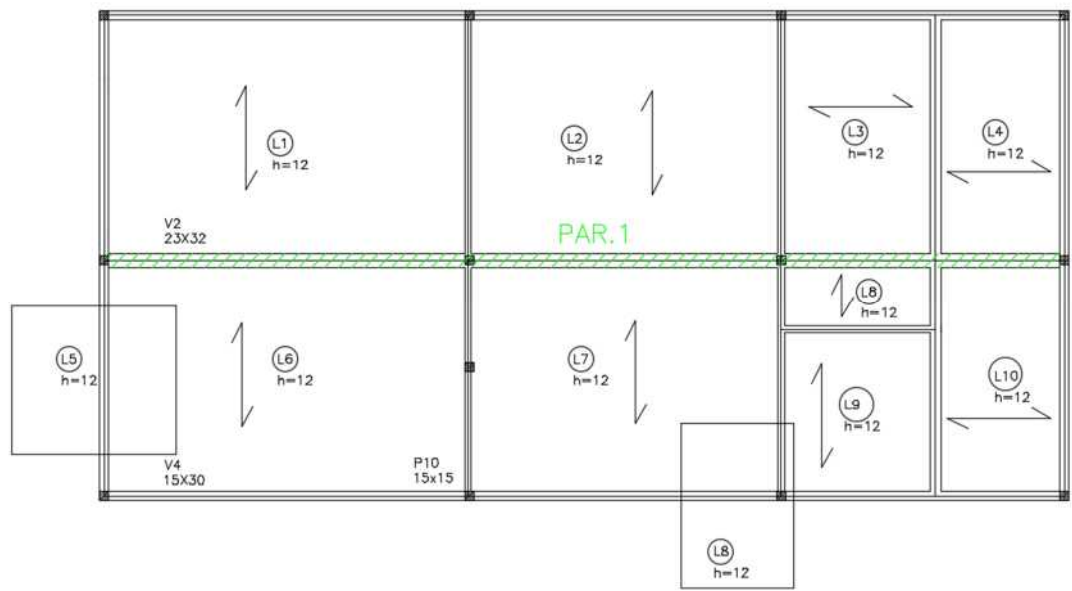
A tabela abaixo mostra a comparação entre os esforços atuantes e resistentes para as vigas V1, V2, V4 e V6. Não foi possível estimar os esforços resistentes das demais vigas pois não há informações sobre suas armaduras.

Viga	Momento máximo atuante (kN.m)	Momento máximo resistente (kN.m)	Situação
V1	30,9	11,9	Não suporta
V2	49,1	24,5	Não suporta
V4	30,0	11,9	Não suporta
V6	1,0	12,1	Ok

Observa-se, portanto, que as vigas V1, V2 e V4 não atendem às condições mínimas para suportar os esforços atuantes sobre elas. Além disso, os cobrimentos adotados e o f_{ck} estimado não atendem aos critérios de durabilidade, conforme item 7.4 da NBR 6118 (2014).

Capacidade de carga das paredes

Para avaliar os esforços nas paredes, tomou-se a Parede 1, como indicado na figura abaixo:



A tabela abaixo mostra a comparação entre os esforços atuante e resistente para a Parede 1:

Parede	Tensão atuante (MPa)	Resistência necessária no prisma (MPa)	Resistência necessária no bloco (MPa)	Resistência média do bloco obtida em ensaio(MPa)
P1	0,15	0,82	2,05	0,5

Observa-se, portanto, que a parede PAR.1 não atende às condições mínimas para suportar os esforços atuantes sobre ela. Ainda, a NBR 15270-1 (2005) define uma resistência à compressão mínima de 1,5 MPa para blocos com furos na horizontal.

Capacidade de carga dos pilares

A tabela abaixo mostra a comparação entre os esforços atuantes e resistentes para os pilares P1 a P12:

Pilar	Força atuante (kN)	Força resistente (kN)	Situação
P1	29,9	100,0	Ok
P2	70,8	100,0	Ok
P3	51,1	100,0	Ok
P4	29,2	100,0	Ok
P5	68,1	100,0	Ok
P6	110,3	100,0	Não suporta
P7	100,8	100,0	Não suporta
P8	77,5	100,0	Ok
P9	38,2	100,0	Ok
P10	68,4	100,0	Ok
P11	52,3	100,0	Ok
P12	27,9	100,0	Ok

Os pilares P6 e P7 apresentam esforço resistente de cálculo inferior ao esforço solicitante de cálculo. Deve-se notar ainda que os cobrimentos e as dimensões adotadas, assim como o f_{ck} estimado, não atendem aos critérios de durabilidade, conforme item 7.4 da NBR 6118 (2014).

Conclui-se que um novo projeto estrutural se torna indispensável.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMA TÉCNICAS. **NBR 15270-1:** Componentes cerâmicos. Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação — Terminologia e requisitos. 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6118 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento.** 2014.



POLICONCONSULT - Associação Politécnica de Consultoria

Rua Benfica, 455, Escola Politécnica de Pernambuco, Bloco A

Madalena, Recife – PE. CEP: 50-720-001 Fone/Fax: (81) 3446.1508

CNPJ: 41.227.190/0001-61

www.policonsult.org.br/policonsult@policonsult.org.br

**ANEXO D – ENSAIO DE RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO EM BLOCOS CERÂMICOS
PARA ALVENARIA DE VEDAÇÃO**

CLIENTE: POLICONSLT - ASSOCIAÇÃO POLITÉCNICA DE CONSULTORIA

OBRA: TRE - COREMAS / PB

CONSTRUTORA: -

DATA DE EMISSÃO: 01/12/2016

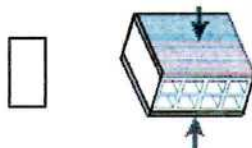
ENDEREÇO: RUA JOÃO FERNANDES DE LIMA, CENTRO, COREMAS - PB

NORMA(S) DE REFERÊNCIA: NBR 15270-3:2005 - Componentes cerâmicos - Parte 3: Blocos cerâmicos para alvenaria estrutural e de vedação - Métodos de ensaio

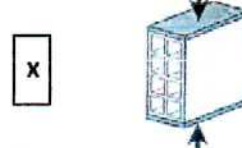
ENSAIO DE RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO EM BLOCOS CERÂMICOS PARA ALVENARIA DE VEDAÇÃO

Nº DA AMOSTRA	DIMENSÕES MÉDIAS			ÁREA (mm²)	LEITURA MANÔMETRO (N)	RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO (MPa)
	COMPRIMENTO (mm)	LARGURA (mm)	ALTURA (mm)			
001	182	84	170	15.246,0	10.100,8	0,7
002	181	86	177	15.432,8	8.041,5	0,5
003	185	85	175	15.725,0	6.276,3	0,4
004	186	86	174	15.860,3	7.256,9	0,5
005	181	85	171	15.294,5	8.139,5	0,5
006	181	86	171	15.475,5	9.316,3	0,6
007	185	85	174	15.682,5	15.690,6	1,0
008	185	85	179	15.682,5	12.748,6	0,8
009	182	84	172	15.155,3	5.197,5	0,3
010	181	85	179	15.252,3	8.629,9	0,6
011	177	82	173	14.425,5	8.924,1	0,6
012	176	86	179	15.005,3	7.943,4	0,5
013	175	83	177	14.396,3	5.099,5	0,4

I - POSIÇÃO DO ENSAIO



II - POSIÇÃO DO ENSAIO

**IDENTIFICAÇÕES DA AMOSTRA**

MATERIAL ENSAIADO		FORNECEDOR	LOTE
BLOCO CERÂMICO		-	-
DATA RECEBIMENTO AMOSTRA	DATA DO ENSAIO	RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO f_b (MPa)	
17/11/2016	28/11/2016	-	

NOTAS - REFERENTE A NORMA 15270-1:2005

1 - A NBR 15270-1:2005 estabelece que a amostra seja constituída de 13 corpos-de-prova; O critério de aceitação da amostra são de no máximo duas unidades não conformes, ou seja, apenas dois resultados individuais de resistência à compressão poderão ficar abaixo da resistência requerida no projeto.

2 - De acordo com a NBR 15270-1:2005 a resistência à compressão mínima para blocos utilizados com furos na horizontal de 1,5 MPa, e para blocos utilizados com furos na vertical de 3,0 Mpa.

NOTAS:

1. Este relatório têm resultado restrito, aplicam-se apenas às amostras enviadas pelo cliente.

2. Este relatório só deverá ser reproduzido por completo, e mediante expressa autorização do laboratório.


Engº Jairo Colaço Mariz
CREA: 54.390 /PE

CLIENTE: POLICONSULT - ASSOCIAÇÃO POLITÉCNICA DE CONSULTORIA

OBRA: TRE - TEXEIRAS / PB

CONSTRUTORA: -

DATA DE EMISSÃO: 01/12/2016

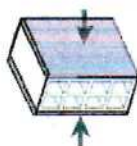
ENDEREÇO: RUA TENORIO MANOEL E OLIVEIRA LIRA, CENTRO, TEIXEIRA - PB

NORMA(S) DE REFERÊNCIA: NBR 15270-3:2005 - Componentes cerâmicos - Parte 3: Blocos cerâmicos para alvenaria estrutural e de vedação - Métodos de ensaio

ENSAIO DE RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO EM BLOCOS CERÂMICOS PARA ALVENARIA DE VEDAÇÃO

Nº DA AMOSTRA	DIMENSÕES MÉDIAS			ÁREA (mm ²)	LEITURA MANÔMETRO (N)	RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO (MPa)
	COMPRIMENTO (mm)	LARGURA (mm)	ALTURA (mm)			
001	185	87	189	15.959,3	15.690,6	1,0
002	186	86	188	15.953,0	10.591,2	0,7
003	187	87	189	16.175,5	13.239,0	0,8
004	186	86	188	15.860,3	9.316,3	0,6
005	185	86	189	15.774,8	14.023,5	0,9
006	184	86	187	15.689,3	12.062,2	0,8
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

I - POSIÇÃO DO ENSAIO



II - POSIÇÃO DO ENSAIO

**IDENTIFICAÇÕES DA AMOSTRA**

MATERIAL ENSAIADO		FORNECEDOR	LOTE
BLOCO CERÂMICO		-	-
DATA RECEBIMENTO AMOSTRA	DATA DO ENSAIO	RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO f_b (MPa)	
17/11/2016	28/11/2016	-	

NOTAS - REFERENTE A NORMA 15270-1:2005

1 - A NBR 15270-1:2005 estabelece que a amostra seja constituída de 13 corpos-de-prova; O critério de aceitação da amostra são de no máximo duas unidades não conformes, ou seja, apenas dois resultados individuais de resistência à compressão poderão ficar abaixo da resistência requerida no projeto.

2 - De acordo com a NBR 15270-1:2005 a resistência à compressão mínima para blocos utilizados com furos na horizontal de 1,5 MPa, e para blocos utilizados com furos na vertical de 3,0 MPa.

NOTAS:

1. Este relatório tem resultado restrito, aplicam-se apenas às amostras enviadas pelo cliente.

2. Este relatório só deverá ser reproduzido por completo, e mediante expressa autorização do laboratório.

Engº Jairo Colaço Mariz
CREA: 54.390 /PE



POLICONCONSULT - Associação Politécnica de Consultoria

Rua Benfica, 455, Escola Politécnica de Pernambuco, Bloco A

Madalena, Recife – PE. CEP: 50-720-001 Fone/Fax: (81) 3446.1508

CNPJ: 41.227.190/0001-61

www.policonsult.org.br/policonsult@policonsult.org.br

ANEXO E – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA DOS AUTORES (ART's)



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20160087585

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

SUBSTITUIÇÃO à PE20160085536
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

CLARK VIRGINIO RAMOS GALVAO

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

Empresa contratada: **POLICONSULT-ASSOCIAÇÃO POLITÉCNICA DE CONSULTORIA.**

RNP: **180669582-0**

Registro: **4566-6**

2. Contratante

Contratante: **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA PARAÍBA**

AVENIDA PRINCESA ISABEL

Complemento:

Cidade: **JOÃO PESSOA**

País: **Brasil**

Telefone: **(83) 3512-1200**

Contrato: **16/2016 TRE-PB**

Valor: **R\$ 8.766,50**

Ação Institucional: **Outros**

Bairro: **CENTRO**

UF: **PB**

CPF/CNPJ: **06.017.798/0001-60**

Nº: **201**

CEP: **58013250**

Email:

Celebrado em: **07/06/2016**

Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO**

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA PARAÍBA**

RUA João Fernandes de Lima

Complemento:

Cidade: **Coremas**

Telefone: **(83) 3512-1200**

Coordenadas Geográficas: **Latitude: 0 Longitude: 0**

Data de Início: **03/10/2016**

Finalidade: **Outro**

Bairro: **Centro**

UF: **PB**

CPF/CNPJ: **06.017.798/0001-60**

Nº: **254**

CEP: **58770000**

Email:

Previsão de término: **16/01/2017**

4. Atividade Técnica

12 - ELABORAÇÃO

20 - Perícia > OUTROS -> #30502 - OUTROS

23 - Laudo > OUTROS -> #30502 - OUTROS

Quantidade

Unidade

1,00

un

1,00

un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PERICIA E LAUDO TÉCNICO DE ESTABILIDADE DA EDIFICAÇÃO QUE ABRIGA O FÓRUM ELEITORAL NO MUNICÍPIO DE COREMAS - PB

6. Declarações

7. Entidade de Classe

NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Recibo 30 de *Novembro* de *2016*

Local

data

CLARK VIRGINIO RAMOS GALVAO - CPF: 128.007.404-34

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA PARAÍBA - CNPJ: 06.017.798/0001-60

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 74,37**

Pago em: **14/11/2016**

Nosso Número: **96670057219352056**



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20160089724

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

INICIAL
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

ALEXANDRE DUARTE GUSMAO

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 180050437-3

2. Contratante

Contratante: **POLICONSULT ASSOCIAÇÃO POLITÉCNICA DE CONSULTORIA**

CPF/CNPJ: 41.227.190/0001-61

RUA BENFICA

Nº: 455

Complemento:

Bairro: **MADALENA**

Cidade: **RECIFE**

UF: **PE**

CEP: 50720001

País: **Brasil**

Telefone: (81) 3446-1508

Email:

Contrato: 16/2016 TRE-PB

Celebrado em: 07/06/2016

Valor: **R\$ 8.766,50**

Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: **TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DA PARAIBA**

CPF/CNPJ: 06.017.798/0001-60

RUA João Fernandes de Lima

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: **Centro**

Cidade: **Coremas**

UF: **PB**

CEP: 58770000

Telefone: (83) 3512-1200

Email:

Coordenadas Geográficas: **Latitude: 0 Longitude: 0**

Data de Início: 03/10/2016

Previsão de término: 16/01/2017

Finalidade: **Outro**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
12 - ELABORAÇÃO		
20 - Perícia > OUTROS -> #30502 - OUTROS	1,00	un
23 - Laudo > OUTROS -> #30502 - OUTROS	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PERÍCIA E LAUDO TÉCNICO DE ESTABILIDADE DAS FUNDAÇÕES DA EDIFICAÇÃO QUE ABRIGA O FÓRUM ELEITORAL NO MUNICÍPIO DE COREMAS-PB.

