

ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA DE ALTO SANTO
SECRETARIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL, EMPREENDEDORISMO, TRABALHO E HABITAÇÃO
PROCESSO Nº 04.08-001/2019
TOMADA DE PREÇOS Nº 002/2019-TP

EXECUÇÃO DE OBRAS

PARTICIPAÇÃO AMPLA DE INTERESSADOS

EDITAL

PREÂMBULO

O Município de **ALTO SANTO**, Estado do **CEARÁ**, por intermédio da **SECRETARIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL, EMPREENDEDORISMO, TRABALHO E HABITAÇÃO**, mediante a Comissão Permanente de Licitação, designada pela Portaria nº **114/2018**, de **01/08/2018**, torna público para conhecimento dos interessados que, na data, horário e local indicados, fará realizar licitação na modalidade **TOMADA DE PREÇOS**, do tipo **MENOR PREÇO**, representado pelo **MENOR PREÇO GLOBAL**, conforme as condições estabelecidas neste Edital e seus anexos, observando as disposições da Lei nº 8.666, de 21 de Junho de 1993, Lei de Diretrizes Orçamentárias vigente, Lei Complementar nº 123, de 14 de Dezembro de 2006 alterada pela Lei Complementar nº 147, de 7 de Agosto de 2014 e Decreto nº 8.538, de 6 de Outubro de 2015.

1. OBJETO

1.1. A presente licitação tem por objeto a escolha da proposta mais vantajosa para Contratação de empresa especializada no ramo de engenharia, para execução, mediante regime de empreitada por preço global, de Centro de Referência Especializado de Assistência Social – CREAS, no Município Alto Santo, Estado do Ceará, conforme especificações constantes no Anexo I – Projeto Básico, que é parte integrante deste Edital.

2. HORÁRIO, DATA E LOCAL PARA A ENTREGA DOS ENVELOPES CONTENDO A DOCUMENTAÇÃO, PROPOSTAS E DECLARAÇÕES COMPLEMENTARES

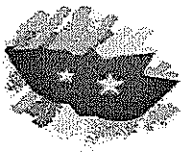
2.1. Até às 08:00 AM, do dia 07/05/2019, na Sala da Comissão Permanente de Licitação, situada à Rua Coronel Simplício Bezerra, 198, Centro, Alto Santo-CE, CEP 62.970-000 para entrega dos Envelopes n.º 01, com os documentos de habilitação, e n.º 02, com a proposta, além das declarações complementares.

3. HORÁRIO, DATA E LOCAL PARA INÍCIO DA SESSÃO PÚBLICA

3.1. Após as 08:00 AM, do dia 07/05/2019, na Sala da Comissão Permanente de Licitação, situada à Rua Coronel Simplício Bezerra, 198, Centro, Alto Santo-CE, CEP 62.970-000, terá início a sessão, prosseguindo-se com o credenciamento dos participantes e a abertura dos envelopes contendo a documentação de habilitação.

3.2. Os conjuntos de documentos relativos à habilitação e à proposta de preços deverão ser entregues separadamente, em envelopes fechados e lacrados, rubricados no fecho e identificados com o nome do licitante e contendo em suas partes externas e frontais, em caracteres destacados, os seguintes dizeres:

ENVELOPE Nº 01
DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO
TOMADA DE PREÇOS Nº 002/2019-TP
(RAZÃO SOCIAL DO PROPONENTE)
(CNPJ)



ENVELOPE Nº 02
PROPOSTA DE PREÇOS
TOMADA DE PREÇOS Nº 002/2019-TP
(RAZÃO SOCIAL DO PROPONENTE)
(CNPJ)

3.3. Os licitantes interessados em participar do certame não necessitam encaminhar seus representantes legais para entregar os envelopes com a documentação e as propostas, podendo, inclusive, encaminhá-los via Correio ou outro meio similar de entrega, atentando para as datas e horários finais para recebimento conforme item 1.1 deste Edital.

3.3.1. A correspondência deverá ser endereçada com aviso de recebimento para a Comissão Permanente de Licitação no endereço indicado no Item 1 deste Edital e conter os dois envelopes acima mencionados, além das declarações complementares, com antecedência mínima de 1 (uma) hora do momento marcado para abertura da sessão pública.

4. ORIENTAÇÕES GERAIS

4.1. Em face ao valor estimado para a contratação ser superior ao limite estabelecido no Art. 48, Inciso I da Lei Complementar nº 123/2006, de 14 de dezembro de 2006, alterada pela Lei Complementar nº 147/2014 de 7 de agosto de 2014, para o processo licitatório, será adotado o tipo de concorrência PARTICIPAÇÃO AMPLA DE INTERESSADOS.

4.2. As decisões do Presidente, no tocante à HABILITAÇÃO, ao julgamento da PROPOSTA DE PREÇOS, aos resultados de RECURSOS e ao resultado de JULGAMENTO desta Tomada de Preços, serão divulgadas mediante publicação Oficial, salvo nas hipóteses previstas no Art. 109, § 1º, da Lei n.º 8.666/93, quando a intimação será realizada diretamente aos interessados e registrada em Ata.

4.3. Em caso de divergência entre as especificações do objeto descritas nas publicações inerentes ao processo licitatório e as especificações técnicas constantes no Projeto Básico, Anexo I deste Edital, o licitante deverá obedecer a este último.

4.4. Todas as referências de tempo indicadas no Projeto Básico, neste Edital e nos Anexos, bem como nos avisos e durante as sessões públicas, observarão o fuso horário do Estado do Ceará.

5. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

5.1. As despesas para atender a esta licitação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no Orçamento do Município para o exercício de 2019, conforme abaixo:

5.1.1. 1201.08.244.0202.1.046, elemento de despesa 4.4.90.51.00, sublemento 4.4.90.51.99, valor estimado R\$ 473.189,71.

6. DA PARTICIPAÇÃO NESTA TOMADA DE PREÇOS

6.1. Poderão participar desta Tomada de Preços, o interessado **Pessoa Jurídica**, cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação, cadastrado ou não no Cadastro de Fornecedores e Prestadores de Serviços do Município de Alto Santo.

6.2. Também poderão participar nesta licitação interessados não cadastrados no Cadastro de que trata o item anterior, desde que compareçam perante a Comissão, em até 3 (três) dias anteriores a data marcada para a entrega e abertura dos envelopes, conforme definido no preâmbulo deste Edital.

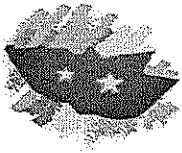
6.3. O interessado que optar por participar sem se cadastrar, deverá apresentar, na data de entrega e abertura dos envelopes, conforme descrito no preâmbulo deste edital, em envelope fechado, todos os documentos definidos na Seção "**DA HABILITAÇÃO**".

6.4. Não poderão participar desta licitação os interessados:

6.4.1. Proibidos de participar de licitações e celebrar contratos administrativos, na forma da legislação vigente;

6.4.2. Estrangeiros que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;

6.4.3. Que se enquadrem nas vedações previstas no artigo 9º da Lei nº 8.666, de 1993;



- 6.4.4. Que estejam sob falência, em recuperação judicial ou extrajudicial, concordata ou insolvência, em processo de dissolução ou liquidação;
- 6.4.5. Entidades empresariais que estejam reunidas em consórcio;
- 6.4.6. Que se enquadrem nas vedações previstas no artigo 9º da Lei nº 8.666, de 1993.

7. DO CREDENCIAMENTO

7.1. Os licitantes que estiverem presentes e se interessarem em se manifestar durante as fases do procedimento licitatório deverão estar devidamente credenciados.

7.2. Poderá ser credenciado o licitante interessado ou o seu representante legal.

7.2.1. Para o Credenciamento, deverão ser apresentadas cópias ou originais dos seguintes documentos:

7.2.1.1. **Quando feito por titular da empresa licitante:**

7.2.1.1.1. Documento de identificação oficial do titular da empresa presente à sessão pública;

7.2.1.1.2. Ato Constitutivo acompanhado de eventuais aditivos, podendo serem substituídos pelo consolidado, caso este seja o último ato modificado no histórico de constituição, no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidora.

7.2.1.2. **Quando feito por Representante Legal do Licitante Interessado:**

7.2.1.2.1. Documento de identificação oficial do representante designado presente à sessão pública;

7.2.1.2.2. Instrumento Público de Procuração ou Instrumento Particular, com firma reconhecida e com poderes para formular ofertas de preços e para praticar os demais atos pertinentes desta Tomada de Preços, em nome do representado;

7.2.1.2.3. Documento de identificação oficial do titular da empresa outorgante da procuração;

7.2.1.2.4. Ato Constitutivo acompanhado de eventuais aditivos, podendo serem substituídos pelo consolidado, caso este seja o último ato modificado no histórico de constituição, no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidora.

7.3. Cada licitante poderá credenciar apenas um representante.

7.4. Cada credenciado poderá representar apenas um licitante.

7.4.1. Após a fase de credenciamento, é permitida a substituição do representante legal credenciado, desde que devidamente justificada pelo licitante e autorizada pela Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação, com a apresentação de nova procuração pública ou particular e cópia autenticada da identificação oficial do novo representante.

7.4.2. A não apresentação ou incorreção de quaisquer dos documentos de credenciamento não impedirá a participação do licitante nesta Tomada de Preços, porém impedirá o seu representante de se manifestar durante a sessão.

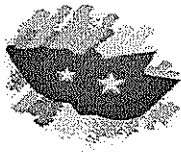
7.5. A documentação de CREDENCIAMENTO de que trata esta seção poderá ser apresentada SEPARADA ou DENTRO do ENVELOPE Nº 01 – DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO.

8. DAS DECLARAÇÕES E DO CERTIFICADO DE REGISTRO CADASTRAL

8.1. Os interessados devem apresentar à comissão, a seguinte documentação:

8.1.1. Declaração de enquadramento do licitante como Microempresa – ME, Empresa de Pequeno Porte – EPP, comprovando estar apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido nos Art. 42 a 49 da Lei Complementar n. 123, de 2006.

8.1.1.1. A apresentação declaração mencionada no subitem anterior é **facultativa** e deverá ser entregue tão-somente pelos licitantes efetivamente enquadrados que pretendam se beneficiar do regime legal diferenciado e que não tenham



sido alcançadas por alguma hipótese de exclusão do tratamento jurídico diferenciado.

8.1.1.2. A participação em licitação na condição de microempresa ou empresa de pequeno porte ou cooperativa equiparada, sem que haja o enquadramento nessas categorias, ensejará a aplicação das sanções previstas em Lei e a exclusão do regime de tratamento diferenciado.

8.1.1.2.1. A Comissão Permanente de Licitação poderá realizar diligências para verificar a veracidade da declaração.

8.1.2. Certificado de Registro Cadastral no Cadastro de Fornecedores e Prestadores de Serviços do Município de Alto Santo.

8.1.2.1. O licitante que não apresentar o CRC deverá comprovar condições para cadastramento até o terceiro dia anterior à data marcada para a abertura das propostas, conforme definido no preâmbulo deste edital.

8.2. A Declaração de Enquadramento como Microempresa, Empresa de Pequeno Porte ou Equiparado e o Certificado de Registro Cadastral no Cadastro de Fornecedores e Prestadores de Serviços do Município de Alto Santo de que tratam esta seção poderão ser apresentadas SEPARADAS ou DENTRO do ENVELOPE Nº 01 – DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO.