6. Declarações

Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5298/2004.

7. Entidade de Classe

NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Recife, 30 de *Novembro* de 16

Local

Data

ALEXANDRE DUARTE GUSMAO - CPF: 408.724.754-88

POLICONSULT ASSOCIAÇÃO POLITÉCNICA DE CONSULTORIA - CNPJ:
41.227.190/0001-61

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 130,15**

Pago em: 29/11/2016

Nosso Número: 96670057219386259



POLICONCONSULT - Associação Politécnica de Consultoria

Rua Benfica, 455, Escola Politécnica de Pernambuco, Bloco A

Madalena, Recife – PE. CEP: 50-720-001 Fone/Fax: (81) 3446.1508

CNPJ: 41.227.190/0001-61

www.policonsult.org.br/policonsult@policonsult.org.br

ANEXO F – OFÍCIO N 005/2017-PRES DO CREA /PE



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
-CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE PERNAMBUCO – CREA-PE
Av. Gov. Agamenon Magalhães, 2978; Espinheiro - Recife/PE. CEP: 52.020-000
Fone/Fax: (81) 3231-5574. E-mail: presidente@creape.org.br

Ofício nº 005/2017-PRES

Recife/PE, 04 de janeiro de 2017.

A Sua Senhoria o Senhor
Clark Virgínio Ramos Galvão
Engenheiro Civil
Rua José Clementino, 73, Apto. 702, Graças
CEP: 52050-070 – Recife/PE

Assunto: E-mail referente a questionamentos com relação às Leis, Decretos e Resoluções do Sistema Confea/Crea.

Prezado Senhor,

1. Em resposta ao e-mail enviado por Vossa Senhoria, datado de 27 de dezembro de 2016, referente a questionamentos com relação às Leis/Decretos e Resoluções do Sistema Confea/Crea, encaminhamos Instrução Técnica emitida pelo Assistente Técnico, Eng. de Prod. Thiago Gomes Baptista, do Crea-PE.

17. Permanecemos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários, ao tempo em que renovamos votos de estima e apreço.

Atenciosamente,

Eng.º Civil **Evandro de Alencar Carvalho**
Presidente



Folha	
Processo	S/N
Matrícula	
Rubrica	

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CREA-PE
DIVISÃO DE REGISTRO E CADASTRO

ÁREA DE DESTINO : GCP
PROTOCOLO : S/N
ASSUNTO : Outras Solicitações (E-mail)
INTERESSADO : Eng. Civil Clark Virginio Ramos Galvão

Instrução Técnica

1. Objeto da Solicitação

O Eng. Civil Clark Virginio Ramos Galvão, formalizou através de e-mail, quesitos a serem respondidos com relação às Leis, Decretos e Resoluções do Sistema Confea/Crea, transcritos abaixo:

1) - Qual a Lei e/ou Decreto que cria o Sistema Crea / Confea e suas atribuições?

Da Anotação de Responsabilidade Técnica e do Acervo Técnico.

1) Toda obra e/ou serviços técnicos de Engenharia precisa ter um Engenheiro como responsável técnico perante o Sistema Crea / Confea?

2) É de competência do Sistema Crea / Confea emitir o Habite-se para utilização e/ou ocupação da edificação?

3) Como deve proceder a fiscalização das obras de construções e serviços de engenharia realizadas dentro do Sistema Crea / Confea?

4) Quais as responsabilidades das empresas prestadoras de serviços de engenharia e construções perante o Sistema Crea / Confea?

2. Fundamentação Legal

A análise do processo baseou-se nos seguintes dispositivos legais:

- a) Lei Federal nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, que regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências;
- b) Lei Federal nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977, que Institui a "Anotação de Responsabilidade Técnica" na prestação de serviços de Engenharia, de Arquitetura e Agronomia; autoriza a criação, pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CONFEA, de uma Mútua de Assistência Profissional, e dá outras providências.
- c) Decreto Federal nº 23.196, de 12 de outubro de 1933, que regula o exercício da profissão agrônoma e dá outras providências;
- d) Decreto Federal nº 23.569, de 11 de dezembro de 1933, que regulamenta o exercício das profissões de engenheiro, de arquiteto e de agrimensor;
- e) Resolução Confea nº 336, de 27 de outubro de 1989, que dispõe sobre o registro de pessoas jurídicas nos Conselhos Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia;
- f) Resolução Confea nº 1.007, de 5 de dezembro de 2003, que dispõe sobre o registro de profissionais, aprova os modelos e os critérios para expedição de Carteira de Identidade Profissional e dá outras providências;
- g) Resolução Confea nº 1.025, de 29 de junho de 1973, que Dispõe sobre a Anotação de Responsabilidade Técnica e o Acervo Técnico Profissional, e dá outras providências.

[Assinatura]



Folha	
Processo	S/N
Matrícula	
Rubrica	

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CREA-PE
DIVISÃO DE REGISTRO E CADASTRO

3. Conclusão

De acordo com os normativos em vigor, entendemos que:

1) - Qual a Lei e/ou Decreto que cria o Sistema Crea / Confea e suas atribuições?

Decreto nº 23.196, de 12 de outubro de 1933, que regula o exercício da profissão agrônômica e dá outras providências;

Decreto nº 23.569, de 11 de dezembro de 1933, que regula o exercício das profissões de engenheiro, de arquiteto e de agrimensor;

Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, que regula o exercício das profissões de engenheiro, arquiteto e engenheiro-agrônomo, e dá outras providências.

...

De acordo com a Lei nº 5.194/66, são atribuições do Conselho Federal e dos Conselhos Regionais:

Art. 27 - São atribuições do Conselho Federal:

- a) organizar o seu regimento interno e estabelecer normas gerais para os regimentos dos Conselhos Regionais;*
- b) homologar os regimentos internos organizados pelos Conselhos Regionais;*
- c) examinar e decidir em última instância os assuntos relativos ao exercício das profissões de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, podendo anular qualquer ato que não estiver de acordo com a presente Lei;*
- d) tomar conhecimento e dirimir quaisquer dúvidas suscitadas nos Conselhos Regionais;*
- e) julgar em última instância os recursos sobre registros, decisões e penalidades impostas pelos Conselhos Regionais;*
- f) baixar e fazer publicar as resoluções previstas para regulamentação e execução da presente Lei, e, ouvidos os Conselhos Regionais, resolver os casos omissos;*
- g) relacionar os cargos e funções dos serviços estatais, paraestatais, autárquicos e de economia mista, para cujo exercício seja necessário o título de engenheiro, arquiteto ou engenheiro-agrônomo;*
- h) incorporar ao seu balancete de receita e despesa os dos Conselhos Regionais;*
- i) enviar aos Conselhos Regionais cópia do expediente encaminhado ao Tribunal de Contas, até 30 (trinta) dias após a remessa;*
- j) publicar anualmente a relação de títulos, cursos e escolas de ensino superior, assim como, periodicamente, relação de profissionais habilitados;*
- k) fixar, ouvido o respectivo Conselho Regional, as condições para que as entidades de classe da região tenham nele direito à representação;*
- l) promover, pelo menos uma vez por ano, as reuniões de representantes dos Conselhos Federal e Regionais previstas no Art. 53 desta Lei;*
- m) examinar e aprovar a proporção das representações dos grupos profissionais nos Conselhos Regionais;*
- n) julgar, em grau de recurso, as infrações do Código de Ética Profissional do engenheiro, arquiteto e engenheiro-agrônomo, elaborados pelas entidades de classe;*
- o) aprovar ou não as propostas de criação de novos Conselhos Regionais;*
- p) fixar e alterar as anuidades, emolumentos e taxas a pagar pelos profissionais e pessoas jurídicas referidos no Art. 63.*



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CREA-PE
DIVISÃO DE REGISTRO E CADASTRO

q) autorizar o presidente a adquirir, onerar ou, mediante licitação, alienar bens imóveis.

Art. 34 - São atribuições dos Conselhos Regionais:

- a) elaborar e alterar seu regimento interno, submetendo-o à homologação do Conselho Federal;
- b) criar as Câmaras especializadas atendendo às condições de maior eficiência da fiscalização estabelecida na presente Lei;
- c) examinar reclamações e representações acerca de registros;
- d) julgar e decidir, em grau de recurso, os processos de infração da presente Lei e do Código de Ética, enviados pelas Câmaras Especializadas;
- e) julgar, em grau de recurso, os processos de imposição de penalidades e multas;
- f) organizar o sistema de fiscalização do exercício das profissões reguladas pela presente Lei;
- g) publicar relatórios de seus trabalhos e relações dos profissionais e firmas registrados;
- h) examinar os requerimentos e processos de registro em geral, expedindo as carteiras profissionais ou documentos de registro;
- i) sugerir ao Conselho Federal medidas necessárias à regularidade dos serviços e à fiscalização do exercício das profissões reguladas nesta Lei;
- j) agir, com a colaboração das sociedades de classe e das escolas ou faculdades de engenharia, arquitetura e agronomia, nos assuntos relacionados com a presente Lei;
- k) cumprir e fazer cumprir a presente Lei, as resoluções baixadas pelo Conselho Federal, bem como expedir atos que para isso julguem necessários;
- l) criar inspetorias e nomear inspetores especiais para maior eficiência da fiscalização;
- m) deliberar sobre assuntos de interesse geral e administrativos e sobre os casos comuns a duas ou mais especializações profissionais;
- n) julgar, decidir ou dirimir as questões da atribuição ou competência das Câmaras Especializadas referidas no artigo 45, quando não possuir o Conselho Regional número suficiente de profissionais do mesmo grupo para constituir a respectiva Câmara, como estabelece o artigo 48;
- o) organizar, disciplinar e manter atualizado o registro dos profissionais e pessoas jurídicas que, nos termos desta Lei, se inscrevam para exercer atividades de engenharia, arquitetura ou agronomia, na Região;
- p) organizar e manter atualizado o registro das entidades de classe referidas no artigo 62 e das escolas e faculdades que, de acordo com esta Lei, devam participar da eleição de representantes destinada a compor o Conselho Regional e o Conselho Federal;
- q) organizar, regulamentar e manter o registro de projetos e planos a que se refere o artigo 23;
- r) registrar as tabelas básicas de honorários profissionais elaboradas pelos órgãos de classe;
- s) autorizar o presidente a adquirir, onerar ou, mediante licitação, alienar bens imóveis.

Da Anotação de Responsabilidade Técnica e do Acervo Técnico.

1) Toda obra e/ou serviços técnicos de Engenharia precisa ter um Engenheiro como responsável técnico perante o Sistema Crea / Confea?

Sim.

De acordo com os art. 7º e 8º da Lei nº 5.194/66 as atividades profissionais do engenheiro, do arquiteto e do engenheiro-agrônomo consistem em:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CREA-PE
DIVISÃO DE REGISTRO E CADASTRO

- a) desempenho de cargos, funções e comissões em entidades estatais, paraestatais, autárquicas e de economia mista e privada;
- b) planejamento ou projeto, em geral, de regiões, zonas, cidades, obras, estruturas, transportes, explorações de recursos naturais e desenvolvimento da produção industrial e agropecuária;
- c) estudos, projetos, análises, avaliações, vistorias, perícias, pareceres e divulgação técnica;
- d) ensino, pesquisa, experimentação e ensaios;
- e) fiscalização de obras e serviços técnicos;
- f) direção de obras e serviços técnicos;
- g) execução de obras e serviços técnicos;
- h) produção técnica especializada, industrial ou agropecuária.

Parágrafo único - Os engenheiros, arquitetos e engenheiros-agrônomo poderão exercer qualquer outra atividade que, por sua natureza, se inclua no âmbito de suas profissões.

Art. 8º- As atividades e atribuições enunciadas nas alíneas "a", "b", "c", "d", "e" e "f" do artigo anterior são da competência de pessoas físicas, para tanto legalmente habilitadas.

Parágrafo único - As pessoas jurídicas e organizações estatais só poderão exercer as atividades discriminadas no Art. 7º, com exceção das contidas na alínea "a", com a participação efetiva e autoria declarada de profissional legalmente habilitado e registrado pelo Conselho Regional, assegurados os direitos que esta Lei lhe confere.

A alínea "a", do art. 6º da Lei nº 5.194/66, estabelece que exerce ilegalmente a profissão de engenheiro, arquiteto ou engenheiro-agrônomo, a pessoa física ou jurídica que realizar atos ou prestar serviços, públicos ou privados, reservados aos profissionais de que trata esta Lei e que não possua registro nos Conselhos Regionais.

A Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977, que instituiu a "Anotação de Responsabilidade Técnica" na prestação de serviços de Engenharia, estabelece em seus art. 1º e 2º que:

Art. 1º- Todo contrato, escrito ou verbal, para a execução de obras ou prestação de quaisquer serviços profissionais referentes à Engenharia, à Arquitetura e à Agronomia fica sujeito à "Anotação de Responsabilidade Técnica" (ART).

Art. 2º- A ART define para os efeitos legais os responsáveis técnicos pelo empreendimento de engenharia, arquitetura e agronomia.

§ 1º- A ART será efetuada pelo profissional ou pela empresa no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), de acordo com Resolução própria do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA).

2) É de competência do Sistema Crea / Confea emitir o Habite-se para utilização e/ou ocupação da edificação?

Não. A emissão de Habite-se é de competência e responsabilidade da Prefeitura Municipal.

3) Como deve proceder a fiscalização das obras de construções e serviços de engenharia realizadas dentro do Sistema Crea / Confea?

Para atividade de fiscalização, o profissional deve estar registrado e com anuidades em dia com o Crea, comprovado através da Certidão de Registro e Quitação de Pessoa Física, e registrar a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART da atividade que irá realizar.

Handwritten signature



Folha	
Processo	S/N
Matrícula	
Rubrica	

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CREA-PE
DIVISÃO DE REGISTRO E CADASTRO

Conforme o art. 32 da Resolução Confea nº 1.025/2009, compete ao profissional cadastrar a ART da obra ou serviço em cuja circunscrição for exercida a atividade.

De acordo com o art. 3º da Resolução Confea nº 1.007/2003, o profissional registrado que exercer atividade na jurisdição de outro Crea fica obrigado a visar o seu registro no Crea desta jurisdição.

Conforme indicado no Manual do Profissional, emitido pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco em maio de 1999 – 6ª Edição- Fevereiro de 2003, o item 5 - Das Responsabilidades decorrentes das obras de edificação, pag. 27, deve o profissional atentar quanto às responsabilidades técnicas, civil, penal e trabalhista.

4) Quais as responsabilidades das empresas prestadoras de serviços de engenharia e construções perante o Sistema Crea / Confea?

As empresas que prestam serviços de engenharia devem estar registradas e com anuidades em dia com o Crea, comprovado através da Certidão de Registro e Quitação de Pessoa Jurídica, e manter em seu quadro de responsáveis técnicos, profissionais habilitados para o desempenho das atividades constantes em seu objetivo social.

De acordo com o disposto no art. 8º, parágrafo único, da Lei nº 5.194/66, as pessoas jurídicas e organizações estatais só poderão exercer as atividades discriminadas no Art. 7º, com exceção das contidas na alínea "a", com a participação efetiva e autoria declarada de profissional legalmente habilitado e registrado pelo Conselho Regional, assegurados os direitos que esta Lei lhe confere.

Os art. 3º, 5º e 6º da Resolução Confea nº 336/1989, dispõe que.

Art. 3º - O registro de pessoa jurídica é ato obrigatório de inscrição no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia onde ela inicia suas atividades profissionais no campo técnico da Engenharia, Arquitetura, Agronomia, Geologia, Geografia ou Meteorologia.


Art. 5º - A atividade da pessoa jurídica, em região diferente daquela em que se encontra registrada, obriga ao visto do registro na nova região.

§ 1º - O visto exigido neste artigo pode ser concedido para atividade parcial dos objetivos sociais da requerente, com validade a ela restrito.

§ 2º - No caso em que a atividade exceda de 180 (cento e oitenta) dias, fica a pessoa jurídica, a sua agência, filial ou sucursal, obrigada a proceder ao seu registro na nova região.

Art. 6º - A pessoa jurídica, para efeito da presente Resolução, que requer registro ou visto em qualquer Conselho Regional, deve apresentar responsável técnico que mantenha residência em local que, a critério do CREA, torne praticável a sua participação efetiva nas atividades que a pessoa jurídica pretenda exercer na jurisdição do respectivo órgão regional.

Recife, 28 de dezembro de 2016.


Eng. de Produção **Thiago Gomes Baptista**
Assistente Técnico do Crea-PE
CREA/PE nº 36624



POLICONCONSULT - Associação Politécnica de Consultoria

Rua Benfica, 455, Escola Politécnica de Pernambuco, Bloco A

Madalena, Recife – PE. CEP: 50-720-001 Fone/Fax: (81) 3446.1508

CNPJ: 41.227.190/0001-61

www.policonsult.org.br/policonsult@policonsult.org.br

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS PROJETOS DE FUNDAÇÃO E SUPERESTRUTURA DOS CARTÓRIOS DO TRIBUNAL REGIONAL ELEITOR DA PARAIBA PARA AS CIDADES DE TEIXEIRA, CORALEMAS, JACARAÚ E MAMANGUAPE COM A INTRODUÇÃO DE FUNDAÇÃO EM CONCRETO ARMADO E PILARES E VIGAS EM PERFIS DE AÇO ESTRUTURAL.

Recife, setembro de 2017.



POLICONSULT - Associação Politécnica de Consultoria

Rua Benfica, 455, Escola Politécnica de Pernambuco, Bloco A

Madalena, Recife – PE. CEP: 50-720-001 Fone/Fax: (81) 3446.1508

CNPJ: 41.227.190/0001-61

www.policonsult.org.br/policonsult@policonsult.org.br

APRESENTAÇÃO

O presente volume corresponde ao Memorial Descritivo e às Especificações Técnicas para execução das obras de **Introdução de uma nova estrutura para os Cartórios do Tribunal Regional Eleitoral da Paraíba nas cidades de Teixeira, Coremas, Jacaraú e Mamanguape com a introdução de fundação em concreto armado e pilares e vigas em perfis de aço estrutural**. Este documento faz parte do **CONTRATO Nº 16/2016 - TER/PB - PROCESSO Nº 38.202/2014**, realizado entre a Associação Politécnica de Consultoria - Policonsult e o Tribunal Regional Eleitoral da Paraíba.

Após a análise dos dados levantados das citadas edificações e constantes nos Laudos elaborados pela Policonsult e entregues ao TRE-PB, foi elaborado o projeto de uma nova estrutura, alterando o projeto original, de modo a garantir a estabilidade dessas edificações.

A fundação estudada e adotada consiste em sapatas isoladas em concreto armado conforme projetos.

A superestrutura a ser implantada consiste em pilares e vigas em perfis de aço estrutural, conforme o projeto.

A superestrutura será assentada em fundação superficial do tipo sapata isolada em concreto armado, sobre uma camada de concreto simples com espessura variável de acordo com as cotas do terreno natural. Sendo previsto escoramento das áreas a serem escavadas para contenção dos aterros já existentes.

Este escoramento servirá para conter as paredes laterais dos aterros existentes e deverá ser projetado a altura de 1,50m acima do nível do piso para evitar acidentes.

1. INTRODUÇÃO

O objetivo deste memorial é estabelecer as condições que deverão orientar a CONTRATADA, para a execução dos serviços necessários para a execução dos projetos estruturais das sedes dos cartórios do Tribunal Regional Eleitoral da Paraíba nas cidades de Teixeira, Coremas, Jacaraú e Mamanguape com a introdução de fundação, pilares e vigas em estruturas em concreto armado e aço estrutural.

Todos os materiais só poderão ser utilizados se forem aprovados pela fiscalização e se cumprirem as condições estabelecidas para estas obras nas presentes especificações e respectivos projetos.

Quando no texto das Especificações se fizer referência a ensaios ou tomadas de amostra segundo a norma, sem identificá-la expressamente, se entenderá



que deve ser aplicada a norma ABNT, relativas ao ensaio em questão, ou em caso necessário, a norma ASTM, de acordo com a decisão da Fiscalização. Além do cumprimento destas Especificações, caberá à CONTRATADA a realização de todos os trabalhos dentro das exigências da boa norma da engenharia.

2. EXECUÇÃO DAS ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO

Os elementos em concreto armado (sapatas isoladas) devem apresentar resistência característica à compressão de 25 MPa.

2.1 – QUEBRA DO PISO EXISTENTE E REMOÇÃO DO ENTULHO

A quebra do piso deverá ser feita inicialmente nos locais indicados nas plantas do projeto da nova estrutura de cada cartório eleitoral.

2.2 – ESCAVAÇÃO DAS VALAS DE FUNDAÇÃO

Para a execução da fundação deverá ser quebrado e removido todo o piso existente.

Será feita a escavação para a abertura das valas onde estarão posicionadas as sapatas isoladas, de acordo com os projetos da nova estrutura a ser implantada. Estas valas serão escoradas nas suas áreas laterais para a contenção dos aterros já existentes. E assim, possibilitar o posicionamento da camada de concreto simples a nível de projeto.

Este escoramento deverá ser projetado à altura de 1,50m acima do piso existente para evitar risco de acidentes.

2.3 – CONCRETO SIMPLES

Esta camada poderá sofrer variação conforme o desnível do terreno e assegurar as cotas dos projetos.

2.4 – EXECUÇÕES DE FORMAS

As formas serão de madeira compensada, ou tábuas e devidamente escolhidas, ou outros materiais, objetivando um bom aspecto da estrutura acabada. Serão resistentes, de rigidez adequada e estanque para impedir perdas de argamassa durante o lançamento do concreto.

2.5 – MONTAGEM DAS ARMADURAS

Os tipos de aço a empregar serão o CA-50A e diâmetros conforme especificações estabelecidas no projeto. As barras deverão ser estocadas de



POLICONCONSULT - Associação Politécnica de Consultoria

Rua Benfica, 455, Escola Politécnica de Pernambuco, Bloco A

Madalena, Recife – PE. CEP: 50-720-001 Fone/Fax: (81) 3446.1508

CNPJ: 41.227.190/0001-61

www.policonsult.org.br/policonsult@policonsult.org.br

maneira a não entrarem em contato com o solo, fiquem protegidas contra a corrosão e limpas de quaisquer substâncias prejudiciais a aderência.

A montagem das armaduras deve atender a norma da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) a 6118: 2014 - Projeto de estruturas de concreto – Procedimento.

2.6 – CONCRETO

O concreto utilizado nas fundações deverá apresentar a resistência indicada no projeto aos 28 dias. Caso o construtor queira remover o escoramento antes dos 28 dias deverá utilizar um concreto aditivado cujo resultado à ruptura atenda ao projeto, tudo devidamente autorizado pela fiscalização.

Na ocasião da concretagem deverão ser inseridas as barras de aço rosqueadas. Em seguida será aplicada uma camada de grout onde será fixada/apoiada a chapa metálica, onde serão apoiados, escorados em prumo e posteriormente soldados os pilares em perfis metálicos, de acordo com as especificações indicadas no projeto.

A **dosagem** do concreto deverá ser realizada por laboratório idôneo que deverá acompanhar as concretagens da obra com moldagem de corpos de prova que deverão ser rompidos aos 7 (sete) e aos 28 (vinte e oito) dias e posteriormente proceder ao controle estatístico perante as normas vigentes.

A CONTRATADA é a única responsável pela qualidade do concreto, pela correta execução da obra e pelo cumprimento das condições estabelecidas nos desenhos e demais documentos do projeto, assim como as normas técnicas.

3. EXECUÇÃO DA SUPERESTRUTURA EM AÇO

Conforme anteriormente exposto, a superestrutura em aço consiste em vigas e pilares em perfis metálicos.

3.1 – MATERIAIS EMPREGADOS

Todos os elementos estruturais (perfis I e U) são constituídos de aço estrutural ASTM A36 cujos limites de escoamento e ruptura são 25.000 tf/m² e 40.000tf/m², respectivamente.

As barras rosqueadas empregados devem ser de alta resistência do tipo ASTM-A193B. Em todas as ligações parafusadas devem ser utilizadas porcas adequadas ao tipo de parafuso e arruelas endurecidas, conforme projeto e normas técnicas.

3.2 – EXECUÇÃO

A execução da superestrutura deverá ser feita seguindo os níveis e prumos da obra e conforme os projetos da superestrutura e infraestrutura.

Na ocasião da concretagem das sapatas deverá ser feita a implantação das barras rosqueadas juntamente com uma camada de 5cm de grout que servirá de apoio direto para as respectivas chapas metálicas onde serão fixados os pilares em perfis metálicos.

As vigas metálicas deverão sofrer as fixações conforme o projeto.

Para a execução da superestrutura metálica deverão ser seguidas as seguintes etapas:

- **Limpeza superficial**
Antes de qualquer operação na superfície das peças, estas deverão passar por uma limpeza. O método de limpeza está diretamente ligado ao tipo de proteção contra corrosão que a estrutura irá receber.
- **Pintura**
Pintura é toda composição aplicada à superfície do aço com o intuito de protegê-la contra a ação corrosiva do qual a estrutura estará inserida.

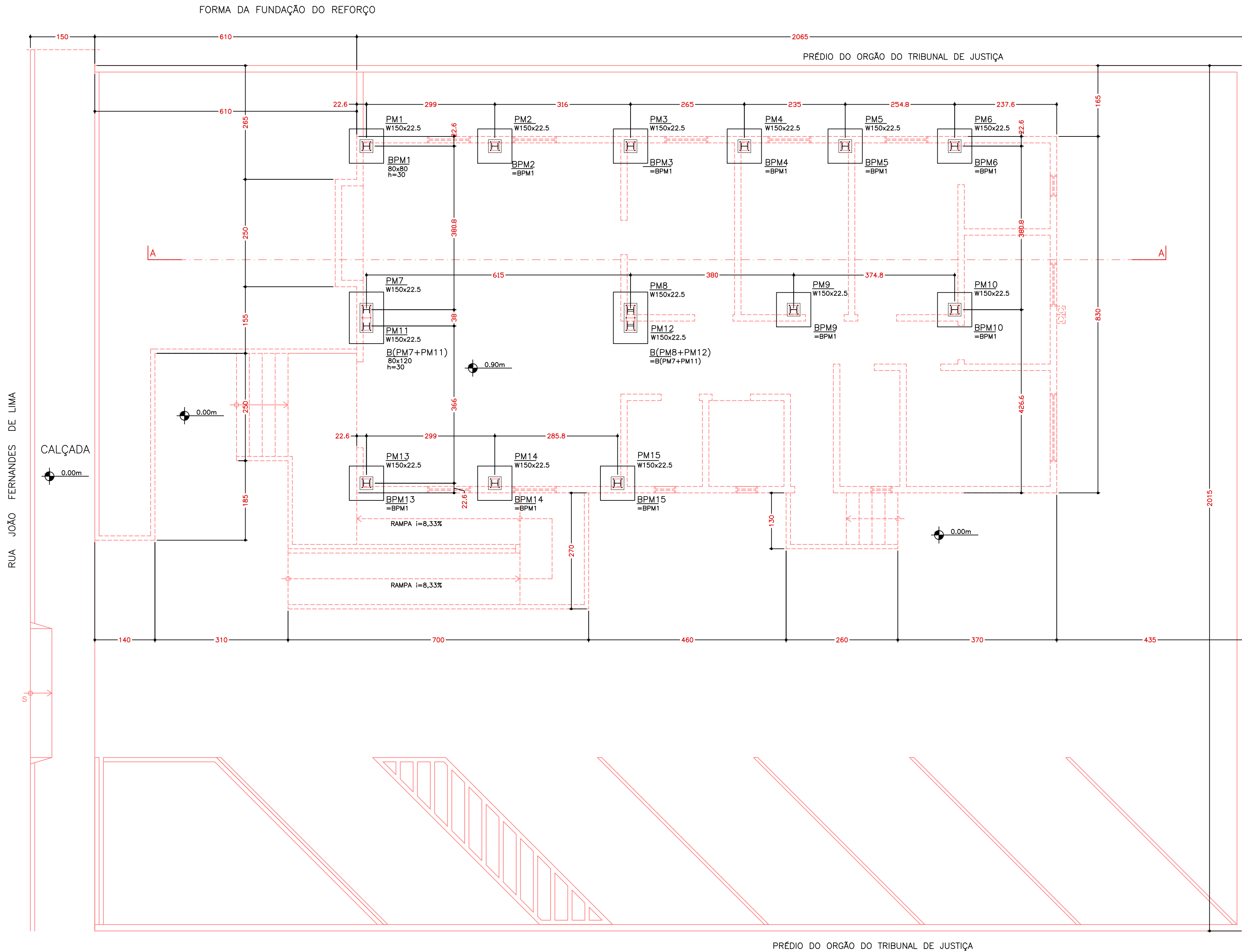
A empresa responsável pela execução da estrutura metálica deve se responsabilizar para que nenhum ponto da estrutura fique sem a devida proteção da pintura.