9. DA HABILITAÇÃO

9.1. HABILITAÇÃO JURÍDICA:

9.1.1. Empresário Individual: Registro Público de Empresa Mercantil na Junta Comercial do domicílio sede do licitante;

9.1.2. Microempreendedor Individual: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual expedido pela Receita Federal do Brasil – RFB;

9.1.3. Sociedades Empresárias ou Empresa Individual de Responsabilidade Individual – EIRELI: Ato Constitutivo, Estatuto ou Contrato Social em vigor, devidamente registrado pela Junta Comercial do domicílio sede do licitante;

9.1.4. Sociedades por Ações: Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrados pela Junta Comercial do domicílio sede do licitante, acompanhado de cópia de identidade e comprovação de eleição de seus administradores atuais;

9.1.5. Sociedade Simples: Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrados pelo Registro Civil de Pessoas Jurídicas, ou Órgão Equivalente, do domicílio sede do licitante, acompanhado de cópia de identidade e comprovação de eleição de seus administradores atuais;

9.1.6. Empresa ou Sociedade Estrangeira em Funcionamento no País: Decreto de autorização, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir;

9.1.6.1. Os atos constitutivos das empresas licitantes deverão estar acompanhados dos demais documentos aditivos e modificativos do seu texto podendo ser substituídos, preferencialmente, pela respectiva consolidação.

9.2. REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA:

9.2.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas;

9.2.2. Certidão de regularidade fiscal com a Fazenda Federal;

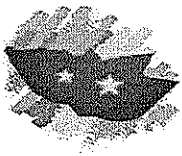
9.2.3. Certidão de regularidade fiscal com a Fazenda Estadual do domicílio sede do licitante;

9.2.4. Certidão de regularidade fiscal com a Fazenda Municipal do domicílio sede do licitante;

9.2.5. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

9.2.6. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a justiça do trabalho.

9.2.6.1. Caso o licitante detentor do menor preço seja Microempresa, Empresa de pequeno porte, ou equiparado, deverá apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição, sob pena de inabilitação.



9.3. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

- 9.3.1.** Declaração formal de que disporá, por ocasião da futura contratação, das instalações, aparelhamento e pessoal técnico considerados essenciais para a execução contratual;
- 9.3.2.** Prova de registro ou inscrição da empresa licitante e dos responsáveis técnicos, conforme indicados na forma do item 9.3.1, no CREA (Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia) e/ou CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo);
- 9.3.3.** Comprovação da capacitação técnico-profissional, mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedida pelo CREA ou CAU da região pertinente, nos termos da legislação aplicável, em nome do(s) responsável(is) técnico(s) e/ou membros da equipe técnica que participarão da obra, conforme indicados na forma do item 9.3.1, que demonstre a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART ou o Registro de Responsabilidade Técnica - RRT, relativo à execução dos serviços objeto desta licitação.
- 9.3.3.1.** Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica acima elencados deverão pertencer ao quadro permanente da empresa licitante, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, para fins deste certame, o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato social/estatuto social; o administrador ou o diretor; o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social; e o prestador de serviços com contrato escrito firmado com o licitante, ou com declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso o licitante se sagre vencedor do certame.
- 9.3.3.2.** No decorrer da execução da obra, os profissionais de que trata este subitem poderão ser substituídos, nos termos do artigo 30, §10, da Lei nº 8.666, de 1993, por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela Administração.

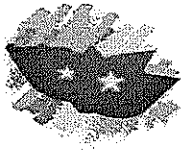
9.4. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:

- 9.4.1.** Certidão negativa de falência ou recuperação judicial expedida pelo distribuidor da sede do licitante;
- 9.4.2.** Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;
- 9.4.2.1.** No caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da sociedade.
- 9.4.3.** Demonstrativo de comprovação da situação financeira da empresa, constatada mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), resultantes da aplicação das fórmulas:

LG= Liquidez Geral – superior a 1
SG= Solvência Geral – superior a 1
LC= Liquidez Corrente – superior a 1

Sendo,
 $LG = (AC + RLP) / (PC + PNC)$
 $SG = AT / (PC + PNC)$
 $LC = AC / PC$

Onde:
AC= Ativo Circulante
RLP= Realizável a Longo Prazo
PC= Passivo Circulante
PNC= Passivo não Circulante
AT= Ativo Total



- 9.4.3.1. As empresas, cadastradas ou não no Cadastro de Fornecedores e Prestadores de Serviços do Município de Alto Santo, que apresentarem resultado inferior ou igual a 1(um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), deverão comprovar patrimônio líquido de 10% (dez por cento) do Valor Estimado da contratação ou do item pertinente.
- 9.4.4. Garantia no valor de 4.731,90 (quatro mil, setecentos e trinta e um reais e noventa centavos), relativo a 1% (um por cento) do Valor Estimado do objeto de contratação, assim definidos:
- 9.4.4.1. **Caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública**, devendo estes serem emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda;
- 9.4.4.1.1. Ao optar por caução em dinheiro, os interessados deverão se dirigir à Unidade Arrecadadora/Tesouraria da Prefeitura de Alto Santo, sito à Rua Coronel Simplício Bezerra, 198, Centro, Alto Santo-CE, ou entrar em contato pelo telefone (88) 3429-2080, para informações sobre a conta corrente específica para essa finalidade.
- 9.4.4.1.2. Caso a modalidade de garantia recair em títulos da dívida pública, estes deverão vir acompanhados de laudos de autenticidade e de laudo de valor atribuído aos títulos, com valores atualizados expedidos pela Comissão de Valores Mobiliários – CVM do Banco Central do Brasil, há no máximo, um ano a ser contado do dia de abertura do Certame.
- 9.4.4.2. **Seguro-garantia:**
- 9.4.4.2.1. Caso a modalidade seja Seguro-Garantia, o licitante deverá fazer a comprovação da apólice ou de documento hábil expedido pela seguradora, do qual deverá obrigatoriamente constar:
- 9.4.4.2.2. Beneficiário: **PREFEITURA DE ALTO SANTO;**
- 9.4.4.2.3. Objeto: Garantia de participação na **TOMADA DE PREÇOS Nº 002/2019-TP;**
- 9.4.4.2.4. Valor: **4.731,90 (quatro mil, setecentos e trinta e um reais e noventa centavos);**
- 9.4.4.2.5. Prazo de validade: no mínimo, a partir de 60 (sessenta) dias após a data marcada para a sessão pública, conforme definido no preâmbulo deste edital, podendo, na hipótese desta data cair em final de semana ou feriado, ser estendida para o primeiro dia útil posterior.
- 9.4.4.3. **Fiança bancária.**
- 9.4.4.3.1. Caso a modalidade de garantia escolhida seja a fiança bancária, o licitante entregará o documento no original fornecido pela instituição concedente junto com o registro da Instituição no Banco do Central do Brasil, do qual deverá, obrigatoriamente, constar:
- 9.4.4.3.2. Beneficiário: **PREFEITURA DE ALTO SANTO;**
- 9.4.4.3.3. Objeto: Garantia de participação na **TOMADA DE PREÇOS Nº 002/2019-TP;**
- 9.4.4.3.4. Valor: **4.731,90 (quatro mil, setecentos e trinta e um reais e noventa centavos);**
- 9.4.4.3.5. Prazo de validade: no mínimo, a partir de 60 (sessenta) dias após a data marcada para a sessão pública, conforme definido no preâmbulo deste edital, podendo, na hipótese desta data cair em final de semana ou feriado, ser estendida para o primeiro dia útil posterior.



9.4.4.3.6. A liberação de qualquer das garantias será feita para o licitante inabilitado, somente após concluída a fase de habilitação, e, para os demais, somente após o encerramento de todo o processo licitatório;

9.4.4.4. A garantia de proposta poderá ser executada:

9.4.4.4.1. Se o licitante retirar sua proposta comercial durante o seu prazo de validade;

9.4.4.4.2. Se o licitante, depois de convocado para assinar o Contrato, não o fizer.

9.5. CUMPRIMENTO DO DISPOSTO NO ART. 7º, INCISO XXXIII DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL:

9.5.1. Declaração de que não utiliza de mão de obra direta ou indireta de menores de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de qualquer trabalho a menores de 16 (dezesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos, nos termos da Lei 9.854, 1999, conforme Anexo III - Modelo de Declaração de cumprimento ao disposto no inciso XXXIII do art. 7º, da Constituição Federal deste Edital.

10. DAS REGRAS ACESSÓRIAS DESTA TOMADA DE PREÇOS

10.1. O licitante é o responsável da veracidade de todos os requisitos de habilitação, sendo que, comprovado o contrário, acarretará sua inabilitação imediata bem como aplicação das sanções previstas neste Edital e na legislação vigente.

10.2. Não serão aceitos documentos com indicação de CNPJ diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.

10.3. Quando o contrato for executado por filial da empresa, o licitante deverá comprovar a regularidade fiscal e trabalhista da matriz e da filial.

10.4. Todas as certidões deverão ser apresentadas dentro do prazo de validade estabelecido em lei ou pelo órgão expedidor, ou, na hipótese de ausência de prazo estabelecido, deverão estar datadas dos últimos 180 dias contados da data da abertura da sessão pública.

10.5. Não serão aceitos documentos rasurados ou ilegíveis.

10.6. Sob pena de inabilitação, todos os documentos deverão ser apresentados:

10.6.1. Na forma prevista em lei, e quando não houver regulamentação específica, deverão sempre ser apresentados em nome do licitante e com o número do CNPJ;

10.6.2. Em nome da matriz, se o licitante for a matriz;

10.6.3. Em nome da filial, se o licitante for a filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, forem emitidos somente em nome da matriz;

10.6.4. Em original, em publicação da imprensa oficial ou em cópia autenticada na forma da Lei, exceto quando se tratarem de documentos que, por força da Lei, possuam códigos de validações que possam ser validados através de consulta aos sítios expedidores, dos quais serão juntados aos autos, a qualquer momento, pela Comissão Permanente de Licitação, para efeito de comprovação da consulta.

10.7. Havendo necessidade de analisar minuciosamente os documentos exigidos, o Presidente suspenderá a sessão, marcando, oportunamente, nova data e hora para a sua reabertura.

10.8. Será inabilitado o licitante que não comprovar sua habilitação, seja por não apresentar quaisquer dos documentos exigidos, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Edital.

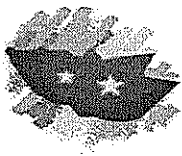
10.9. No caso de inabilitação, haverá nova verificação, pelo sistema, da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da LC nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

10.10. Da sessão pública desta Tomada de Preços divulgar-se-á Ata na forma definida na Lei.

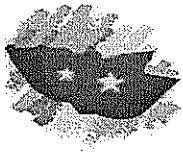
11. DA PROPOSTA

11.1. A proposta de preço, apresentada no envelope nº 2, será redigida em português, impressa, rubricada em todas as suas páginas e ao final firmada pelo representante legal da empresa licitante, sem emendas, entrelinhas ou ressalvas, devendo conter:

11.1.1. Razão social, CNPJ, Endereço, Pessoa para contato do licitante Pessoa Jurídica e Data da Proposta;



- 11.1.2. Especificações do objeto de forma clara, observadas as especificações constantes dos projetos elaborados pela Administração;
- 11.1.3. Preços unitários e valor global da proposta, em algarismo, expresso em moeda corrente nacional (Real), de acordo com os preços praticados no mercado, considerando o modelo de Planilha Orçamentária anexo ao Edital;
- 11.1.3.1. Nos preços cotados deverão estar incluídos todos os insumos que os compõem, tais como despesas com impostos, taxas, fretes, seguros e quaisquer outros que incidam na contratação do objeto;
- 11.1.3.2. Todos os dados informados pelo licitante em sua planilha deverão refletir com fidelidade os custos especificados e a margem de lucro pretendida;
- 11.1.3.3. Não se admitirá, na proposta de preços, custos identificados mediante o uso da expressão "verba" ou de unidades genéricas.
- 11.1.4. Cronograma físico-financeiro, conforme modelo Anexo ao Edital;
- 11.1.5. Benefícios e Despesas Indiretas - BDI, detalhando todos os seus componentes, inclusive em forma percentual, conforme modelo anexo ao Edital;
- 11.1.5.1. Os custos relativos a administração local, mobilização e desmobilização e instalação de canteiro e acampamento, bem como quaisquer outros itens que possam ser apropriados como custo direto da obra, não poderão ser incluídos na composição do BDI, devendo ser cotados na planilha orçamentária.
- 11.1.5.2. As alíquotas de tributos cotadas pelo licitante não podem ser superiores aos limites estabelecidos na legislação tributária;
- 11.1.5.3. Os tributos considerados de natureza direta e personalística, como o Imposto de Renda de Pessoa Jurídica - IRPJ e a Contribuição Sobre o Lucro Líquido - CSLL, não deverão ser incluídos no BDI, nos termos do art. 9º, II do Decreto 7.983, de 2013 (TCU, Súmula 254);
- 11.1.5.4. Os licitantes sujeitos ao regime de tributação de incidência não-cumulativa de PIS e COFINS devem apresentar demonstrativo de apuração de contribuições sociais comprovando que os percentuais dos referidos tributos adotados na taxa de BDI correspondem à média dos percentuais efetivos recolhidos em virtude do direito de compensação dos créditos previstos no art. 3º das Leis 10.637/2002 e 10.833/2003, de forma a garantir que os preços contratados pela Administração Pública reflitam os benefícios tributários concedidos pela legislação tributária.
- 11.1.5.5. As empresas optantes pelo Simples Nacional deverão apresentar os percentuais de ISS, PIS e COFINS, discriminados na composição do BDI, compatíveis as alíquotas a que estão obrigadas a recolher, conforme previsão contida no Anexo IV da Lei Complementar 123/2006.
- 11.1.5.6. A composição de encargos sociais das empresas optantes pelo Simples Nacional não poderá incluir os gastos relativos às contribuições que estão dispensadas de recolhimento (Sesi, Senai, Sebrae etc.), conforme dispões o art. 13, § 3º, da referida Lei Complementar;
- 11.1.5.7. Na hipótese de celebração de aditivos contratuais para a inclusão de novos serviços, o preço desses serviços será calculado considerando o custo de referência e a taxa de BDI de referência especificada no orçamento-base da licitação, subtraindo desse preço de referência a diferença percentual entre o valor do orçamento-base e o valor global do contrato obtido na licitação, 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 aos arts. 14 e 15 do Decreto n. 7.983/2013;
- 11.1.5.8. Será adotado o pagamento proporcional dos valores pertinentes à administração local relativamente ao andamento físico do objeto contratual, nos termos definidos no Projeto Básico e no respectivo cronograma.
- 11.1.6. Prazo de validade não inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data de abertura da presente Tomada de Preços;
- 11.2. Em nenhuma hipótese poderá ser alterado o teor das propostas apresentadas, seja quanto ao preço ou quaisquer outras condições que importem em modificações de seus termos originais, ressalvadas apenas as



alterações absolutamente formais, destinadas a sanar evidentes erros materiais, sem nenhuma alteração do conteúdo e das condições referidas, desde que não venham a causar prejuízos aos demais licitantes.

11.3. Erros formais no preenchimento da planilha não são motivo suficiente para a desclassificação da proposta, quando a planilha puder ser ajustada sem a necessidade de majoração do preço ofertado, atendidas as demais condições de aceitabilidade.

11.4. Decorrido o prazo de validade das propostas, sem convocação para contratação, ficam os licitantes liberados dos compromissos assumidos.

12. DA SESSÃO PÚBLICA DE ABERTURA DOS ENVELOPES

12.1. A abertura da presente licitação dar-se-á em sessão pública, na data, horário e local indicados no preâmbulo deste Edital, quando o licitante, ou o seu representante, deverá entregar ao Presidente, documentação de credenciamento, declarações, envelopes de habilitação e proposta de preços.

12.2. Após a identificação dos licitantes presentes, o Presidente submeterá à verificação dos demais licitantes, eventual documentação recebida por via postal ou por meio de pessoa indicada pelo licitante, conforme descrito na seção "DA DOCUMENTAÇÃO".

12.3. Após aberta a sessão, não será permitida a saída dos licitantes da sala, exceto quando:

12.3.1. O Presidente suspender a sessão para realizar os procedimentos desta Tomada de Preços;

12.3.2. Por motivo superveniente, devidamente comprovado e autorizado pelo Presidente; e

12.3.3. Após o encerramento dos trabalhos da sessão.

12.3.3.1. O desatendimento ao disposto neste item acarretará a exclusão imediata do licitante e a aplicação de sanções previstas na Legislação vigente.

12.4. A Sessão será realizada **EXCLUSIVAMENTE** para o processamento dos documentos de Habilitação e Proposta de Preços, sendo que, durante o seu decurso, não será dirimida ou discutida qualquer dúvida bem como ser prestado qualquer esclarecimento acerca do Edital, da Proposta e/ou das condições para a execução do objeto.

12.4.1. Não será aceita nenhuma documentação após a data e horário marcados para a abertura da sessão, conforme definido no preâmbulo deste Edital, a não ser aquelas solicitadas pela Comissão Permanente de Licitação aos licitantes por conta de eventual diligência.

12.4.2. Os atos públicos poderão ser assistidos por qualquer pessoa, mas somente deles participarão ativamente os licitantes ou representantes credenciados, não sendo permitida a intercomunicação entre eles, nem atitudes desrespeitosas ou que causem tumultos e perturbem o bom andamento dos trabalhos.

12.5. A seguir, serão identificados os licitantes e proceder-se-á à abertura do ENVELOPE Nº 1 – HABILITAÇÃO.

12.5.1. O conteúdo dos envelopes será rubricado pelos membros da Comissão e pelos licitantes presentes ou por seus representantes, e consultado o Cadastro de Fornecedores e Prestadores de Serviços do Município de Alto Santo, se for o caso.

12.6. Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação do licitante, a Comissão verificará eventual descumprimento das condições de participação e da existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

12.6.1. Cadastro de Fornecedores e Prestadores de Serviços do Município de Alto Santo;

12.6.2. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (www.portaldatransparencia.gov.br/ceis);

12.6.3. Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça (www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php).

12.7. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu(s) sócio(s) administrador(es), por força do artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário.

12.7.1. Da consulta, a critério da comissão, poderá ser juntada documentação de comprovação aos requisitos exigidos.

12.8. Constatada a existência de sanção, a Comissão reputará o licitante inabilitado, por falta de condição de participação.

12.8.1. Não ocorrendo a desclassificação por força das situações acima mencionadas, a



documentação de habilitação dos licitantes então será verificada, conforme demais exigências previstas neste instrumento convocatório.

12.8.2. Caso a Comissão julgue conveniente, poderá suspender a reunião para analisar os documentos apresentados, marcando, na oportunidade, nova data e horário em que voltará a se reunir, informando os licitantes, sendo que, nessa hipótese, todos os documentos de habilitação já rubricados e o ENVELOPE N° 2 – PROPOSTA DE PREÇOS, rubricados externamente por todos os licitantes e pelos membros da Comissão, permanecerão em poder desta, até que seja concluída a fase de habilitação.

12.9. Será considerado inabilitado o licitante que:

12.9.1. Não apresentar os documentos exigidos por este Instrumento Convocatório no prazo de validade e/ou devidamente atualizados, ou não comprovar sua habilitação por meio do Cadastro de Fornecedores e Prestadores de Serviços do Município de Alto Santo, ressalvado o disposto quanto à comprovação da regularidade fiscal das Microempresas, Empresas de Pequeno Porte e Equiparados;

12.9.2. Incluir a proposta de preços no ENVELOPE N° 1 – HABILITAÇÃO.

12.10. Ao licitante inabilitado será devolvido o respectivo ENVELOPE N° 2 – PROPOSTA DE PREÇOS, sem ser aberto, depois de transcorrido o prazo legal sem interposição de recurso ou de sua desistência, ou da decisão desfavorável do recurso.

12.11. Após o procedimento de verificação da documentação de habilitação, o ENVELOPE N° 2 – PROPOSTA DE PREÇOS dos licitantes habilitados serão abertos, na mesma sessão, desde que todos os licitantes tenham desistido expressamente do direito de recorrer, ou em ato público especificamente marcado para este fim, após o regular decurso da fase recursal.

12.11.1. Não ocorrendo a desistência expressa de todos os licitantes, quanto ao direito de recorrer, o ENVELOPE N° 2 – PROPOSTA DE PREÇOS dos licitantes será rubricado pelos licitantes presentes ao ato e mantidos invioláveis até a posterior abertura.

12.11.2. Ultrapassada a fase de habilitação e abertas as propostas, não cabe desclassificar o licitante por motivo relacionado com a habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

12.12. As propostas e os seus envelopes serão rubricados os documentos pelos membros da Comissão de Licitação e pelos representantes legais dos licitantes presentes.

12.13. As propostas de preços dos licitantes habilitados serão então julgadas, conforme item próprio deste Instrumento Convocatório.

12.14. Em todos os atos públicos, serão lavradas atas circunstanciadas, assinadas pelos membros da Comissão e pelos representantes credenciados e licitantes presentes.

12.15. Constatada a existência de alguma restrição no que tange à regularidade fiscal de Microempresa, Empresa de Pequeno Porte ou Equiparado, esta será convocada para, no prazo de 5 (cinco) dias úteis após solicitação da Comissão de Licitação, comprovar a regularização, sendo que o prazo poderá ser prorrogado por igual período.

12.15.1. A não regularização fiscal no prazo previsto no subitem anterior acarretará a inabilitação do licitante, sendo facultada a convocação dos licitantes remanescentes, na ordem de classificação.

12.15.2. Se, na ordem de classificação, seguir-se outra Microempresa, Empresa de Pequeno Porte ou Equiparado com alguma restrição na documentação fiscal, será concedido o mesmo prazo para regularização.

12.16. A intimação dos atos de habilitação ou inabilitação dos licitantes será feita mediante publicação na imprensa oficial, salvo se presentes os prepostos dos licitantes no ato público em que foi adotada a decisão, caso em que a intimação será feita por comunicação direta aos interessados e lavrada em ata.

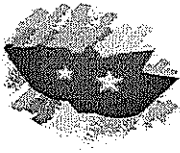
13. DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

13.1. O critério de julgamento será o de Menor Preço Global.

13.2. A Comissão de Licitação verificará as propostas apresentadas, desclassificando desde logo aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital.

13.2.1. As propostas serão classificadas em ordem crescente de preços propostos.

13.2.2. A classificação das propostas será pelo critério de **MENOR PREÇO**, representado pelo **MENOR PREÇO GLOBAL**.



13.2.3. A Comissão, caso julgue necessário, poderá suspender a reunião para análise das propostas e se utilizar, se for o caso, de assessoramento técnico específico, através de parecer que integrará o processo.

13.3. Será desclassificada a proposta que:

13.3.1. Não estiver em conformidade com os requisitos estabelecidos neste edital;

13.3.2. Contiver vícios ou ilegalidades, for omissa ou apresentar irregularidades ou defeitos capazes de dificultar o julgamento;

13.3.3. Não apresentar as especificações técnicas exigidas no Projeto Básico ou anexos;

13.3.4. Contiver oferta de vantagem não prevista neste edital, inclusive financiamentos subsidiados ou a fundo perdido, ou apresentar preço ou vantagem baseada nas ofertas dos demais licitantes;

13.3.5. Apresentar, na composição de seus preços:

13.3.5.1. Taxa de Encargos Sociais ou taxa de B.D.I. inverossímil;

13.3.5.2. Custo de insumos em desacordo com os preços de mercado;

13.3.5.3. Quantitativos de mão-de-obra, materiais ou equipamentos insuficientes para compor a unidade dos serviços.

13.3.5.4. Apresente qualquer um dos seus custos unitários superiores ao correspondente custo unitário de referência fixado pela Administração, em conformidade com os projetos anexos a este edital;

13.3.5.5. Não apresente orçamento com o BDI incluído no valor unitário de cada item;

13.3.5.6. Apresente qualquer resultado de soma ou multiplicação com mais de 2 (duas) casas decimais, tendo em vista que esse descumprimento leva à desaprovação do orçamento pelo órgão competente.