Após a montagem da estrutura em campo, todas as peças que ainda não receberam pintura deverão passar por um processo de retocagem com a mesma tinta de fundo antes de receber a tinta de acabamento.

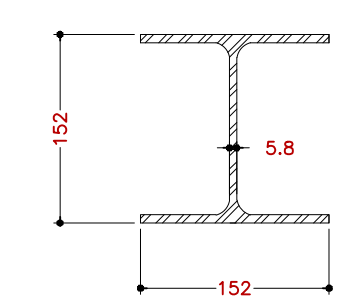
As superfícies de contato nas ligações parafusadas devem ser pintadas sem restrição. Superfícies adjacentes às soldas de campo (caso existam) não devem receber pintura, após a execução da solda, estas áreas devem receber antes a devida limpeza com escova de aço e pintura idêntica à da oficina, antes da pintura de acabamento.

Após essa etapa a estrutura deverá ser retocada de forma e retificar eventuais danos na pintura causados por essa operação. O responsável pela operação de montagem deve tomar as devidas providências para evitar acidentes de trabalho.

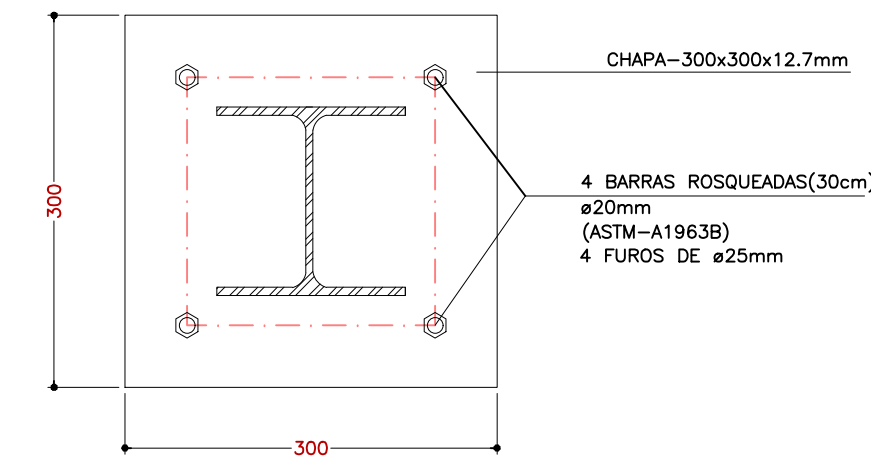
Observação: O concreto a ser utilizado deverá ser dosado por laboratório idôneo com acompanhamento tecnológico do mesmo no local da obra e controle do traço, com verificação da umidade e cura do mesmo. Recomendo que seja usado cimento pozolânico. Sejam moldados corpos de prova que possibilitem o controle estatístico.



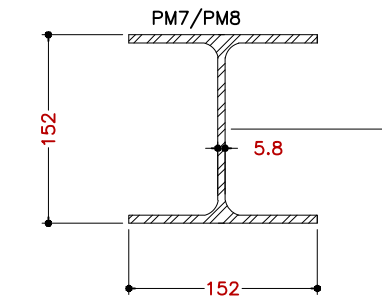
PM1aPM6,PM9aPM15
DETALHE
W150x22.5kg/m
ESCALA:1/5



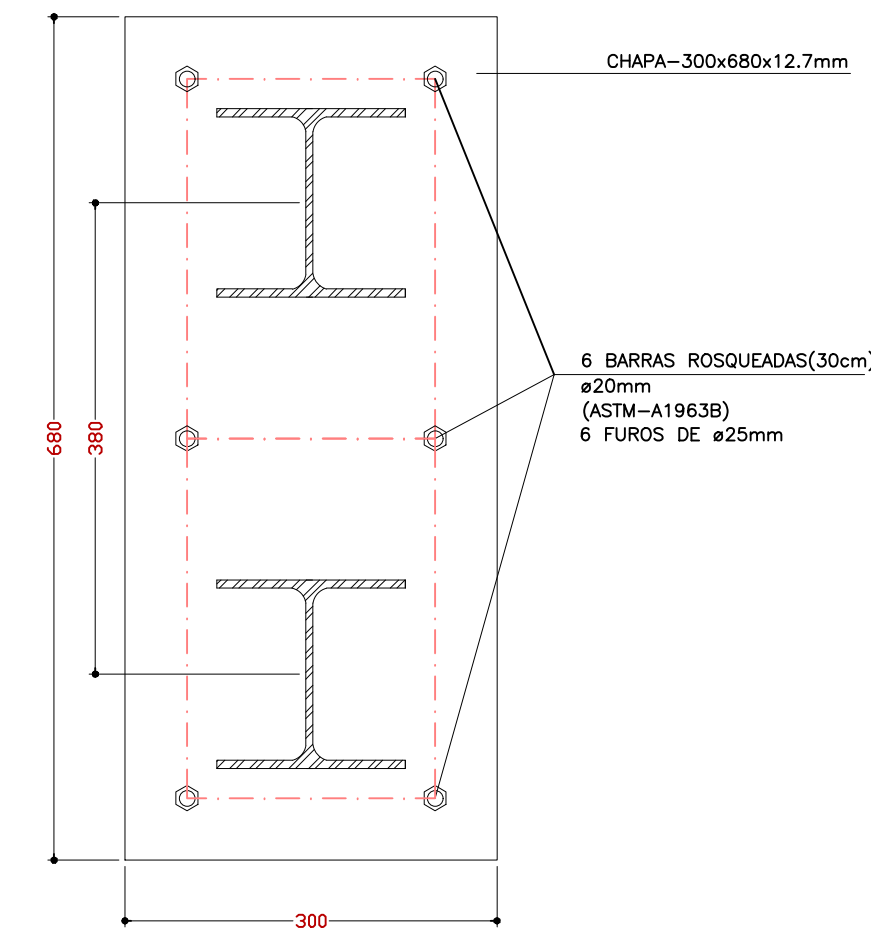
DETALHE DA CHAPA
SAIDA DOS PM(S)
ESCALA:1/5



PM7+PM11,PM8+PM12
DETALHE
W150x22.5kg/m
ESCALA:1/5



DETALHE DA CHAPA
SAIDA DOS PM(S)
ESCALA:1/5



LEGENDA:

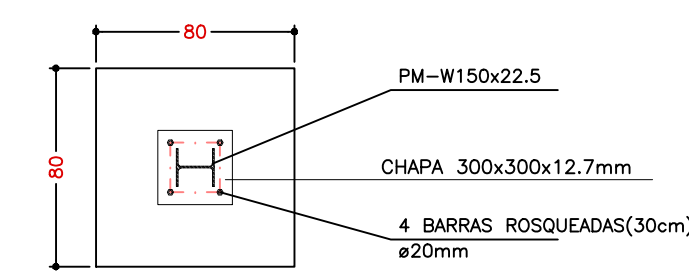
B - BLOCO CONCRETO
VM - VIGA METÁLICA
PM - PILAR METÁLICO

ESPECIFICAÇÕES:

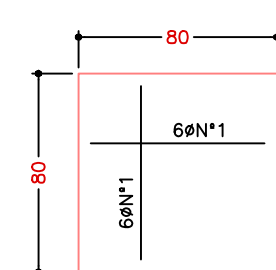
-JATEAMENTO COMERCIAL
-ZARCO 50g ATE 2 HORAS APÓS JATEAMENTO
-PINTURA 125g ESMALTE SINTÉTICO
-SOLDAS ELETRODO E-70X
-ESPESSURAS DO FILETE 3mm.
-COTAS E ESPESSURA EM MILÍMETROS
-COBRIMENTO DAS ARMADURAS : 5cm

QUANTITATIVO:	VOLUME:
-CONCRETO SIMPLES(Fck=10MPa)	6,9 m3
-CONCRETO Fck>25MPa	2,7 m3
-ESCAVAÇÃO	23,5 m3

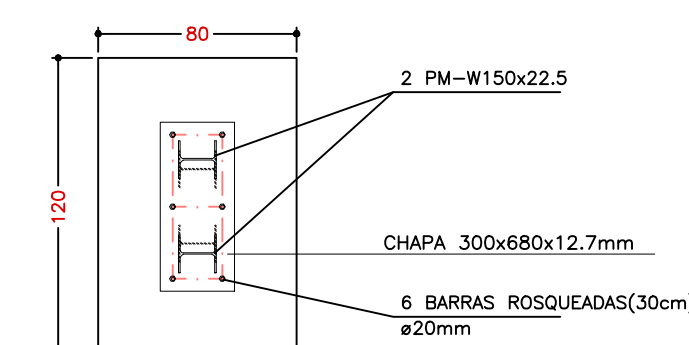
DETALHE DOS BLOCOS
80x80
ESCALA: 1/25



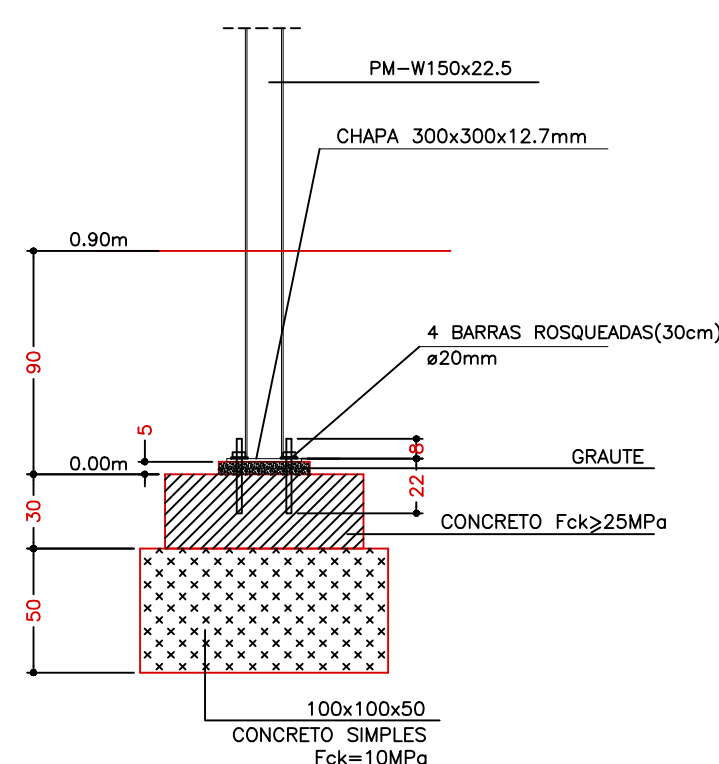
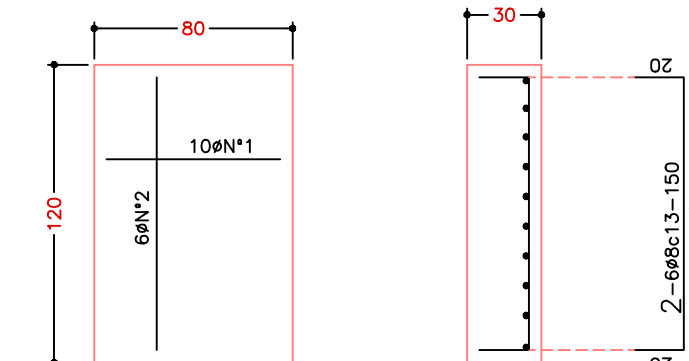
ARMAÇÃO DOS BLOCOS
BPM1aBPM6,BPM9,PM10,PM13aBPM15(11x)
ESCALA: 1/25



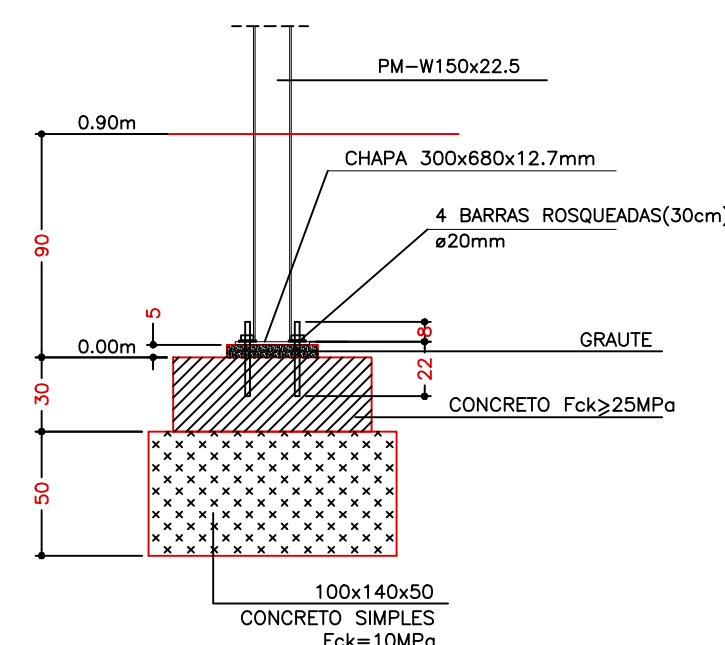
DETALHE DOS BLOCOS
80x120
ESCALA: 1/25



ARMAÇÃO DOS BLOCOS
B(P7+P11)=B(P8+P12)(2x)
ESCALA: 1/25



N°	Ø	Q	COMP.	PESO
BPM1aBPM6,BPM9,PM10,PM13aBPM15(11x)				
1	Ø8	132	110	57.3



N°	Ø	Q	COMP.	PESO
B(P7+P11)=B(P8+P12)(2x)				
1	Ø8	20	110	8.7
2	Ø8	12	150	7.1

QUADRO RESUMO DE AÇO									
PEÇAS	CA-60			CA-50A					TOTAL (kgf)
	ø5 (kgf)	ø6.3 (kgf)	ø8 (kgf)	ø10 (kgf)	ø12.5 (kgf)	ø16 (kgf)	ø20 (kgf)	ø25 (kgf)	
BPM1aBPM6,BPM9aBPM16(12x)	x	x	57	x	x	x	x	x	57
B(P7+P12)=B(P8+P13)(2x)	x	x	16	x	x	x	x	x	16
TOTAL: (kgf)	x	x	73	x	x	x	x	x	73
	ø5	ø6.3	ø8	ø10	ø12.5	ø16	ø20	ø25	

POLICONSULT - Associação Politécnica de Consultoria
Rua Benfica, 455, Escola Politécnica de Pernambuco, Bloco A
Madalena, Recife - PE CEP: 50.702-001 Fone/Fax: (81) 3446.1508
CNPJ: 41.227.190/0001-61 www.policonsult.org.br/policonsult@policonsult.org.br

PROJETO ESTRUTURAL: FORMA E ARMAÇÃO DA FUNDAÇÃO DE REFORÇO DO
CARTÓRIO ELEITORAL DE COREMAS - TRE/PB

PRANCHA:

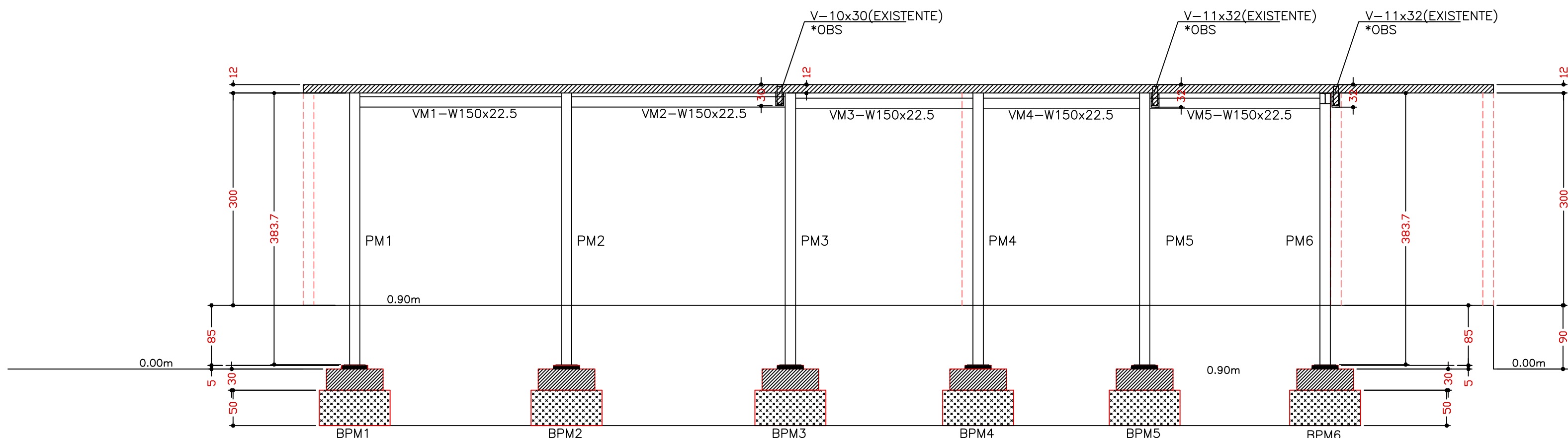
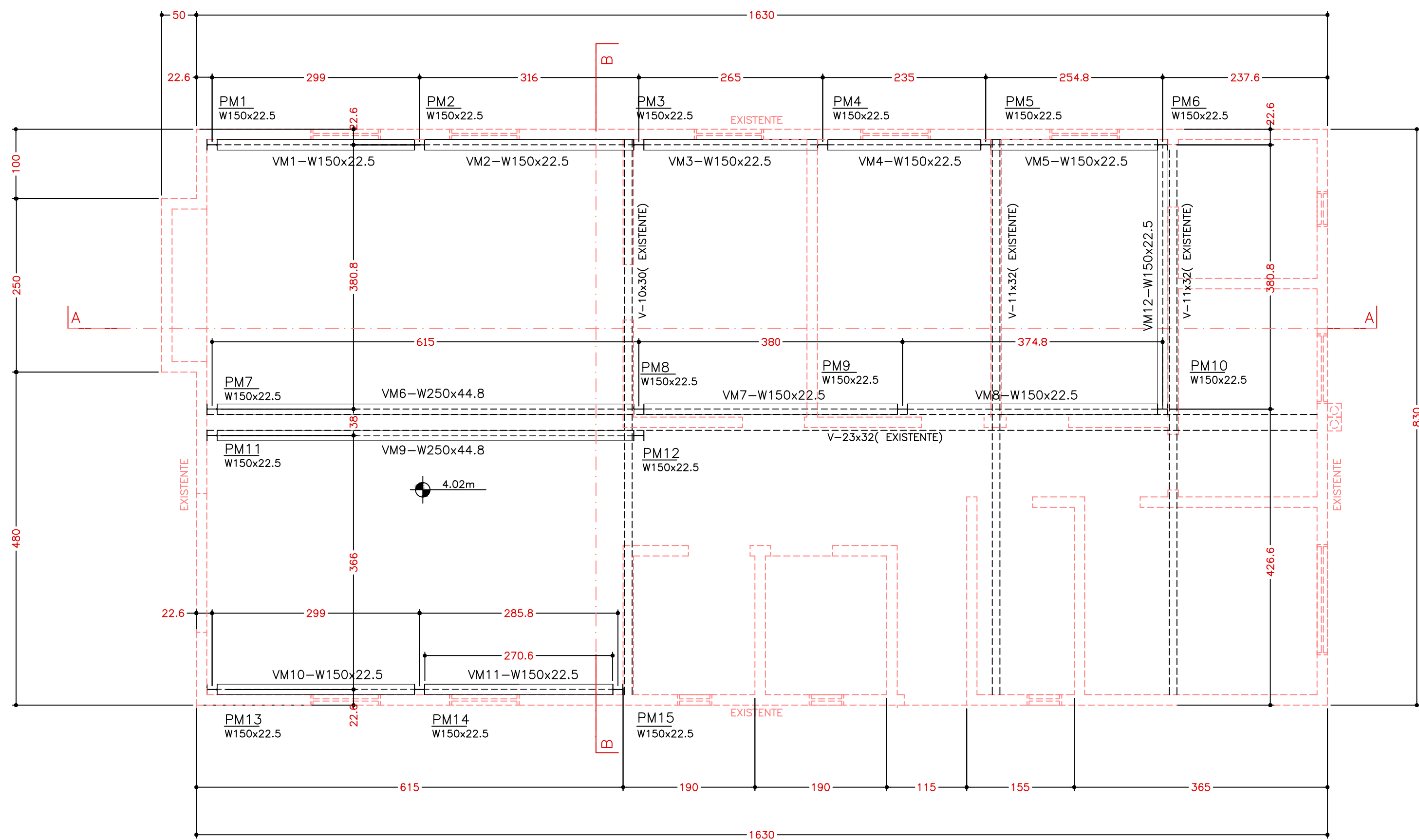
DATA: 07/08/2017 ESCALA:1/50

RESP. TÉCNICO: SÉRGIO OSÓRIO DE CERQUEIRA Crea 4.000-D PE/PN

ARQUIVO: CARTÓRIO_ELEITORAL_COREMAS_01_FDA_01_R0 OBRA 17.030

01/02

REFORÇO METÁLICO NA LAJE



CORTE A-A

LEGENDA:

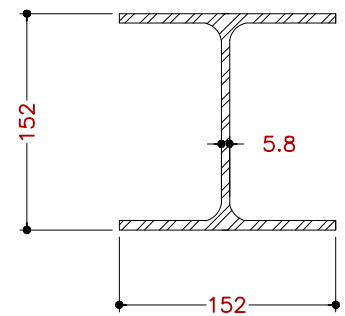
B - BLOCO CONCRETO
VM - VIGA METÁLICA
PM - PILAR METÁLICO

ESPECIFICAÇÕES:

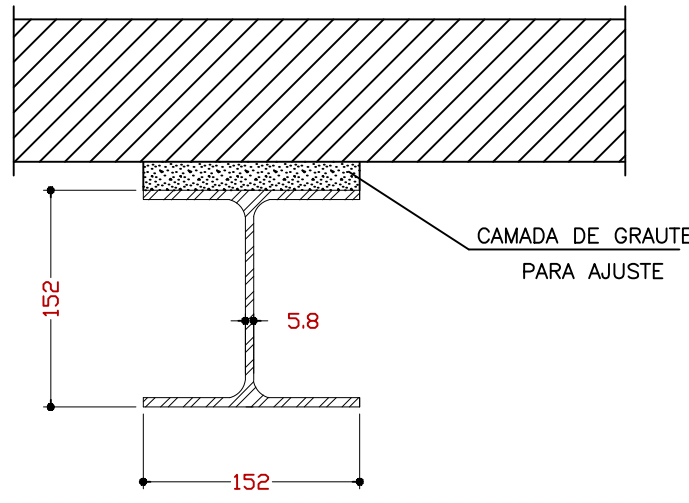
-JATEAMENTO COMERCIAL
-ZARÇÃO 50µ ATÉ 2 HORAS APÓS JATEAMENTO
-PINTURA 125µ ESMALTE SINTÉTICO
-SOLDAS ELETRODO E-70X
-ESPESURAS DO FILETE 3mm.
-COTAS E ESPESURA EM MILÍMETROS

*CONFERIR COTAS NO LOCAL

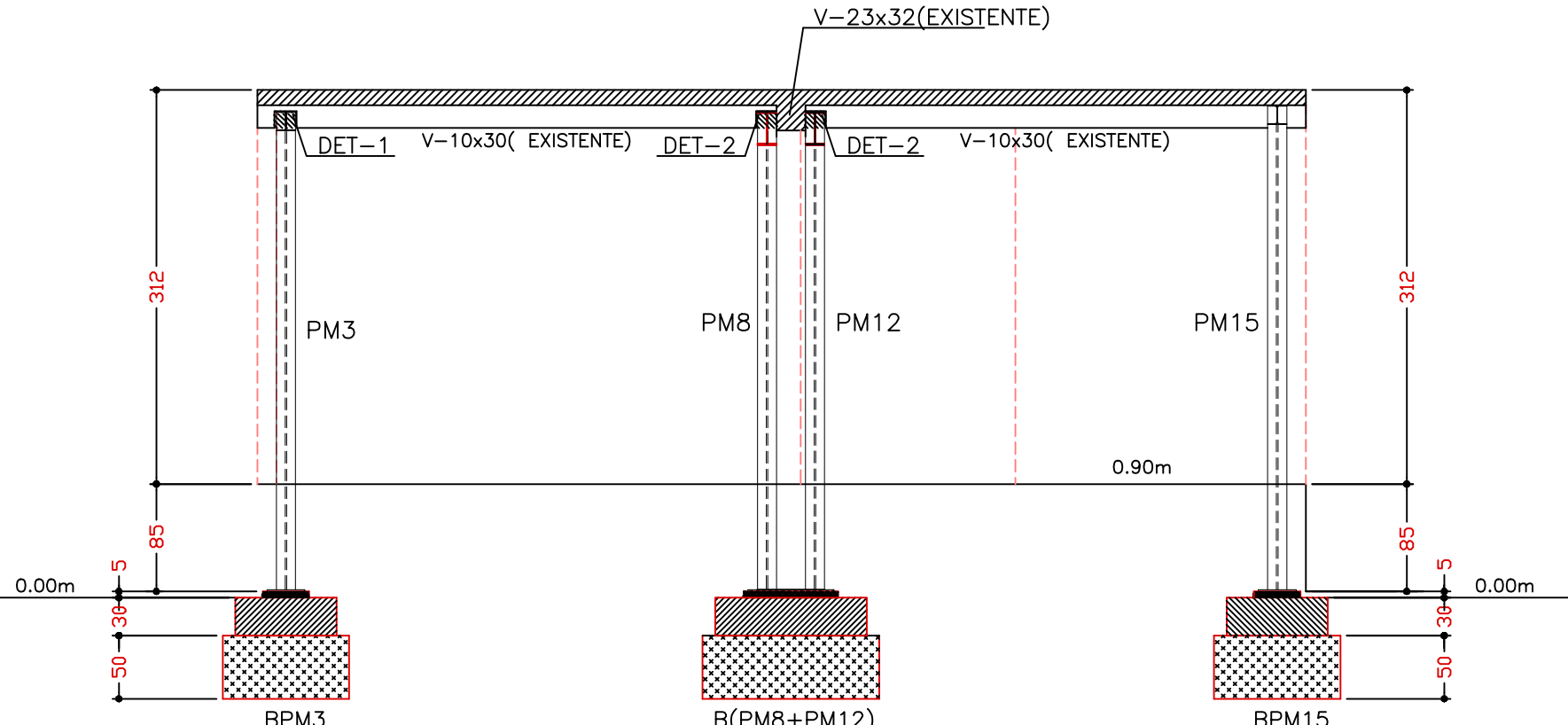
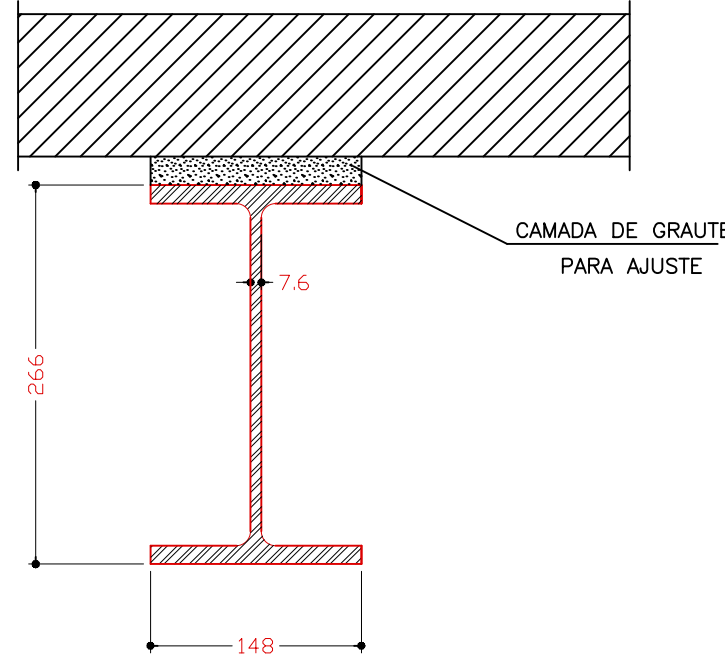
PM1aPM15
DETALHE
W150x22,5kg/m
ESCALA:1/5