13.3.6. Apresentar preços manifestamente inexequíveis, assim considerados aqueles que não venham a ter demonstrada sua viabilidade, através de documentação que comprove que os custos dos insumos são coerentes com os de mercado e que os coeficientes de produtividade são compatíveis com a execução do objeto do contrato;

13.3.6.1. Considera-se manifestamente inexequível a proposta cujo valor global proposto seja inferior a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores:

13.3.6.1.1. Média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração; ou

13.3.6.1.2. Valor orçado pela Administração.

13.3.6.2. Nessa situação, será facultado ao licitante o prazo de 2 (dois) dias úteis para comprovar a viabilidade dos preços constantes em sua proposta, conforme parâmetros do artigo 48, inciso II, da Lei nº 8.666, de 1993, sob pena de desclassificação.

13.4. A participação na presente licitação implica a concordância do licitante com a adequação de todos os projetos anexos a este edital, de modo que eventuais alegações de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares dos projetos não poderão ultrapassar, no seu conjunto, a dez por cento do valor total do futuro contrato, nos termos do art. 13, II do Decreto n. 7.983/2013.

13.5. Se a proposta de preço não for aceitável, a Comissão de Licitação examinará a proposta subsequente, e, assim sucessivamente, na ordem de classificação.

13.6. Não será considerada qualquer oferta ou vantagem não prevista neste Edital, para efeito de julgamento da proposta.

13.7. A Comissão de Licitação verificará o porte das empresas licitantes classificadas.

13.8. Havendo Microempresas, Empresas de Pequeno Porte e Equiparados, procederá à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, para o fim de se aplicar o disposto nos Art. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538, de 2015.

13.8.1. Nessas condições, as propostas de Microempresas, Empresas de Pequeno Porte e Equiparados que se encontrarem na faixa de até 10% (dez por cento) acima da proposta de menor preço serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

13.8.2. A melhor classificada nos termos do item anterior terá o direito de apresentar uma última



oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos, caso esteja presente na sessão ou no prazo de 2 (dois) dias, contados da comunicação da Comissão de Licitação, na hipótese de ausência.

13.8.2.1. Neste caso, a oferta deverá ser escrita e assinada para posterior inclusão nos autos do processo licitatório.

13.8.3. Caso a Microempresas, Empresas de Pequeno Porte e Equiparados melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes Microempresas, Empresas de Pequeno Porte e Equiparados que se encontrem naquele intervalo de 10% (dez por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, nos mesmos prazos estabelecidos no subitem anterior.

13.9. Caso sejam identificadas propostas de preços idênticos de Microempresas, Empresas de Pequeno Porte e Equiparados empatadas na faixa de até 10% (dez por cento) sobre o valor cotado pela primeira colocada, a Comissão de Licitação convocará os licitantes para que compareçam ao sorteio na data e horário estipulados, para que se identifique aquela que primeiro poderá reduzir a oferta.

13.10. Havendo êxito no procedimento de desempate, será elaborada a nova classificação das propostas para fins de aceitação do valor ofertado.

13.11. Não sendo aplicável o procedimento, ou não havendo êxito na aplicação deste, prevalecerá a classificação inicial.

13.12. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços:

13.12.1. Produzidos no País;

13.12.2. Produzidos ou prestados por empresas brasileiras;

13.12.3. Produzidos ou prestados por empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País.

13.13. Esgotados todos os demais critérios de desempate previstos em lei, a escolha do licitante vencedor ocorrerá por meio de sorteio, para o qual os licitantes habilitados serão convocados.

13.14. Sempre que a proposta não for aceita, e antes de a Comissão de Licitação passar à subsequente, haverá nova verificação da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos artigos 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, seguindo-se a disciplina antes estabelecida, se for o caso.

13.15. Do julgamento das propostas e da classificação, será dada ciência aos licitantes para apresentação de recurso no prazo de 5 (cinco) dias úteis.

13.16. Interposto o recurso, será comunicado aos demais licitantes, que poderão impugná-lo no mesmo prazo.

13.17. Transcorrido o prazo recursal, sem interposição de recurso, ou decididos os recursos interpostos, a Comissão de Licitação encaminhará o procedimento licitatório para homologação do resultado do certame pela autoridade competente e, após adjudicação do objeto licitado ao licitante vencedor.

13.18. A intimação do resultado do julgamento das propostas será feita mediante publicação na imprensa oficial, salvo se presentes os prepostos dos licitantes no ato público em que foi adotada a decisão, caso em que a intimação será feita por comunicação direta aos interessados e lavrada em ata.

14. DA REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

14.1. A Sessão Pública será reaberta exclusivamente de forma PRESENCIAL, nas seguintes condições:

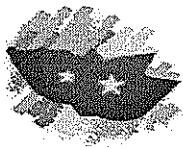
14.1.1. Quando o licitante detentor da proposta mais vantajosa for inabilitado, não assinar o contrato ou não retirar o instrumento equivalente, ou, ainda, quando houver erro na aceitação do preço; e

14.1.2. Nas hipóteses de provimento de recurso que leve à anulação de atos anteriores à realização da sessão pública precedente ou em que seja anulada a própria sessão pública.

14.2. Todos os licitantes remanescentes serão convocados para acompanhar a sessão reaberta.

14.2.1. O licitante subsequente, sendo respeitada a ordem de classificação, e observadas as regras de desempate deste Edital, será convocado tendo por base o próprio preço que ofereceu na sua proposta;

14.2.2. O direito de preferência previsto na Seção "DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS" deverá ser recalculado levando-se em consideração a proposta apresentada pelo licitante subsequente;



- 14.2.3.** Existindo ME/EPP ou equiparado dentro do novo critério de preferência, prosseguir-se-á, normalmente, nos termos da Seção "DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS";
- 14.2.4.** Finalizado o procedimento previsto na Seção "DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS", ou inexistindo direito de preferência de ME/EPP ou equiparado, poderá ser realizada negociação de preços para a obtenção de melhores preços;
- 14.2.5.** Declarado o vencedor, o procedimento deverá ser registrado em ata e abrir-se-á novo prazo recursal, nos termos da Seção "DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS", prosseguindo-se, normalmente, com as demais fases previstas neste Edital.

14.3. A convocação poderá ser feita diretamente, por correspondência, e-mail, ou, ainda, fac-símile, de acordo com a fase do procedimento licitatório.

14.4. A convocação feita por e-mail ou fac-símile dar-se-á de acordo com os dados contidos no Cadastro de Fornecedores e Prestadores de Serviços do Município de Alto Santo, sendo responsabilidade do licitante manter os seus dados cadastrais atualizados.

15. DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS

15.1. A interposição de recurso referente à habilitação ou inabilitação de licitantes e julgamento das propostas observará o disposto no art. 109, § 4º, da Lei 8.666, de 1993.

15.2. Após cada fase da licitação, os autos do processo ficarão com vista franqueada aos interessados, pelo prazo necessário à interposição de recursos.

15.3. O recurso da decisão que habilitar ou inabilitar licitantes e que julgar as propostas terá efeito suspensivo, podendo a autoridade competente, motivadamente e presentes razões de interesse público, atribuir aos demais recursos interpostos, eficácia suspensiva.

15.4. Os recursos deverão ser protocolados na Sala da Comissão Permanente de Licitação, situada à Rua Coronel Símplicio Bezerra, 198, Centro, Alto Santo-CE, CEP 62.970-000, de segunda a sexta, das 08:00h às 12:00h.

15.5. O recurso será dirigido à Sra. Francisca Gadêlha Sousa, Secretária de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação do Município de Alto Santo, Estado do Ceará, por intermédio da Comissão de Licitação, a qual poderá reconsiderar sua decisão, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, fazê-lo subir, devidamente informado, devendo, neste caso, a decisão ser proferida dentro do prazo de 5 (cinco) dias úteis, contado do recebimento do recurso, sob pena de responsabilidade.

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

16. DA CONTRATAÇÃO E DA VIGÊNCIA

16.1. Após a homologação da licitação, em sendo realizada a contratação, deverá ser firmado Termo de Contrato, prorrogável na forma dos art. 57, § 1º e 79, §5º da Lei nº 8.666/93.

16.2. O Contrato terá vigência de 12 (doze) meses.

16.2.1. A vigência poderá ultrapassar o exercício financeiro, desde que as despesas referentes à contratação sejam integralmente empenhadas até 31 de dezembro, para fins de inscrição em restos a pagar.

16.3. A execução dos serviços será iniciada a partir da assinatura da Ordem de Serviço.

16.4. A prorrogação dos prazos de execução e vigência do contrato será precedida da correspondente adequação do cronograma físico-financeiro, bem como de justificativa e autorização da autoridade competente para a celebração do ajuste, devendo ser formalizada nos autos do processo administrativo.

16.5. O adjudicatário terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o Termo de Contrato, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

16.5.1. Alternativamente à convocação para comparecer perante à Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação para a assinatura do Termo de Contrato, a Administração poderá encaminhá-lo para assinatura mediante correspondência postal com aviso de recebimento (AR) ou meio eletrônico, para que seja assinado no prazo de 3 (três) dias, a contar da data de seu recebimento.

16.5.2. O prazo para assinatura e devolução do Termo de Contrato poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação.

16.6. Antes da assinatura do Termo de Contrato, a Administração realizará consulta ao Cadastro de



Fornecedores e Prestadores de Serviços do Município de Alto Santo.

- 16.6.1.** Na hipótese de irregularidade no Cadastro de Fornecedores e Prestadores de Serviços do Município de Alto Santo, o CONTRATADO deverá regularizar a sua situação perante o cadastro no prazo de até 05 (cinco) dias, sob pena de aplicação das penalidades previstas no edital e anexos.
- 16.7.** Se o adjudicatário, no ato da assinatura do Termo de Contrato, não comprovar que mantém as mesmas condições de habilitação, ou quando, injustificadamente, recusar-se à assinatura, poderá ser convocado outro licitante, desde que respeitada a ordem de classificação para celebrar a contratação nas mesmas condições da proposta vencedora, sem prejuízo das sanções previstas em Lei.
- 16.8.** Ao assinar o contrato, o CONTRATADO declara sua expressa concordância com a adequação do projeto básico, sujeitando-se, em caso de alterações contratuais, à disciplina da Lei de Diretrizes Orçamentárias vigentes e do Art. 13, Inciso II, do Decreto 7.983, de 2013.
- 16.9.** O contrato será, também, vinculado ao cronograma físico-financeiro da proposta vencedora, que contém especificação física completa das etapas necessárias à medição, ao monitoramento e ao controle das obras, não se aplicando, a partir da assinatura do contrato e para efeito de execução, medição, monitoramento, fiscalização e auditoria, os custos unitários da planilha de formação do preço.
- 16.10.** Os serviços a serem contratados deverão ser executados e concluídos dentro dos prazos estabelecidos, exclusivamente, pelo cronograma físico-financeiro, incluído neste prazo a mobilização e desmobilização e a execução dos serviços propriamente ditos.
- 16.11.** No exclusivo interesse da Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação, esta poderá emitir, tantas quantas Ordens de Serviço de Execução, ou Ordens de Paralisação, ou Ordens de Reinício de Serviços que se façam necessárias para o bom desenvolvimento dos serviços, desde que devidamente justificada e nos prazos permitidos pela Lei.
- 16.12.** Ocorrendo impedimento, paralisação, ou sustação do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente por igual tempo, não havendo necessidade de Termo Aditivo de Rerratificação, mas de simples apostilamento do novo cronograma físico-financeiro, acompanhado da respectiva justificativa emitido e aprovado pela Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação.
- 16.12.1.** Para que seja admitida a paralisação dos serviços e/ou sustação deste contrato, o interessado deve comunicar previamente à Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação os motivos ensejadores de tal procedimento, informado, inclusive, o prazo.
- 16.13.** Excepcionalmente, os prazos de início de etapas de execução admitem prorrogação, permanecendo as demais cláusulas do contrato e assegurada a manutenção de seu equilíbrio econômico-financeiro, desde que ocorra algum dos seguintes motivos, devidamente autuados em processo:
- 16.13.1.** Alteração do projeto ou especificações;
- 16.13.2.** Superveniência de fato excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições de execução do contrato;
- 16.13.3.** Interrupção da execução do contrato ou diminuição do ritmo de execução por ordem e no interesse da Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação;
- 16.13.4.** Aumento das quantidades inicialmente previstas no contrato, nos limites permitidos na legislação vigente;
- 16.13.5.** Impedimento de execução do contrato, por fato ou ato de terceiro reconhecido pela Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação em documento contemporâneo à sua ocorrência;
- 16.13.6.** Omissão ou atraso de providências a cargo da Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação, inclusive quanto aos pagamentos previstos de que resulte, diretamente, impedimento ou retardamento na execução do contrato, sem prejuízo das sanções legais aplicáveis aos responsáveis.
- 16.13.7.** Salvo em decorrência de fato imprevisível, ou na hipótese da ocorrência da teoria da imprevisão, caso em que haverá Termo Aditivo, as modificações que vierem a se adotar neste contrato serão efetivadas mediante Termo de Rerratificação Contratual.