VM1,VM2,VM3,VM4,VM5,VM7,
VM8,VM10,VM11,VM12
DETALHE
W150x22,5kg/m
ESCALA:1/5

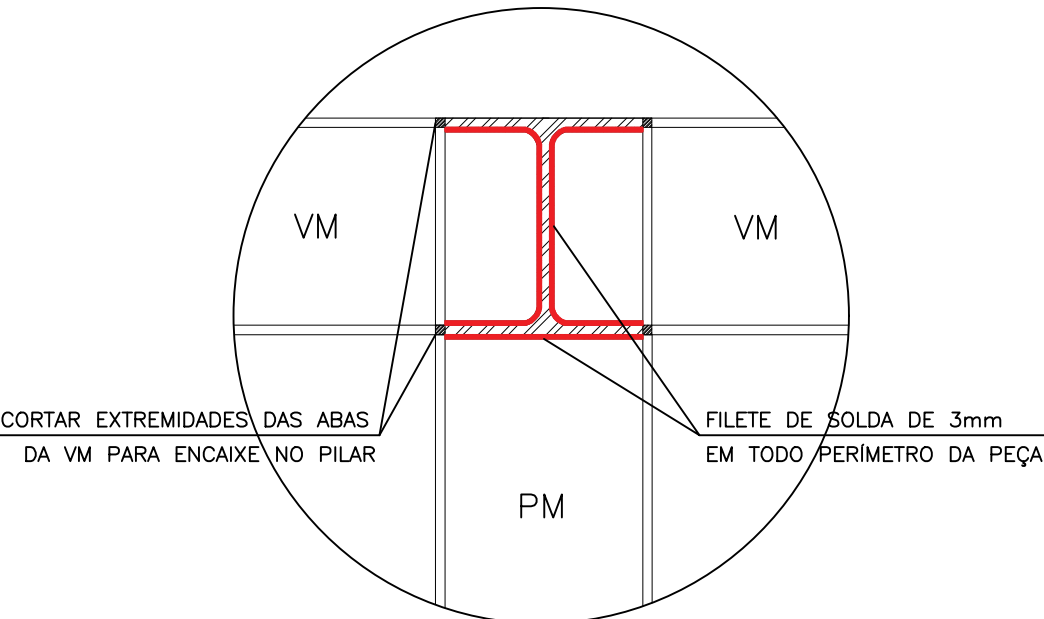


VM6=VM9
DETALHE
W250x44,8kg/m
ESCALA:1/5




CORTE B-B

DETALHE: ENCONTRO VIGA x LATERAL DO PILAR



PESO TOTAL DE AÇO: 2631,46 kgf					
Nº	Refer.	Especificacoes	Material	Quant.	Peso
14	VM12	W 150x22,5 kg/m (3785mm)	ASTM-A36	1 unid.	85,16 kgf
13	VM11	W 150x22,5 kg/m (2690mm)	ASTM-A36	1 unid.	60,53 kgf
12	VM8	W 150x22,5 kg/m (3585mm)	ASTM-A36	1 unid.	80,66 kgf
11	VM7	W 150x22,5 kg/m (3640mm)	ASTM-A36	1 unid.	81,90 kgf
10	VM6=VM9	W 250x44,8 kg/m (5980mm)	ASTM-A36	2 unid.	535,81 kgf
9	VM5	W 150x22,5 kg/m (2380mm)	ASTM-A36	1 unid.	53,55 kgf
8	VM4	W 150x22,5 kg/m (2190mm)	ASTM-A36	1 unid.	49,28 kgf
7	VM3	W 150x22,5 kg/m (2490mm)	ASTM-A36	1 unid.	56,03 kgf
6	VM2	W 150x22,5 kg/m (2990mm)	ASTM-A36	1 unid.	67,28 kgf
5	VM1=VM10	W 150x22,5 kg/m (2820mm)	ASTM-A36	2 unid.	126,90 kgf
4	FIXAÇÃO PM(s)	BR #20mm (BARRA ROSQUEADA - 30cm)	ASTM-A193B	56 unid.	
3	FIXAÇÃO PM(s)	CH. 300x680x12,7mm	ASTM A36	2 unid.	40,67 kgf
2	FIXAÇÃO PM(s)	CH. 300x300x12,7mm	ASTM A36	11 unid.	98,70 kgf
1	PM1aPM15	W 150x22,5 kg/m (3837mm)	ASTM-A36	15 unid.	1294,99 kgf

R1	DETALHE DO ENCONTRO VIGA/PILAR	21/12/17		
REVISÃO	NATUREZA	DATA	VISTO	CIENTE
<div><div>POLICONCONSULT - Associação Politécnica de Consultoria Rua Benfica, 455, Escola Politécnica de Pernambuco, Bloco A Madalena, Recife - PE. CEP: 50.702-001 Fone/Fax: (81) 3446.1508 CNPJ: 41.227.190/0001-61 www.policonconsult.org.br/policonconsult@policonconsult.org.br</div></div>				
PROJETO ESTRUTURAL: REFORÇO METÁLICO NA LAJE DO CARTÓRIO			PRANCHA:	
ELEITORAL DE COREMAS – TRE/PB			02/02	
DATA: 07/08/2017			ESCALA:1/50	
RESP. TÉCNICO: SÉRGIO OSÓRIO DE CERQUEIRA			Crea 4.000–D PE/PN	
ARQUIVO: CARTÓRIO_ELEITORAL_COREMAS_02_MTDG_01_R1				OBRA 17.030

Memória de Cálculo

Cliente: POLICONSULT

Obra: Cartório Eleitoral de Coremas – TRE-PB

Data: 04/08/2017

Dados dos materiais

Aço dos perfis

Tipo = ASTM A 572 GR-50

$f_y = 34,50 \text{ kN/cm}^2$

$f_u = 45,00 \text{ kN/cm}^2$

$E = 20500 \text{ kN/cm}^2$

Aço das armaduras

Tipo = CA-50

$f_y = 500 \text{ MPa}$

Concreto

$F_{ck} \geq 25 \text{ MPa}$

Carga atuante nas lajes

A carga atuante sobre as lajes foi estimada da seguinte forma:

Carga permanente (g):

- Peso próprio (laje pré-moldada): $1,7 \text{ kN/m}^2$
- Telhado: $1,3 \text{ kN/m}^2$

Carga acidental (q):

$q = 1 \text{ kN/m}^2$, conforme NBR 6120

Carga total (q_t):

$q_t = g + q = 4 \text{ kN/m}^2$

Carga atuante nas vigas

A carga atuante nas vigas foram calculadas pela soma das reações das lajes de apoio com o peso próprio do perfil.

Verificação das deformações

Flechas limites

As flechas limites foram calculadas de acordo com a NBR 6118:2014, a qual determina:

- Para carga total $\leq l/250$
- Para carga acidental $\leq l/350$

Onde “l” é o comprimento da viga considerada.

Cálculo das vigas

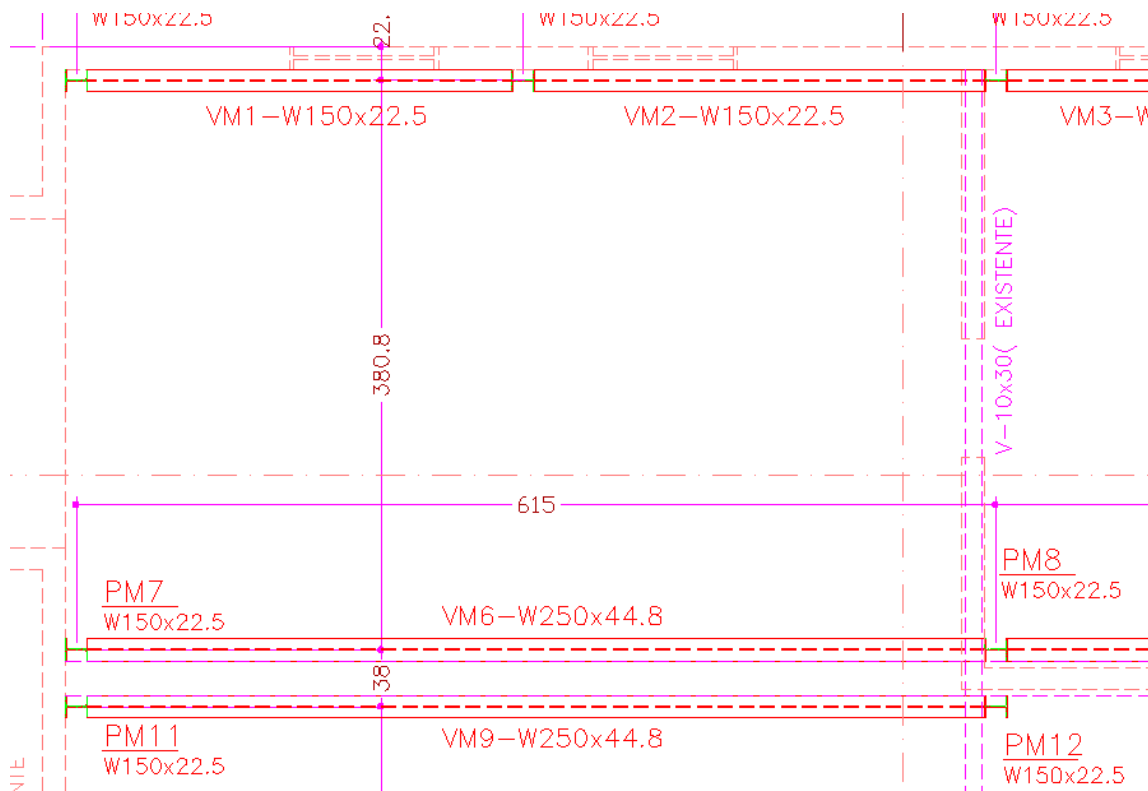
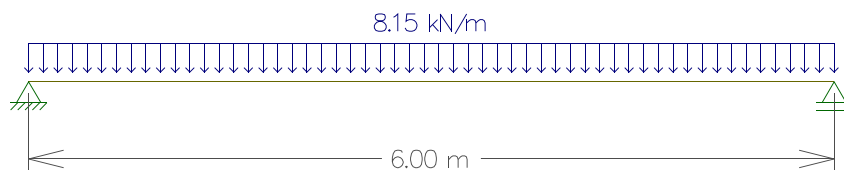


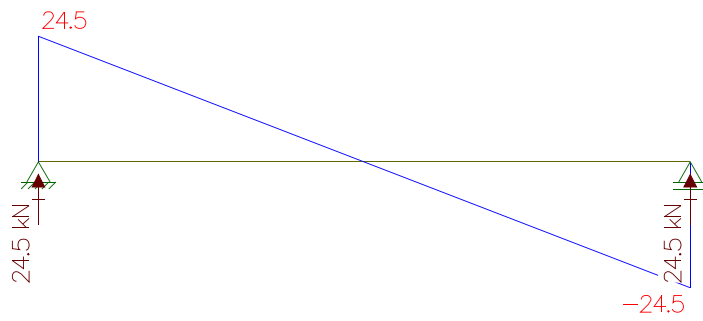
Figura 1 – Estrutura da Sala de Atendimento

VM6 (W250x44,8)

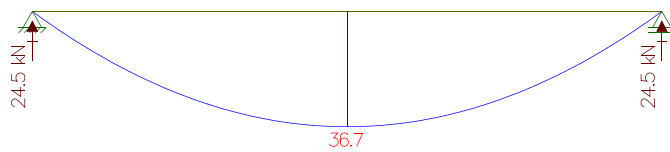
Carregamento:



Cortante máximo:



Momento fletor máximo:



Verificação do Esforço Cortante

Análise plástica

$$A_w = h \cdot t_w$$

$$A_w = 240,00 \cdot 7,60$$

$$A_w = 2021,60 \text{ mm}^2$$

$$A_w = 20,22 \text{ cm}^2$$

Considerando Item 5.2.2 nota a da NBR8800/2008

$$a = 4 \cdot t_w;$$

$$a = 4 \cdot 7,60$$

$$a = 30,40 \text{ mm}$$

$$(a/h) < 1$$

$$k = 4 + 5,34 / (a/h)^2$$

$$k = 4 + 5,34 / (30,40 / 240,00)^2$$

$$k = 336,83$$

$$l = h / t_w$$

$$l = 240,00 / 7,60$$

$$l = 31,58$$

$$l_p = 1,08 \cdot \sqrt{k \cdot E / f_y}$$

$$l_p = 1,08 \cdot \sqrt{336,83 \cdot 20500,00 / 25,00}$$

$$l_p = 567,59$$

$$l_r = 1,4 \cdot \sqrt{k \cdot E / f_y}$$

$$l_r = 1,4 \cdot \sqrt{336,83 \cdot 20500,00 / 25,00}$$

$$l_r = 18394,10$$

$$V_{pl} = 0,55 \cdot A_w \cdot f_y$$

$$V_{pl} = 0,55 \cdot 20,22 \cdot 25,00$$

$$V_{pl} = 277,97 \text{ kN}$$

$$l < l_p$$

$$V_n = V_{pl}$$

$$V_n = 277,97 \text{ kN}$$

$$f_v = 0,9$$

$$R_d(V_d) = f_v \cdot V_n$$

$$R_d(V_d) = 0,90 \cdot 277,97$$

$$R_d(V_d) = 250,17 \text{ kN}$$

$$R_d(V_d) \geq V_d$$

$$250,17 \text{ kN} \geq 34,30 \text{ kN}$$

Ok! Perfil suporta ao esforço solicitado!