17. DO REAJUSTE

17.1. O valor do contrato será fixo e irremovível, porém poderá ser corrigido anualmente mediante requerimento do CONTRATADO, após o interregno mínimo de um ano, contado a partir da data limite para a apresentação da proposta, pela variação do índice INCC (Índice Nacional de Custos da Construção) ou outro que



vier a substituí-lo, e afetará exclusivamente as etapas/parcelas do empreendimento cujo atraso não decorra de culpa do CONTRATADO.

18. DO REGIME DE EXECUÇÃO

18.1. O contrato será realizado por execução indireta, sob o regime de Empreitada por Preço Global.

19. DAS ALTERAÇÕES

19.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

19.2. 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.

20. DO RECEBIMENTO DO OBJETO E DA FISCALIZAÇÃO

20.1. O recebimento e a fiscalização do objeto desta Licitação estão definidos no Projeto Básico, anexo deste Edital.

21. DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE E DO CONTRATADO

21.1. As obrigações do Contratante e do Contratado são as definidas no Projeto Básico, anexo deste Edital.

22. DA SUBCONTRATAÇÃO

22.1. As regras para subcontratação são as definidas no Projeto Básico, anexo deste Edital.

23. DAS HIPÓTESES DE RESCISÃO

23.1. O Termo de Contrato poderá ser rescindido nas hipóteses previstas no art. 78 da Lei nº 8.666, de 1993, com as consequências indicadas no art. 80 da mesma Lei, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas no Anexo I – Projeto Básico, deste Edital.

23.2. Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados, assegurando-se ao CONTRATADO o direito à prévia e ampla defesa.

23.3. O CONTRATADO reconhece os direitos da Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação em caso de rescisão administrativa prevista no art. 77 da Lei nº 8.666, de 1993.

23.4. O termo de rescisão, sempre que possível, deverá indicar:

23.4.1. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos em relação ao cronograma físico-financeiro, atualizado;

23.4.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

23.4.3. Indenizações e multas.

24. DO PAGAMENTO

24.1. O pagamento será realizado no prazo máximo de até 30 (trinta) dias contados da apresentação da fatura, em conformidade com a Ordem de Serviço, através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e contracorrente indicados pelo CONTRATADO;

24.1.1. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária.

24.2. A Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação não se responsabilizará por qualquer despesa que venha a ser efetuada pelo CONTRATADO, que porventura não tenha sido acordada no contrato.

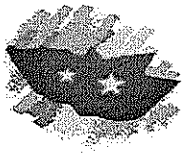
24.2.1. É vedada expressamente a realização de cobrança de forma diversa da estipulada neste Edital, em especial a cobrança bancária, mediante boleto ou mesmo o protesto de título, sob pena de aplicação das sanções previstas no Edital e indenização pelos danos decorrentes.

24.3. A Nota Fiscal/Fatura será emitida pelo CONTRATADO de acordo com os seguintes procedimentos:

24.3.1. Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, o CONTRATADO apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, através de planilha e memória de cálculo detalhada.



- 24.3.1.1.** Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executados em sua totalidade.
- 24.3.1.2.** Se o CONTRATADO vier a adiantar a execução dos serviços, em relação à previsão original constante no Cronograma Físico-Financeiro, poderá apresentar a medição prévia correspondente, ficando a cargo da Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação aprovar a quitação antecipada do valor respectivo, desde que não fique constatado atraso na execução dos serviços entendidos como críticos.
- 24.3.1.3.** Juntamente com a primeira medição de serviços, o CONTRATADO deverá apresentar comprovação de matrícula da obra junto à Previdência Social.
- 24.3.2.** A Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir da data da apresentação da medição, para aprovar ou rejeitar, no todo ou em parte, a medição prévia relatada pelo CONTRATADO, bem como para avaliar a conformidade dos serviços executados.
- 24.3.2.1.** No caso de etapas não concluídas, serão pagos apenas os serviços efetivamente executados, devendo o CONTRATADO regularizar o cronograma na etapa subsequente.
- 24.3.2.2.** A aprovação da medição prévia apresentada pelo CONTRATADO não o exime de qualquer das responsabilidades contratuais, nem implica aceitação definitiva dos serviços executados.
- 24.4.** Após a aprovação, o CONTRATADO emitirá Nota Fiscal/Fatura no valor da medição definitiva aprovada, obrigatoriamente acompanhada da planilha de medição, com detalhamento dos serviços executados, e de memória de cálculo detalhada.
- 24.5.** O pagamento somente será efetuado após o "atesto", pelo servidor competente, da Nota Fiscal/Fatura apresentada pelo CONTRATADO, acompanhada dos demais documentos exigidos neste Edital.
- 24.5.1.** O "atesto" da Nota Fiscal/Fatura fica condicionado à verificação da conformidade da Nota Fiscal/Fatura apresentada pelo CONTRATADO com os serviços efetivamente executados, bem como à apresentação dos documentos de comprovação, conforme descrito a seguir.
- 24.5.1.1.** O pagamento da primeira parcela do serviço ficará condicionado à apresentação pelo CONTRATADO dos seguintes documentos:
- 24.5.1.1.1.** Cópia da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), referente ao registro da obra, em 02 (duas) vias;
- 24.5.1.1.2.** Cópia da matrícula CEI (Cadastro Específico do INSS) da obra; em 02 (duas) vias;
- 24.5.1.2.** Em se tratando de medição final, o CONTRATADO deverá apresentar o Termo de Recebimento Provisório da Obra, emitido pela FISCALIZAÇÃO.
- 24.6.** O pagamento será precedido de consulta ao Cadastro de Fornecedores e Prestadores de Serviços do Município de Alto Santo, para comprovação de cumprimento dos requisitos de habilitação estabelecidos neste edital.
- 24.6.1.1.** Na hipótese de irregularidade no registro no Cadastro de Fornecedores e Prestadores de Serviços do Município de Alto Santo, o CONTRATADO deverá regularizar a sua situação perante o cadastro no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, sob pena de aplicação das penalidades previstas no edital e seus anexos e rescisão do contrato.
- 24.7.** Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura ou dos documentos pertinentes à contratação, ou, ainda, circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará pendente até que o CONTRATADO providencie as medidas saneadoras, sendo que, nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciará-se após a regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para Cadastro de Fornecedores e Prestadores de Serviços do Município de Alto Santo.
- 24.7.1.** Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, Cadastro de Fornecedores e Prestadores de Serviços do Município de Alto Santo deverá comunicar ao responsável pela fiscalização quanto à inadimplência do prestador dos serviços, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado pela Administração, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.
- 24.7.2.** Havendo a efetiva prestação de serviços, os pagamentos serão realizados normalmente,



até que se decida pela rescisão contratual, caso o CONTRATADO não regularize sua situação junto ao Cadastro de Fornecedores e Prestadores de Serviços do Município de Alto Santo;

24.7.3. Persistindo a irregularidade, a Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação deverá adotar as medidas necessárias à rescisão do contrato em execução, nos autos dos processos administrativos correspondentes, assegurado ao CONTRATADO a ampla defesa.

24.8. Será efetuada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que o CONTRATADO:

24.8.1. Não produziu os resultados acordados;

24.8.2. Deixou de executar as atividades contratadas, ou não as executou com a qualidade mínima exigida; ou

24.8.3. Deixou de utilizar os materiais e recursos humanos exigidos para a execução do objeto, ou utilizou-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

24.9. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

24.9.1. O CONTRATADO regularmente optante pelo Simples Nacional não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime, no entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

24.10. A Secretaria de Infraestrutura, Indústria, Comércio e Turismo deduzirá, do montante a ser pago, os valores correspondentes às multas e/ou indenizações devidas pelo CONTRATADO.

24.11. O desconto de qualquer valor no pagamento devido ao CONTRATADO será precedido de processo administrativo em que será garantido à empresa o contraditório e a ampla defesa, com os recursos e meios que lhes são inerentes.

24.12. É vedado ao CONTRATADO transferir a terceiros os direitos ou créditos decorrentes do contrato.

24.13. Quando da ocorrência de eventuais atrasos de pagamento provocados exclusivamente pela Secretaria de Infraestrutura, Indústria, Comércio e Turismo, o valor devido deverá ser acrescido de compensação financeira, e sua apuração se fará desde a data de seu vencimento até a data do efetivo pagamento, em que os juros de mora serão calculados à taxa de 0,5% (meio por cento) ao mês, ou 6% (seis por cento) ao ano, mediante aplicação das seguintes fórmulas:

$EM = I \times N \times VP$, sendo:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$$I = (TX) \quad I = \frac{(6/100)}{365} \quad I = 0,00016438$$

X = Percentual da taxa anual = 6%.

25. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS.

25.1. Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 8.666, de 1993 o CONTRATADO que:

25.1.1. Não executar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;

25.1.2. Ensejar o retardamento da execução do objeto;

25.1.3. Fraudar na execução do contrato;

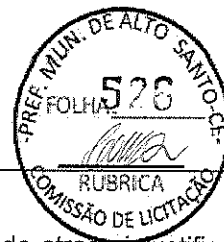
25.1.4. Comportar-se de modo inidôneo;

25.1.5. Cometer fraude fiscal; ou

25.1.6. Não manter a proposta;

25.2. O CONTRATADO que cometer qualquer das infrações acima discriminadas ficará sujeito, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

25.2.1. Advertência por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e



Habitação;

25.2.2. Multa moratória de 0,33% (trinta e três décimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 30 (trinta) dias, sendo que, a partir do 31º (trigésimo primeiro) dia de atraso, o contrato poderá ser rescindido.

25.2.2.1. Em se tratando de inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia (seja para reforço ou por ocasião de prorrogação), aplicar-se-á multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, observado o máximo de 2% (dois por cento), de modo que o atraso superior a 15 (quinze) dias úteis autorizará a Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação a promover a rescisão do contrato;

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

25.2.3. Multa compensatória de até 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto;

25.2.3.1. Em caso de inexecução parcial, a multa compensatória, no mesmo percentual do subitem acima, será aplicada de forma proporcional à obrigação inadimplida;

25.2.4. Suspensão de licitar e impedimento de contratar com a administração pública municipal, pelo prazo de até dois anos;

25.2.5. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a administração pública municipal, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o CONTRATADO ressarcir a Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação pelos prejuízos causados e após decorrido o prazo da penalidade de suspensão do subitem anterior;

25.3. A aplicação de multa não impede que a Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação rescinda unilateralmente o Contrato e aplique as outras sanções cabíveis.

25.4. A recusa injustificada do Adjudicatário em assinar o Contrato, após devidamente convocado, dentro do prazo estabelecido pela Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação, equivale à inexecução total do contrato, sujeitando-a às penalidades acima estabelecidas.

25.5. A aplicação de qualquer penalidade não exclui a aplicação da multa.

25.6. Também fica sujeita às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, o CONTRATADO que:

25.6.1. Tenha sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

25.6.2. Tenha praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

25.6.3. Demonstre não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

25.7. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente na Lei nº 9.784, de 1999.

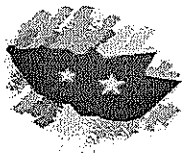
25.8. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

25.9. As multas devidas e/ou prejuízos causados à Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor do Município de Alto Santo, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa do Município e cobrados judicialmente.

25.9.1. Caso a Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 10 (dez) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

25.10. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no Cadastro de Fornecedores e Prestadores de Serviços do Município de Alto Santo.

25.11. As sanções aqui previstas são independentes entre si, podendo ser aplicadas isoladas ou, no caso das multas, cumulativamente, sem prejuízo de outras medidas cabíveis.



26. DA IMPUGNAÇÃO

26.1. Decairá do direito de impugnar os termos deste Edital perante esta Administração, o licitante que não o fizer até o segundo dia útil que anteceder a abertura dos envelopes com as propostas, pelas falhas ou irregularidades que viciariam este Edital, hipótese em que tal comunicação não terá efeito de recurso.

26.2. A impugnação feita tempestivamente pelo licitante não o impedirá de participar do processo licitatório até o trânsito em julgado da decisão a ela pertinente.

26.3. Qualquer cidadão é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da Lei nº 8.666, de 1993, devendo protocolar o pedido até 5 (cinco) dias úteis antes da data fixada para a abertura dos envelopes de habilitação, devendo a Administração julgar e responder à impugnação em até 3 (três) dias úteis, sem prejuízo da faculdade prevista no § 1º do art. 113 da referida Lei.

26.4. A impugnação poderá ser realizada por petição protocolada na Sala da Comissão Permanente de Licitação, situada à Rua Coronel Simplício Bezerra, 198, Centro, Alto Santo-CE, CEP 62.970-000.

27. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

27.1. A autoridade competente poderá revogar a licitação por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta, devendo anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado.

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

27.3. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

27.4. A participação na licitação implica plena aceitação, por parte do licitante, das condições estabelecidas neste instrumento convocatório e seus Anexos, bem como da obrigatoriedade do cumprimento das disposições nele contidas.

27.5. Qualquer modificação no instrumento convocatório exige divulgação pelo mesmo instrumento de publicação em que se deu o texto original, reabrindo-se o prazo inicialmente estabelecido, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.

27.6. 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 e local anteriormente estabelecidos, desde que não haja comunicação da Comissão em sentido contrário.

27.7. É facultada à Comissão ou Autoridade Superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar no ato da sessão pública.

27.8. Se todos os licitantes forem inabilitados ou todas as propostas forem desclassificadas, a Comissão Permanente de Licitação poderá fixar o prazo de 08 (oito) dias úteis para a apresentação de nova documentação ou proposta, escoimadas das causas que as inabilitaram ou desclassificaram.

27.9. As normas que disciplinam este certame 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.

27.10. Em caso de cobrança pelo fornecimento de cópia da íntegra deste Edital e de seus anexos, o valor se limitará ao custo efetivo da reprodução gráfica de tais documentos, nos termos do artigo 32, § 5º, da Lei nº 8.666, de 1993.

27.11. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento.

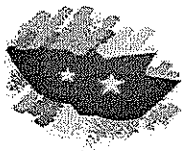
27.12. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

27.13. 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 e do interesse público.

27.14. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus Anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerão as deste Edital.

27.15. Os casos omissos serão dirimidos pela Comissão com base nas disposições da Lei n. 8.666, de 1993, e demais diplomas legais eventualmente aplicáveis.

27.16. O Edital está disponibilizado, na íntegra, na Sala da Comissão Permanente de Licitação, situada à Rua Coronel Simplício Bezerra, 198, Centro, Alto Santo-CE, CEP 62.970-000, de segunda a sexta, das 08:00h às 12:00h, mesmo endereço e período no qual os autos do processo administrativo permanecerão com vista



franqueada aos interessados e onde serão recebidos os documentos de habilitação dos licitantes não credenciados no Cadastro de Fornecedores e Prestadores de Serviços do Município de Alto Santo, para efeito de cadastramento por esta Administração (art. 22, § 2º, da Lei nº 8.666, de 1993).

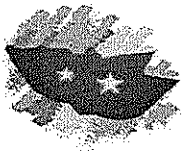
27.17. O foro para dirimir questões relativas ao presente Edital será o da Seção Judiciária da Comarca de Alto Santo, Estado do Ceará, com exclusão de qualquer outro.

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

- 27.18.1.** Anexo I – Projeto Básico;
- 27.18.2.** Anexo II - Modelo de Proposta;
- 27.18.3.** Anexo III - Modelo de Declaração de cumprimento ao disposto no inciso XXXIII do art. 7º, da Constituição Federal;
- 27.18.4.** Anexo IV – Declaração de Enquadramento como Microempresa, Empresa de Pequeno Porte ou Equiparado;
- 27.18.5.** Anexo V – Minuta de Contrato.

Alto Santo, Estado do Ceará, 17/04/2019.

Wendell Jorge da Silva
Presidente da Comissão Permanente de Licitação



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA DE ALTO SANTO
SECRETARIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL, EMPREENDEDORISMO, TRABALHO E HABITAÇÃO
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 04.08-001/2019
TOMADA DE PREÇOS Nº 002/2019-TP

ANEXO I – PROJETO BÁSICO

EXECUÇÃO DE OBRAS

1. DO OBJETO

1.1. Contratação de empresa especializada no ramo de engenharia, para execução, mediante regime de empreitada por preço global, de Centro de Referência Especializado de Assistência Social – CREAS, no Município Alto Santo, Estado do Ceará, conforme especificações e elementos técnicos constantes neste Projeto Básico e demais anexos.

2. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

2.1. Trata-se de construção de equipamento que visa ao trabalho social com as famílias e indivíduos em situação de risco pessoal e social por violação de direitos no Município de Alto Santo, Ceará.

3. DO VALOR ESTIMADO E DA FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

3.1. O Valor Estimado orçado pela Administração para efeito de avaliação da proposta é de R\$ 473.189,71 (quatrocentos e setenta e três mil, cento e oitenta e nove reais e setenta e um centavos), conforme Planilha Orçamentária, Anexo I deste Projeto Básico.

3.2. Adotar-se-á a modalidade Tomada de Preços, uma vez que a contratação do objeto se enquadra nos parâmetros estabelecidos pelo Art. 23, Inciso I, alínea "b" da Lei 8.666/93.

3.3. Os serviços objeto desta licitação são classificados como Obras, visto se enquadrarem nas definições dispostas no Art. 6º, Inciso I da Lei 8.666/93

3.4. A contratação será efetivada mediante a utilização do critério de julgamento de "MENOR PREÇO GLOBAL", mediante Regime de Empreitada por Preço Global, visando viabilizar o adequado gerenciamento da contratação, evitar o desperdício de recursos e afastar riscos de eventuais prejuízos à administração e/ou de comprometimento da qualidade final.

3.5. A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados do CONTRATADO e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize personalidade e subordinação direta.

4. DAS ALTERAÇÕES

4.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

4.2. 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.

5. DA VISTORIA

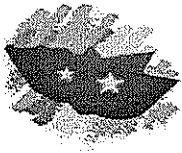
5.1. Não será exigida vistoria para a contratação do objeto desta Licitação.

6. DO RECEBIMENTO DO OBJETO

6.1. Quando as obras e/ou serviços contratados forem concluídos, caberá ao CONTRATADO apresentar comunicação escrita informando o fato à fiscalização da Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação, a qual competirá, no prazo de até 5 (cinco) dias, a verificação dos serviços executados, para fins de recebimento provisório.

6.1.1. O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.

6.2. A Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação realizará inspeção minuciosa de todos os serviços e obras executadas, por meio de profissionais técnicos competentes, acompanhados dos profissionais encarregados pela obra, com a finalidade de verificar a adequação dos serviços e constatar e



relacionar os arremates, retoques e revisões finais que se fizerem necessários.

- 6.2.1.** Após inspeção, será lavrado Termo de Recebimento Provisório, em 02 (duas) vias de igual teor e forma, ambas assinadas pela fiscalização, relatando as eventuais pendências verificadas.
- 6.2.2.** O CONTRATADO fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Termo de Recebimento Provisório.
- 6.3.** O Termo de Recebimento Definitivo das obras e/ou serviços contratados será lavrado em até 15 (quinze) dias após a lavratura do Termo de Recebimento Provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, desde que tenham sido devidamente atendidas todas as exigências da fiscalização quanto às pendências observadas e somente após solucionadas todas as reclamações porventura feitas quanto à falta de pagamento a operários ou fornecedores de materiais e prestadores de serviços empregados na execução do contrato.
- 6.3.1.** Na hipótese de a verificação a que se refere o parágrafo anterior não ser procedida tempestivamente, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.
- 6.4.** O recebimento definitivo do objeto licitado não exime o CONTRATADO, em qualquer época, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato e por força das disposições legais em vigor (Lei nº 10.406, de 2002).

7. DO CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

7.1. O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato consistem na verificação da conformidade da prestação dos serviços, dos materiais, técnicas e equipamentos empregados, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, que serão exercidos por um ou mais representantes da Administração, especialmente designados, na forma dos Art. 67 e 73 da Lei nº 8.666, de 1993.

7.2. O representante da Administração deverá ter a qualificação necessária para o acompanhamento e controle da execução dos serviços e do contrato.

7.3. A verificação da adequação da prestação contratada deverá ser realizada com base nos critérios previstos nos projetos e demais documentos técnicos anexos ao instrumento convocatório a que se vincula este contrato.

7.4. A fiscalização do contrato, ao verificar que houve subdimensionamento da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução do serviço, deverá comunicar à autoridade responsável para que esta promova a adequação contratual à produtividade efetivamente realizada, respeitando-se os limites de alteração dos valores contratuais previstos no Art. 65, § 1º da Lei nº 8.666, de 1993.

7.5. A conformidade do material/técnica/equipamento a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada juntamente com o documento do CONTRATADO que contenha a sua relação detalhada, de acordo com o estabelecido nos projetos e demais documentos técnicos anexos ao instrumento convocatório a que se vincula este contrato, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso.

7.6. O representante da Administração deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto no Art. 67, §§ 1º e 2º da Lei nº 8.666, de 1993.

7.7. O descumprimento total ou parcial das obrigações e responsabilidades assumidas pelo CONTRATADO, sobretudo quanto às obrigações e encargos sociais e trabalhistas, ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas neste Termo de Contrato e na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto nos Art. 77 e 87 da Lei nº 8.666, de 1993.

7.8. A fiscalização de que trata esta seção não exclui nem reduz a responsabilidade do CONTRATADO, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o Art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

8. DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

8.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo CONTRATADO, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;



8.2. Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidor ou comissão, especialmente designada, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;

8.3. Notificar o CONTRATADO por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ela propostas sejam as mais adequadas;

8.4. Pagar ao CONTRATADO o valor resultante da prestação contratual, conforme cronograma físico-financeiro;

8.5. Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da fatura de serviços do CONTRATADO, em conformidade com a legislação vigente;

8.6. Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato;

8.7. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento;

8.8. Cientificar o órgão de representação judicial responsável para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento das obrigações pelo CONTRATADO;

8.9. Arquivamento, entre outros documentos, de projetos, "as built", especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço e notificações expedidas;

8.10. Exigir do CONTRATADO que providencie a seguinte documentação como condição indispensável para o recebimento definitivo de objeto, quando for o caso:

8.10.1. "as built", elaborado pelo responsável por sua execução;

8.10.2. Comprovação das ligações definitivas de energia, água, telefone e gás;

8.10.3. Laudo de vistoria do corpo de bombeiros aprovando o serviço;

8.10.4. Carta "habite-se", emitida pela prefeitura;

8.10.5. Certidão negativa de débitos previdenciários específica para o registro da obra junto ao Cartório de Registro de Imóveis;

8.11. A reparação dos vícios verificados dentro do prazo de garantia do serviço, tendo em vista o direito assegurado à Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação no Art. 69 da Lei nº 8.666/93 e no Art. 12 da Lei nº 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor).

9. DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO

9.1. Executar cada uma das fases do empreendimento, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, fornecendo e utilizando os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios de qualidade e quantidade compatíveis com as especificações contidas nos projetos e demais documentos técnicos anexos ao instrumento convocatório a que se vincula este contrato, bem como na sua proposta;

9.2. Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

9.3. Manter os empregados nos horários predeterminados pela Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação;

9.4. Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos dos serviços a serem executados, em conformidade com as normas e determinações em vigor;

9.5. Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de crachá, além de provê-los com os Equipamentos de Proteção Individual - EPI;

9.6. Apresentar à Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução das atividades contratadas;

9.7. Responsabilizar-se por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas na legislação específica, cuja inadimplência não transfere responsabilidade à Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação;

9.8. Atender às solicitações da Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito neste



instrumento contratual;

9.9. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas da Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação;

9.10. Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executarem atividades não abrangidas pelo contrato, devendo o CONTRATADO relatar à Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função;

9.11. Relatar à Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação toda e qualquer irregularidade verificada no decorrer da execução do empreendimento;

9.12. Não permitir a utilização de qualquer trabalho de menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;

9.13. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

9.14. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;

9.15. Manter preposto aceito pela Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação nos horários e locais de prestação de serviço para representá-la na execução do contrato com capacidade para tomar decisões compatíveis com os compromissos assumidos;

9.16. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança da Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação;

9.17. Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas da Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação;

9.18. Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, fornecendo todos os materiais, equipamentos e utensílios em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação;

9.19. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.

9.20. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pela Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.

9.21. Paralisar, por determinação da Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

9.22. Adotar as providências e precauções necessárias, inclusive consulta nos respectivos órgãos, se necessário for, a fim de que não venham a ser danificadas as redes hidrossanitárias, elétricas e de comunicação.

9.23. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução dos serviços, durante a vigência do contrato.

9.24. Providenciar junto ao CREA e/ou ao CAU-BR as Anotações e Registros de Responsabilidade Técnica referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos das normas pertinentes (Leis nº. 6.496/77 e 12.378/2010);

9.25. Obter junto ao Município, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável;

9.26. Ceder os direitos patrimoniais relativos ao projeto ou serviço técnico especializado, para que a Administração possa utilizá-lo de acordo com o previsto neste Projeto Básico e seus anexos, conforme Art. 111 da Lei nº 8.666, de 1993;

9.27. Assegurar à Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação:

9.27.1. O direito de propriedade intelectual dos produtos desenvolvidos, inclusive sobre as eventuais adequações e atualizações que vierem a ser realizadas, logo após o recebimento de cada parcela, de forma permanente, permitindo à Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação distribuir, alterar e utilizar os mesmos sem limitações;

9.27.2. Os direitos autorais da solução, do projeto, de suas especificações técnicas, da documentação produzida e congêneres, e de todos os demais produtos gerados na execução do contrato, ficando proibida a sua utilização sem que exista autorização expressa da Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação, sob pena de



multa, sem prejuízo das sanções civis e penais cabíveis.

9.28. Promover a organização técnica e administrativa das atividades, de modo a conduzi-las eficaz e eficientemente, de acordo com os documentos e especificações que integram ou fundamentam o Projeto Básico e este Contrato, no prazo determinado.

9.29. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.

9.30. Submeter previamente, por escrito, à Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo.

9.31. Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo Engenheiro preposto responsável, as informações sobre o andamento do empreendimento, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à Fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto.

9.32. Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido no instrumento contratual, no Projeto Básico e seus anexos, bem como substituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção, pelo prazo de 05 (cinco) anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo, ou a qualquer tempo se constatado pelo fiscal da Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação.

9.33. Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução nº 307, de 05/07/2002, com as alterações da Resolução nº 448/2012, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA.

9.34. Observar as diretrizes de caráter ambiental.

9.35. Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por danos resultantes de caso fortuito ou de força maior, por qualquer causa de destruição, danificação, defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens da Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto à obra.

9.36. Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto no Projeto Básico e demais documentos anexos;

9.37. Providenciar, conforme o caso, as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto (água, esgoto, gás, energia elétrica, telefone, etc.), bem como atuar junto aos órgãos federais, estaduais e municipais e concessionárias de serviços públicos para a obtenção de licenças e regularização dos serviços e atividades concluídas (ex.: Habite-se, Licença Ambiental de Operação, etc.);

9.38. Quando não for possível a verificação da regularidade no Cadastro de Fornecedores e Prestadores de Serviços do Município de Alto Santo, a empresa contratada cujos empregados vinculados ao serviço sejam regidos pela CLT deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato os seguintes documentos:

9.38.1. Prova de regularidade relativa à Seguridade Social;

9.38.2. Certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;

9.38.3. Certidões que comprovem a regularidade perante as Fazendas Estadual, Estadual e Municipal do domicílio ou sede do CONTRATADO, conforme exigido no instrumento convocatório;

9.38.4. Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e

9.38.5. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

9.39. Serão de exclusiva responsabilidade do CONTRATADO eventuais erros/equívocos no dimensionamento da proposta.

10. DA SUBCONTRATAÇÃO

10.1. Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório.



11. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS.

11.1. Comete infração administrativa nos termos da Lei nº 8.666, de 1993 o CONTRATADO que:

- 11.1.1. Não executar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;
- 11.1.2. Ensejar o retardamento da execução do objeto;
- 11.1.3. Fraudar na execução do contrato;
- 11.1.4. Comportar-se de modo inidôneo;
- 11.1.5. Cometer fraude fiscal; ou
- 11.1.6. Não manter a proposta;

11.2. O CONTRATADO que cometer qualquer das infrações acima discriminadas ficará sujeito, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

- 11.2.1. Advertência por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação;
- 11.2.2. Multa moratória de 0,33% (trinta e três décimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 30 (trinta) dias, sendo que, a partir do 31º (trigésimo primeiro) dia de atraso, o contrato poderá ser rescindido.
 - 11.2.2.1. Em se tratando de inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia (seja para reforço ou por ocasião de prorrogação), aplicar-se-á multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso, observado o máximo de 2% (dois por cento), de modo que o atraso superior a 15 (quinze) dias úteis autorizará a Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação a promover a rescisão do contrato;
 - 11.2.2.2. As penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si.
- 11.2.3. Multa compensatória de até 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto;
 - 11.2.3.1. Em caso de inexecução parcial, a multa compensatória, no mesmo percentual do subitem acima, será aplicada de forma proporcional à obrigação inadimplida;
- 11.2.4. Suspensão de licitar e impedimento de contratar com a administração pública municipal, pelo prazo de até dois anos;
- 11.2.5. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a administração pública municipal, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o CONTRATADO ressarcir a Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação pelos prejuízos causados e após decorrido o prazo da penalidade de suspensão do subitem anterior;

11.3. A aplicação de multa não impede que a Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação rescinda unilateralmente o Contrato e aplique as outras sanções cabíveis.

11.4. A recusa injustificada do Adjudicatário em assinar o Contrato, após devidamente convocado, dentro do prazo estabelecido pela Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação, equivale à inexecução total do contrato, sujeitando-a às penalidades acima estabelecidas.

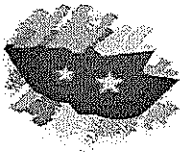
11.5. A aplicação de qualquer penalidade não exclui a aplicação da multa.

11.6. Também fica sujeita às penalidades do art. 87, III e IV da Lei nº 8.666, de 1993, o CONTRATADO que:

- 11.6.1. Tenha sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
- 11.6.2. Tenha praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;
- 11.6.3. Demonstre não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

11.7. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa observando-se o procedimento previsto na Lei nº 8.666, de 1993, e subsidiariamente na Lei nº 9.784, de 1999.

11.8. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da



proporcionalidade.

11.9. As multas devidas e/ou prejuízos causados à Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor do Município de Alto Santo, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa do Município e cobrados judicialmente.

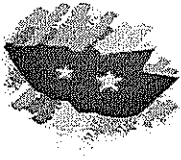
11.9.1. Caso a Secretaria de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 10 (dez) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

11.10. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no Cadastro de Fornecedores e Prestadores de Serviços do Município de Alto Santo.

11.11. As sanções aqui previstas são independentes entre si, podendo ser aplicadas isoladas ou, no caso das multas, cumulativamente, sem prejuízo de outras medidas cabíveis.

Alto Santo, Estado do Ceará, 10/04/2019.

Francisca Gadêlha Sousa
Secretária de Assistência Social, Empreendedorismo, Trabalho e Habitação
Autoridade Competente



PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 04.08-001/2019
TOMADA DE PREÇOS Nº 002/2019-TP

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA



MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO

**CENTRO DE REFERÊNCIA ESPECIALIZADO EM ASSISTÊNCIA SOCIAL
ALTO SANTO/CE**

Alto Santo - CE

Novembro/2018

George Barbosa de Almeida
Engenheiro Civil
CREA - CE 55144

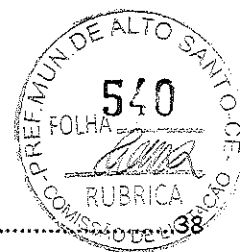


Conteúdo

1. Introdução.....	6
2. Preliminares	7
2.1 Disposições Gerais	7
2.1.1 Execução da obra	7
2.2 Terreno	7
2.3 Tipo de Solo.....	7
3. Especificações dos Serviços	8
3.1 Normas Gerais	8
3.2 Fiscalização.....	9
3.3 Materiais e Mão de Obra	10
3.4 Instalações na Obra	10
3.5 Serviços Preliminares	10
3.6 Locação da Obra	11
3.7 Movimento de Terra	12
3.8 Infraestrutura: Fundações	12
3.9 Superestrutura	13
3.9.1 Generalidades	13
3.9.2 Materiais Componentes	14
3.9.3 Armazenamento	15
3.9.4 Formas.....	16
3.9.5 Armaduras.....	18
3.9.6 Preparo do Concreto	20
3.9.7 Mistura e Amassamento do Concreto	21
3.9.8 Transporte do Concreto	21
3.9.9 Lançamento do Concreto	22
3.9.10 Adensamento do Concreto	23
3.9.11 Juntas de Concretagem	24
3.9.12 Cura do Concreto.....	24
3.9.13 Desforma de Estrutura.....	25
3.9.14 Reparos Estruturais	25
3.9.15 Pilares	25
3.9.16 Vigas	25
3.9.17 Laje de Forro	26