Verificação de Flexão em x

$$Z = Z_x$$

$$Z = 606,30 \text{ cm}^3$$

$$W = W_x$$

$$W = 538,20 \text{ cm}^3$$

$$W_c = W$$

$$W_c = 538,20 \text{ cm}^3$$

$$W_t = W$$

$$W_t = 538,20 \text{ cm}^3$$

$$M_{pl} = Z \cdot f_y$$

$$M_{pl} = 606,30 \cdot 25,00$$

$$M_{pl} = 15157,50 \text{ kN} \cdot \text{cm}$$

Flambagem local da alma(FLA)

$$l = h/t_w$$

$$l = 240,00/7,60$$

$$l = 31,58$$

$$l_p = 3,5 \cdot \sqrt{E/f_y}$$

$$l_p = 3,5 \cdot \sqrt{20500,00/25,00}$$

$$l_p = 100,22$$

$$l \leq l_p$$

$$M_n = M_{pl}$$

$$M_n = 15157,50 \text{ kN} \cdot \text{cm}$$

Flambagem local da mesa(FLM)

$$l = b_f/(2 \cdot t_f)$$

$$l = 148,00/(2 \cdot 13,00)$$

$$l = 5,69$$

$$l_p = 0,38 \cdot \sqrt{E/f_y}$$

$$l_p = 0,38 \cdot \sqrt{20500,00/25,00}$$

$$l_p = 10,88$$

$$M_r = (f_y - f_r) \cdot W_c$$

$$M_r = (25,00 - 11,50) \cdot 538,20$$

$$M_r = 7265,70 \text{ kN} \cdot \text{cm}$$

$$M_r = f_y \cdot W_t$$

$$M_r = 25,00 \cdot 538,20$$

$$M_r = 13455,00 \text{ kN} \cdot \text{cm}$$

Adota-se o menor valor de M_r

$$M_r = 7265,70$$

$$l_r = 0,62 \cdot \sqrt{E \cdot W_c / M_r}$$

$$l_r = 0,62 \cdot \sqrt{20500,00 \cdot 538,20 / 7265,70}$$

$$l_r = 24,16$$

$$l \leq l_p$$

$$M_n = M_{pl}$$

$$M_n = 15157,50 \text{ kN} \cdot \text{cm}$$

Flambagem Lateral com torção (FLT)

$$l = L_b / r_y$$

$$l = 600,00 / 3,50$$

$$l = 171,62$$

$$l_p = 1,75 \cdot \sqrt{E / f_y}$$

$$l_p = 1,75 \cdot \sqrt{20500,00 / 25,00}$$

$$l_p = 50,11$$

$$C_b = 1$$

$$B_1 = \pi \cdot \sqrt{G \cdot E \cdot I_T \cdot A_g}$$

$$B_1 = \pi \cdot \sqrt{7892,50 \cdot 20500,00 \cdot 27,14 \cdot 57,60}$$

$$B_1 = 1,57998E6$$

$$B_2 = ((\pi^2 \cdot E) / (4 \cdot G)) \cdot (A_g \cdot ((d - t_f) / 10)^2 / I_T)$$

$$B_2 = ((\pi^2 \cdot 20500,00) / (4 \cdot 7892,50)) \cdot (57,60 \cdot ((266,00 - 13,00) / 10)^2 / 27,14)$$

$$B_2 = 8706,28$$

$$M_r = (f_y - f_r) \cdot W$$

$$M_r = (25,00 - 11,50) \cdot 538,20$$

$$M_r = 7265,70 \text{ kN} \cdot \text{cm}$$

$$l_r = ((0,707 \cdot C_b \cdot B_1) / M_r) \cdot \sqrt{1 + \sqrt{1 + ((4 \cdot B_2) / (C_b^2 \cdot B_1^2)) \cdot M_r^2}}$$

$$l_r = ((0,707 \cdot 1,00 \cdot 1,57998E6) / 7265,70) \cdot \sqrt{1 + \sqrt{1 + ((4 \cdot 8706,28) / (1,00^2 \cdot 1,57998E6^2)) \cdot 7265,70^2}}$$

$$l_r = 234,06$$

$$l_p < l \leq l_r$$

$$M_n = M_{pl} - ((M_{pl} - M_r) * ((l - l_r) / (l_r - l_p)))$$

$$M_n = 15157,50 - ((15157,50 - 7265,70) * ((171,62 - 50,11) / (234,06 - 50,11)))$$

$$M_n = 9944,36 \text{ kN*cm}$$

Adota-se para M_n o menor valor de FLA, FLT ou FLM e ainda segundo NBR 8800/2008 (Item 5.4.1.3.1) $M_n < (1,25 * W * f_y)$

$$M_n \leq (1,25 * W * f_y) \rightarrow \text{Ok!}$$

$$M_n = 9944,36 \text{ kN*cm}$$

$$f_b = 0,9$$

$$R_d(M_d) = f_b * M_n$$

$$R_d(M_d) = 0,90 * 9944,36$$

$$R_d(M_d) = 8949,92 \text{ kN}$$

$$R_d(M_d) \geq M_{dx}$$

$$8949,92 \text{ kN} \geq 5138,00 \text{ kN}$$

Ok! Perfil suporta ao esforço solicitado!

Verificação da deformação

$$\delta = 0,96 \text{ cm}$$

$$\delta_{lim} = \frac{l}{250} = \frac{600}{250} = 2,4 \text{ cm}$$

Ok!

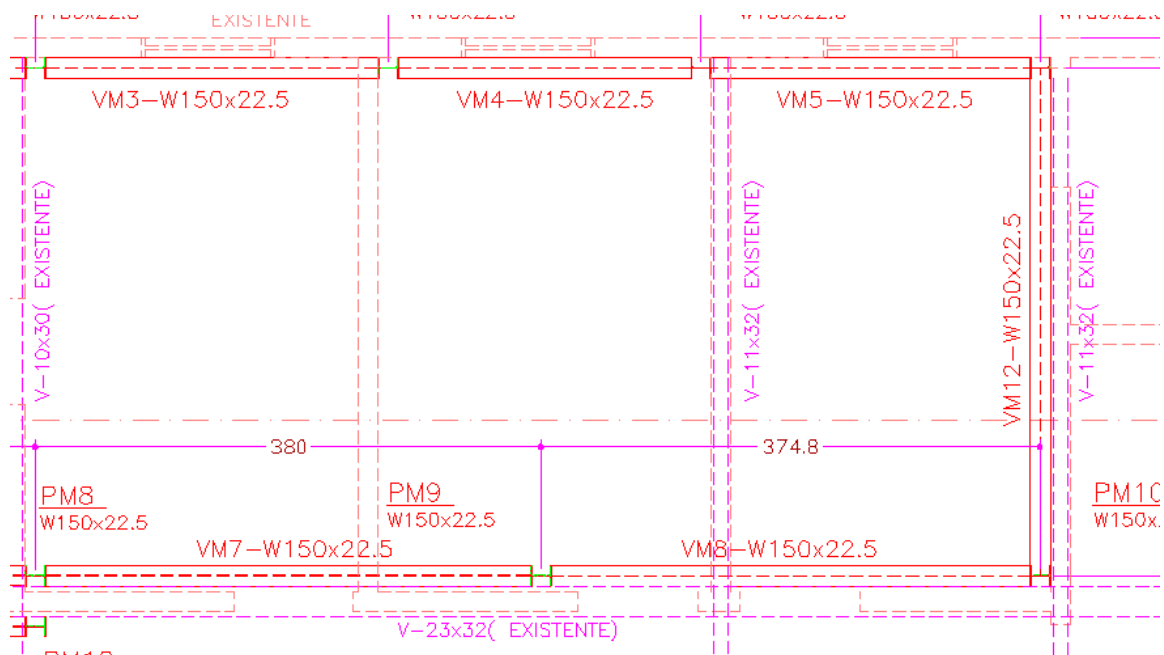
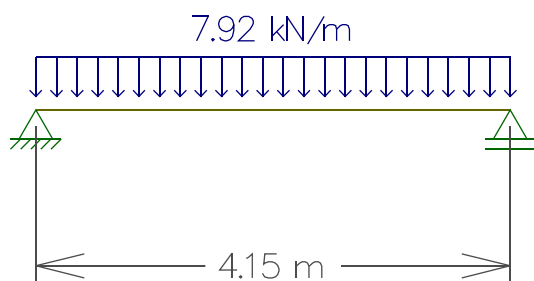


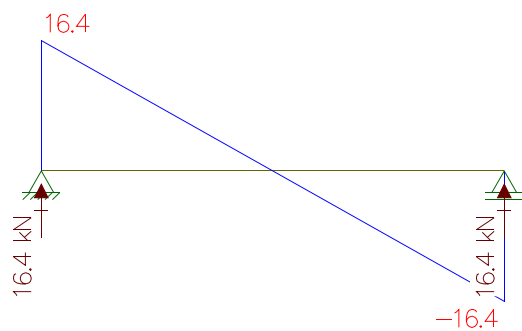
Figura 2 - Estrutura das salas do juiz e da chefia

VM7 (W150x22,2)

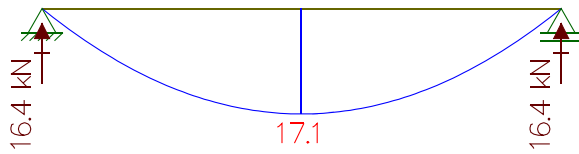
Carregamento:



Cortante máximo:



Momento fletor máximo:



Verificação do Esforço Cortante

Análise plástica

$$A_w = h \cdot t_w$$

$$A_w = 138,80 \cdot 5,80$$

$$A_w = 881,60 \text{ mm}^2$$

$$A_w = 8,82 \text{ cm}^2$$

Considerando Item 5.2.2 nota a da NBR8800/2008

$$a = 4 \cdot t_w;$$

$$a = 4 \cdot 5,80$$

$$a = 23,20 \text{ mm}$$

$$(a/h) < 1$$

$$k = 4 + 5,34 / (a/h)^2$$

$$k = 4 + 5,34 / (23,20 / 138,80)^2$$

$$k = 195,14$$

$$l = h / t_w$$

$$l = 138,80 / 5,80$$

$$l = 23,93$$

$$l_p = 1,08 \cdot \sqrt{k \cdot E / f_y}$$

$$l_p = 1,08 \cdot \sqrt{195,14 \cdot 20500,00 / 25,00}$$

$$l_p = 432,02$$

$$l_r = 1,4 \cdot \sqrt{k \cdot E / f_y}$$

$$l_r = 1,4 \cdot \sqrt{195,14 \cdot 20500,00 / 25,00}$$

$$l_r = 14000,50$$

$$V_{pl} = 0,55 \cdot A_w \cdot f_y$$

$$V_{pl} = 0,55 \cdot 8,82 \cdot 25,00$$

$$V_{pl} = 121,22 \text{ kN}$$

$$l < l_p$$

$$V_n = V_{pl}$$

$$V_n = 121,22 \text{ kN}$$

$$f_v = 0,9$$

$$R_d(V_d) = f_v \cdot V_n$$

$$R_d(V_d) = 0,90 \cdot 121,22$$

$$R_d(V_d) = 109,10 \text{ kN}$$

$$R_d(V_d) \geq V_d$$

$$109,10 \text{ kN} \geq 22,96 \text{ kN}$$

Ok! Perfil suporta ao esforço solicitado!

Verificação de Flexão em x

$$Z = Z_x$$

$$Z = 179,60 \text{ cm}^3$$

$$W = W_x$$

$$W = 161,70 \text{ cm}^3$$

$$W_c = W$$

$$W_c = 161,70 \text{ cm}^3$$

$$W_t = W$$

$$W_t = 161,70 \text{ cm}^3$$

$$M_{pl} = Z \cdot f_y$$

$$M_{pl} = 179,60 \cdot 25,00$$

$$M_{pl} = 4490,00 \text{ kN} \cdot \text{cm}$$

Flambagem local da alma (FLA)

$$l = h/t_w$$

$$l = 138,80/5,80$$

$$l = 23,93$$

$$l_p = 3,5 \cdot \sqrt{E/f_y}$$

$$l_p = 3,5 \cdot \sqrt{20500,00/25,00}$$

$$l_p = 100,22$$

$$l \leq l_p$$

$$M_n = M_{pl}$$

$$M_n = 4490,00 \text{ kN} \cdot \text{cm}$$

Flambagem local da mesa (FLM)

$$l = b_f/(2 \cdot t_f)$$

$$l = 152,00/(2 \cdot 6,60)$$

$$l = 11,52$$

$$l_p = 0,38 \cdot \sqrt{E/f_y}$$

$$l_p = 0,38 \cdot \sqrt{20500,00/25,00}$$

$$l_p = 10,88$$

$$M_r = (f_y - f_r) \cdot W_c$$

$$M_r = (25,00 - 11,50) \cdot 161,70$$

$$M_r = 2182,95 \text{ kN} \cdot \text{cm}$$

$$M_r = f_y \cdot W_t$$

$$M_r = 25,00 \cdot 161,70$$

$$M_r = 4042,50 \text{ kN} \cdot \text{cm}$$

Adota-se o menor valor de Mr

$$Mr = 2182,95$$

$$lr = 0,62 \cdot \sqrt{E \cdot W_c / Mr}$$

$$lr = 0,62 \cdot \sqrt{20500,00 \cdot 161,70 / 2182,95}$$

$$lr = 24,16$$

$$lp < l \leq lr$$

$$Mn = Mpl - ((Mpl - Mr) \cdot ((l - lr) / (lr - lp)))$$

$$Mn = 4490,00 - ((4490,00 - 2182,95) \cdot ((11,52 - 10,88) / (24,16 - 10,88)))$$

$$Mn = 4379,92 \text{ kN} \cdot \text{cm}$$

Flambagem Lateral com torção (FLT)

$$l = Lb / ry$$

$$l = 415,00 / 3,65$$

$$l = 113,60$$

$$lp = 1,75 \cdot \sqrt{E / fy}$$

$$lp = 1,75 \cdot \sqrt{20500,00 / 25,00}$$

$$lp = 50,11$$

$$Cb = 1$$

$$B1 = \pi \cdot \sqrt{G \cdot E \cdot IT \cdot Ag}$$

$$B1 = \pi \cdot \sqrt{7892,50 \cdot 20500,00 \cdot 4,75 \cdot 29,00}$$

$$B1 = 469008,00$$

$$B2 = ((\pi^2 \cdot E) / (4 \cdot G)) \cdot (Ag \cdot ((d - tf) / 10)^2) / IT$$

$$B2 = ((\pi^2 \cdot 20500,00) / (4 \cdot 7892,50)) \cdot (29,00 \cdot ((152,00 - 6,60) / 10)^2) / 4,75$$

$$B2 = 8272,03$$

$$Mr = (fy - fr) \cdot W$$

$$Mr = (25,00 - 11,50) \cdot 161,70$$

$$Mr = 2182,95 \text{ kN} \cdot \text{cm}$$

$$lr = ((0,707 \cdot Cb \cdot B1) / Mr) \cdot \sqrt{1 + \sqrt{1 + ((4 \cdot B2) / (Cb^2 \cdot B1^2)) \cdot Mr^2}}$$

$$lr = ((0,707 \cdot 1,00 \cdot 469008,00) / 2182,95) \cdot \sqrt{1 +$$

$$\sqrt{1 + ((4 \cdot 8272,03) / (1,00^2 \cdot 469008,00^2)) \cdot 2182,95^2}}$$

$$lr = 230,88$$

$$lp < l \leq lr$$

$$Mn = Mpl - ((Mpl - Mr) \cdot ((l - lr) / (lr - lp)))$$

$$Mn = 4490,00 - ((4490,00 - 2182,95) \cdot ((113,60 - 50,11) / (230,88 - 50,11)))$$

$$Mn = 3679,69 \text{ kN} \cdot \text{cm}$$

Adota-se para Mn o menor valor de FLA, FLT ou FLM e ainda segundo NBR 8800/2008 (Item 5.4.1.3.1) $Mn < (1,25 \cdot W \cdot fy)$

$M_n \leq (1,25 \cdot W \cdot f_y) \rightarrow \text{Ok!}$
 $M_n = 3679,69 \text{ kN} \cdot \text{cm}$

$f_b = 0,9$
 $R_d(M_d) = f_b \cdot M_n$
 $R_d(M_d) = 0,90 \cdot 3679,69$
 $R_d(M_d) = 3311,73 \text{ kN}$

$R_d(M_d) \geq M_{dx}$
 $3311,73 \text{ kN} \geq 2394,00 \text{ kN}$

Ok! Perfil suporta ao esforço solicitado!

Verificação da deformação

$\delta = 1,24 \text{ cm}$

$\delta_{lim} = \frac{l}{250} = \frac{415}{250} = 1,66 \text{ cm}$

Ok

Cálculo dos pilares

PM8 (W150x22,5)

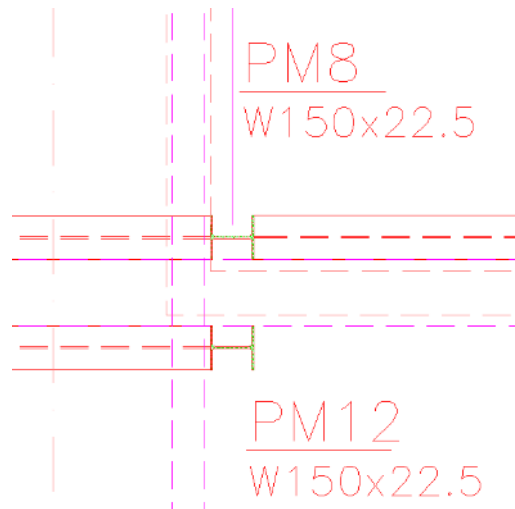


Figura 3 - Pilar Metálico 8

$$N_{\text{máx}} = R_{VM6} + R_{VM7} + PP_{\text{pilar}} = 24,5 + 16,4 + 3,64 \cdot 0,0225 = 40,98 \text{ kN}$$

Verificação do Esforço de Compressão

Verificação da esbeltez do elemento (Item 5.3.5 NBR8800/2008)

$$l_x = L_{fx}/r_x$$

$$l_x = 558,00/6,51$$

$$l_x = 85,72$$

$$l_y = L_{fy}/r_y$$

$$l_y = 558,00/3,65$$

$$l_y = 152,75$$

$$l_x \text{ e } l_y \leq 200$$

$$85,72 \text{ e } 152,75 \leq 200$$

Ok! Esbeltez verifica!

Cálculo de Q (Anexo E da NBR8800/2008)

$$(b_f/2)/t_f \leq 0,55 \cdot \sqrt{E/f_y}$$

$$Q_s = 1$$

$$h/t_w \leq 1,47 \cdot \sqrt{E/f_y}$$

$$Q_a = 1$$

$$Q = Q_s \cdot Q_a$$

$$Q = 1,00 \cdot 1,00$$

$$Q = 1,00$$

$$l_{x2} = (1/\pi) \cdot l_x \cdot \sqrt{Q \cdot f_y / E};$$

$$l_{x2} = (1/\pi) * 85,72 * \sqrt{1,00 * 25,00 / 20500,00};$$

$$l_{x2} = 0,95$$

$$l_{y2} = (1/\pi) * l_y * \sqrt{Q * f_y / E};$$

$$l_{y2} = (1/\pi) * 152,75 * \sqrt{1,00 * 25,00 / 20500,00};$$

$$l_{y2} = 1,70$$

$$t_f \leq 40$$

$$\text{Curva b} \rightarrow a_x = 0,281$$

$$\text{Curva c} \rightarrow a_y = 0,384$$

$$l_{x2} > 0,2$$

$$B_x = (1/2 * l_{x2}^2) * (1 + a_x * \sqrt{l_{x2}^2 - 0.04} + l_{x2}^2)$$

$$B_x = (1/2 * 0,95^2) * (1 + 0,28 * \sqrt{0,95^2 - 0.04} + 0,95^2)$$

$$B_x = 1,19$$

$$r_{ox} = B_x - \sqrt{B_x^2 * (1/l_{x2}^2)}$$

$$r_{ox} = 1,19 - \sqrt{1,19^2 * (1/0,95^2)}$$

$$r_{ox} = 0,62$$

$$l_{y2} > 0,2$$

$$B_y = (1/2 * l_{y2}^2) * (1 + a_y * \sqrt{l_{y2}^2 - 0.04} + l_{y2}^2)$$

$$B_y = (1/2 * 1,70^2) * (1 + 0,38 * \sqrt{1,70^2 - 0.04} + 1,70^2)$$

$$B_y = 0,79$$

$$r_{oy} = B_y - \sqrt{B_y^2 * (1/l_{y2}^2)}$$

$$r_{oy} = 0,79 - \sqrt{0,79^2 * (1/1,70^2)}$$

$$r_{oy} = 0,27$$

Adota-se o menor valor para r_o

$$r_o = 0,27$$

$$f_c = 0,9$$

$$R_d(N_d) = f_c * r_o * Q * A_g * f_y$$

$$R_d(N_d) = 0,90 * 0,27 * 1,00 * 29,00 * 25,00$$

$$R_d(N_d) = -173,32 \text{ kN}$$

$$R_d(N_d) \geq N_d$$

$$-173,32 \text{ kN} \geq -57,37 \text{ kN}$$

Ok! Perfil suporta ao esforço solicitado!

Cálculo de Sapatas				
Ciente:	POLICONSLT	Obra:	Cartório de Coremas	Referência:
			BPM8	Data:
				07/08/2017

<p>Tipo: Escalonada</p> <p>N (tf): 6,56</p> <p>Vx (tf): 0</p> <p>Vy (tf): 0</p> <p>Momento em x (tf.m): 0</p> <p>Momento em y (tf.m): 0,62</p> <p>Cobrimento (cm): 5</p>	<p>Dimensão x do Pilar (m): 0,15</p> <p>Dimensão y do Pilar (m): 0,3</p> <p>b (m): 0,8</p> <p>a (m): 1,2</p> <p>B (m): 0,8</p> <p>A (m): 1,2</p> <p>h₀ (m): 0,3</p> <p>H (m): 0,3</p>
--	--

Tensão admissível do solo (MPa):	0,1
Resistência do concreto (MPa):	25
Resistência do aço (MPa):	500

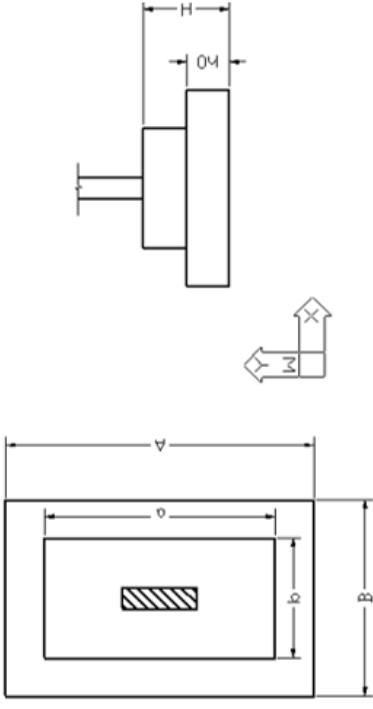
Condições de rigidez	
1) $H \geq (A - a)/4$ e $(B - b)/4$	Ok
2) $h_0 \geq H/3$ e 20cm	Ok

Tensão no solo	
Volume da sapata (m³)	0,29
Peso da sapata (tf)	0,72
Carga vertical no solo com Vx (tf)	7,3
Carga vertical no solo com Vy (tf)	7,3
Tensão máxima no solo com Vx(tf/m²)	7,6
Tensão máxima no solo com Vy(tf/m²)	10,8

Tensões no concreto	
Tensão no topo da sapata com Vx (tf/m²)	204,1
Tensão no topo da sapata com Vy (tf/m²)	204,1

Cálculo das armaduras	
Braço de alavanca Z (m)	0,240
Resultante das reações do terreno em x (tf/m)	3,0
Resultante das reações do terreno em y (tf/m)	5,5
A _{s,min}	
A _{sx} (cm²/m)	0,66
A _{sy} (cm²/m)	1,80

Distância ao eixo do Pilar (m)	0,20
Distância ao eixo do Pilar (m)	0,32
Φ	8
Φ	8



Dimensionamento da chapa de apoio dos pilares

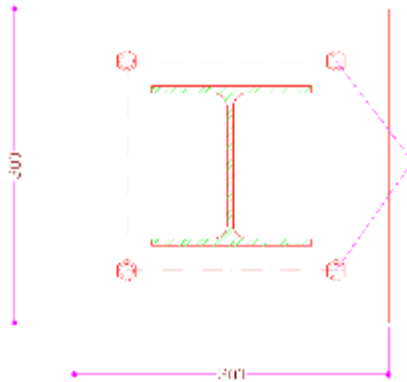


Figura 4 - Chapa de apoio dos pilares

Área:

$$\sigma_{cd} * A \geq Nd$$

$$A \geq \frac{91,84}{1,4286} = 64,29 \text{ cm}^2$$

Ok

Espessura:

$$\sigma_{m\acute{a}x,sapata} = 2,04 \text{ MPa}$$

$$l_{flex\tilde{a}o} = (b_{chapa} - 80\% * b_{pilar})/2 = (30 - 80\% * 15,2)/2 = 8,92 \text{ cm}$$

$$M_{m\acute{a}x,chapa} = \sigma_{m\acute{a}x,sapata} * \frac{l_{flex\tilde{a}o}^2}{2} = 0,204 * \frac{8,92^2}{2} = 8,12 \text{ kN.cm}$$

$$M_{res,chapa} \geq M_{m\acute{a}x,chapa}$$

$$Z * \frac{f_y}{\gamma_a} = \frac{t^2}{4} * \frac{35}{1,1} \geq M_{m\acute{a}x,chapa}$$

$$t^2 \geq 8,12 * 4 * \frac{1,1}{35} = 1,02 \text{ cm}^2$$

$$t \geq 10,1 \text{ mm}$$

Ok

Verificação das tensões na solda

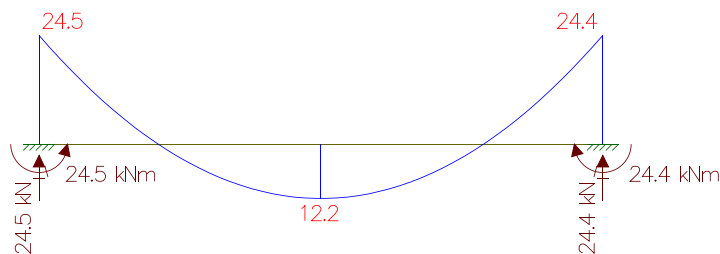
Tipo de solda: Solda em filete

Eletrodo: E70

Espessura: 3mm

A dimensão mínima da perna do filete de solda (b_{\min}), conforme NBR 8800/2008, para a espessura da chapa mais fina até 6,3mm é de 3mm.

Esforços atuantes máximos (VM1):



Momento de semi-engastamento:

Como recomendado pela norma NBR 6118:2014, considerou-se os momentos de semi-engastamento devido à diferença de rigidez existente entre as vigas e os pilares de extremidade. O momento de engastamento perfeito foi reduzido então pela relação:

$$M_{se} = \left(\frac{r_p}{r_p + r_v} \right) * M_{ep}$$

Onde:

M_{se} : Momento de semi-engastamento

M_{ep} : Momento de engastamento perfeito

r_p : Coeficiente de rigidez do pilar, dado por:

$r_p = I_p / l$; I_p – Momento de inércia do pilar, l – comprimento do pilar

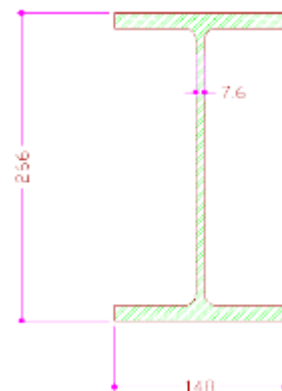
r_v : Coeficiente de rigidez da viga, dado por:

$r_v = I_v / l$; I_v – Momento de inércia da viga, l – comprimento da viga

$$r_p = \frac{1229}{299} = 4,11 \text{ cm}^3$$

$$r_v = \frac{7158}{670} = 10,68 \text{ cm}^3$$

$$M_{se} = \left(\frac{4,11}{4,11 + 10,68} \right) * 24,4 = 6,78 \text{ kN.m}$$



Momento de inércia da área de solda:

$$I_x = 2 * (14,8 * 0,3 * 0,7 * 13,3^2 + 14,04 * 0,3 * 0,7 * 12^2) + 2 * \left(0,3 * 0,7 * \frac{24^3}{12} \right) \\ = 2432,53 \text{ cm}^4$$

Tensão de cisalhamento devido ao momento fletor na região superior da mesa:

$$\tau = \frac{678}{2432,53} * 13,3 = 37,07 \text{ MPa}$$

Tensão de cisalhamento devido ao esforço cortante na região inferior da mesa:

$$\tau = \frac{V}{t_0 * h_0} = \frac{24,5}{2 * 0,3 * 0,7 * 24} = 24,31 \text{ MPa}$$

Tensão de cisalhamento devido ao momento fletor na região inferior da mesa:

$$\tau = \frac{678}{2432,53} * 12 = 33,45 \text{ MPa}$$

Tensão resultante na região inferior da mesa:

$$\tau = \sqrt{24,31^2 + 33,45^2} = 41,35 \text{ MPa}$$

Tensão solicitante de cálculo:

$$\tau_d = 1,4 * 41,35 = 57,89 \text{ MPa}$$

Tensão resistente de projeto, referidas à garganta da solda – Metal de solda:

$$\tau_{d,res} = 0,6 * 485 / 1,35 = 215,6 \text{ MPa}$$

Ok!

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6120 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações**. 1980.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8800 - Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios**. 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6118 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento**. 2014.