3.9.18 Vergas.....	26
3.9.19 Pilares de Amarração da Platibanda.....	26
3.9.20 Tolerância na Execução da Estrutura.....	26
3.9.21 Aceitação da Estrutura.....	26
3.10 Paredes.....	26
3.11 Esquadrias, Ferragens e Vidros.....	27
3.12 Cobertura.....	28
3.13 Impermeabilização.....	28
3.14 Revestimento de Paredes.....	29
3.14.1 Considerações Gerais.....	29
3.14.2 Chapisco.....	30
3.14.3 Argamassas de Revestimento – Emboço e Reboco.....	30
3.14.4 Azulejo.....	31
3.15 Pavimentação.....	31
3.15.1 Contra piso e camada regularizadora.....	31
3.15.2 Piso cerâmico.....	32
3.16 Rodapés e Peitoris.....	32
3.16.1 Rodapés.....	32
3.16.2 Peitoris e Arremates em Azulejo nos Vãos de Portas e Janelas.....	32
3.16.3 Peitoris de Cimento.....	32
3.17 Pintura.....	33
3.17.1 Normas Gerais.....	33
3.17.2 Pintura Acrílica.....	33
3.17.3 Pintura em Esmalte Sintético.....	34
3.18 Instalação Elétrica e Telefônica.....	34
3.18.1 Considerações Gerais.....	34
3.18.2 Sistemas de Instalação e Procedimentos Executivos.....	35
3.18.3 Diversos.....	37
3.19 Instalação Hidráulica.....	37
3.19.1 Considerações Gerais.....	37
3.19.2 Dutos e Conexões.....	37
3.19.3 Reservatório Elevado e Barrilete.....	38
3.20 Instalação de águas pluviais.....	38
3.20.1 Considerações Gerais.....	38



3.20.2 Tubos e Conexões	39
3.21 Instalação de Esgoto Sanitário.....	39
3.21.1 Considerações Gerais	39
3.21.2 Tubos e Conexões	39
3.21.3 Caixa Sifonada e de Gordura	39
3.21.4 Sistema Fossa – Sumidouro	40
3.22 Prevenção e combate a incêndio	41
3.23 Louças e Metais	41
3.23.1 Considerações Gerais	41
3.23.2 Louças e Bancadas.....	42
3.23.3 Metais.....	42
3.24 Serviços Diversos	42
3.25 Serviços Finais.....	43
4 – Dimensionamentos	43
1. Considerações Iniciais.....	43
2. Normas Relacionadas ao Projeto	44
3. Critérios para Durabilidade	44
4. Propriedades do concreto	44
4.1 Propriedades do aço	45
5. Ações de Carregamento	45
5.1 Ação do vento.....	45
6. Imperfeições Globais	46
6.1 Modelo de análise	46
6.2 Verificação de Estabilidade global	46
6.3 Não linearidade física.....	47
7. Fundação.....	47
8. Recomendações.....	47
8.1 Armaduras	47
8.2 Lajes Pré-fabricadas	48
8.3 Concretagem.....	49
8.4 Retirada das formas e escoramentos.....	51
9. Considerações Iniciais.....	51
9.1 Normas e Determinações.....	51
9.2 Entrada de Energia.....	52



9.3 Medição	52
9.4 Aterramento.....	52
9.5 Condutor de proteção	52
9.6 Conexões	52
9.7 Aterramento.....	53
9.8 Demanda da Instalação.....	53
10. Especificações de Materiais	53
10.1 Condutores.....	53
10.2 Eletrodutos.....	54
10.3 Disjuntores.....	54
11. Instalação	54
11.1 Instalações dos Eletrodutos	54
11.2 Instalação das caixas.....	55
11.3 Instalação dos condutores	55
11.4 Instalação de ponto de luz, interruptores e tomada	56
11.5 Instalação dos quadros de distribuição	56
11.6 Instalação de disjuntores monopolares, tripolares e dispositivo diferencial residual (DR).....	56
12. Memorial Descritivo do Projeto Hidrossanitário – CREAS.....	57
12.1 Características Gerais:	57
12.2 Sistema Hidráulico:	57
12.3 Sistema de Esgoto Sanitário	58
12.4 Teste de Absorção	60

George Barbosa de Almeida
Engenheira Civil
CREA - CE 55144



1. Introdução

O município de Alto Santo localiza-se na microrregião do Baixo Jaguaribe do Estado do Ceará e tem como coordenadas geográficas a latitude 5° 31' 15" (S) e a longitude de 38° 16' 19" (W). Com uma área de 1.338,74 Km², equivale a 0,90% do território estadual. Possui uma altitude média de 79,5m em relação ao Nível do Mar e limita-se ao Norte com os municípios de Tabuleiro do Norte, São João do Jaguaribe e Morada Nova; ao Sul com os municípios de Potiretama e Iracema; a Leste com o município de Apodi do Estado do Rio Grande do Norte; e à Oeste com o município de Jaguaribara. {IPECE 2015}

Está inserido na Microrregião Geográfica do Baixo Jaguaribe juntos aos municípios de Ibicuitinga, Limoeiro do Norte, Morada Nova, Palhano, Russas, Jaguaruana, São João do Jaguaribe e Tabuleiro do Norte. Também faz parte da Mesorregião Geográfica do Jaguaribe. Encontra-se na Macrorregião de Planejamento Litoral Leste/Jaguaribe – Região Administrativa 10. Existe ainda a divisão territorial por regiões articuladoras de cultura, da Secretaria de Cultura do Ceará, que obedece a mesma formação geográfica da Macrorregião de Planejamento.

A divisão político-administrativa de Alto Santo de acordo com o IPECE {2015} o município é dividido em sete distritos: Alto Santo {Sede}, Castanhão, Baixo Grande, Batoque, Boa Fé, Bom Jesus e Cabrito. Possui ainda diversas outras localidades espalhadas sobre seu território. O acesso ao município, a partir de Fortaleza pode ser feito através da BR-116, até um pouco depois de Tabuleiro do Norte, e daí tomando-se a CE-138 até a sede municipal de Alto Santo.

George Barbosa de Almeida
Engenheiro Civil
CREA - CE 55144



2. Preliminares

Objeto: CENTRO DE REFERÊNCIA ESPECIALIZADO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL – CREAS

Área Interna da Edificação: 216,30 M²

Pavimento: Térreo

Área do Terreno: 450,00 M²

O presente conjunto de especificações e descrições tem por objetivo principal mostrar as características e o tipo de obra, como também o respectivo acabamento dos serviços que serão executados na construção do Centro de Referência Especializado de Assistência Social – CREAS, que é formado pelos seguintes ambientes físicos e suas respectivas áreas superficiais: I) Acesso Coberto – 10,50m²; II) Recepção – 23,30m²; III) Salas de Atendimento Familiar – 24,00m²; IV) Salas de Atendimento Individual – 18,00m²; V) Sala Multiuso – 35,00m²; VI) Sala de Coordenação/Administração – 12,00m²; VII) Copa – 8,00m²; VIII) Área de Serviço Coberta – 6,75m²; IX) WC para PNE (masculino/feminino) – 2,55m² cada um; X) WC coletivo (masculino/feminino) – 6,08m² cada um; XI) Espaço Externo Coberto – 13,07m²; XII) Jardim – 2,25m²; e XIII) Circulação – 27,10m².

2.1 Disposições Gerais

2.1.1 Execução da obra

A execução da edificação do CREAS ficará a cargo da empresa contratada, Empreiteira, após processo licitatório, que deverá providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica da Obra junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA local, e atender as especificações deste memorial e do contrato de prestação de serviço que será celebrado entre a Empreiteira e o Ente Federado contratante. Para a execução dos serviços serão necessários ainda os procedimentos normais de regularização do Responsável Técnico da Empreiteira, junto ao contratante, com relação ao comando da obra (residência), diário de obra, licenças e alvarás.

2.2 Terreno

O terreno é um retângulo perfeito com as seguintes dimensões: 15,00 metros de largura por 30,00 metros de comprimento, com uma área total de 450,00 m².

2.3 Tipo de Solo

O tipo de solo deverá ser, preferencialmente, argiloso, com média permeabilidade, seco in natura, permitindo, se necessário, uso normal de dreno a fim de não constituir problemas futuros. Deverá ter boa capacidade de carga de suporte à ruptura, com valor mínimo de 1,4 Kgf/cm² (0,14 MPA), permitindo o uso de fundações diretas (do tipo sapata), com solo firme a uma profundidade máxima de 2,00 metros lineares.



3. Especificações dos Serviços

3.1 Normas Gerais

3.1.1. Estas especificações de materiais e serviços são destinadas à compreensão e interpretação dos Projetos de Arquitetura e Planilha Orçamentária. Os demais Projetos Complementares deverão ser elaborados e providenciados pelo ente federado, Governo do Estado, e deverão ser obrigatoriamente parte integrante do Contrato da Obra.

3.1.2. A Memória de Cálculo e a Planilha Orçamentária foram elaboradas a partir desse modelo de projeto padrão, implantado em um terreno específico, em que a fundação prevista é superficial do tipo direta, com sapatas isoladas e vigas baldrame. As dimensões das peças especificadas nesses documentos foram adotadas apenas para servir de base para se estimar o custo da construção.

3.1.3. Caso existam dúvidas de interpretação sobre as peças que compõem o Projeto de Arquitetura, elas deverão ser dirimidas antes do início da obra com a Divisão de Engenharia do Fundo Nacional de Assistência Social – FNAS, que dará sua anuência aprovativa ou não.

3.1.4. Para eventual necessidade nas alterações de materiais e (ou) serviços propostos, tanto pelo ente federado como pela Empreiteira, deverão ser previamente apreciados pela Divisão de Engenharia do FNAS, que poderá exigir informações complementares, testes ou análise para embasar Parecer Técnico final à sugestão alternativa apresentada.

3.1.4. Todas as peças gráficas deverão obedecer ao modelo padronizado pela ABNT, devendo ser rubricadas pelo profissional Responsável Técnico da Empresa Contratada.

3.1.5. Todas as peças gráficas deverão obedecer ao modelo padronizado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, devendo ser rubricadas pelo Profissional Responsável Técnico da Empresa Contratada.

3.1.6. São obrigações da Empreiteira e do seu Responsável Técnico:

- Obediência às Normas da ABNT e das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.
- Corrigir, às suas expensas, quaisquer vícios ou defeitos ocorridos na execução da obra, objeto do contrato, responsabilizando-se por quaisquer danos causados ao conveniente, decorrentes de negligência, imperícia ou omissão.
- Empregar operários devidamente uniformizados e especializados nos serviços a serem executados, em número compatível com a natureza e cronograma da obra.
- Na fase de execução da obra, caso sejam verificadas divergências e inconsistências no projeto, comunicar ao ente federado contratante, que por sua vez comunicará os fatos à Divisão de Engenharia do FNA, para que as devidas providências sejam tomadas.



- Manter atualizados no Canteiro de Obra: Diário, Alvará, Certidões, Licenças, evitando interrupções por embargos.
- Estabelecer um serviço ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução que por ventura venham a ocorrer nela.
- Manter limpo o local da obra, com remoção de lixos e entulhos para fora do canteiro.
- Providenciar a colocação das placas exigidas pelo Ministério do Desenvolvimento Social e CREA local.
- Apresentar, ao final da obra, toda a documentação prevista no Contrato de Empreitada por Preço Global.
- Para execução da obra, objeto destas especificações, ficará a cargo da Empreiteira o fornecimento de todo o material, mão de obra, leis sociais, equipamentos e tudo o mais que se fizer necessário para o bom andamento e execução de todos os serviços previstos.

3.2 Fiscalização

3.2.1 A Fiscalização dos serviços será feita pelo ente federado, por meio do seu Responsável Técnico e preposto, portanto, em qualquer ocasião, a Empreiteira deverá submeter-se ao que for determinado pelo fiscal.

3.2.2 A Empreiteira manterá na obra, à frente dos serviços e como seu preposto, um profissional devidamente habilitado e residente, que a representará integralmente em todos os atos, de modo que todas as comunicações dirigidas pelo ente federado (contratante) ao preposto da Empresa executora terão eficácia plena e total, e serão consideradas como feitas ao próprio empreiteiro. Por outro lado, toda medida tomada pelo seu preposto será considerada como tomada pelo empreiteiro. Ressaltado seja, que o profissional devidamente habilitado, preposto da Empresa executora, deverá estar registrado no CREA local, como Responsável Técnico pela Obra que será edificada.

3.2.3 Fica a Empreiteira obrigada a proceder à substituição de qualquer operário, ou mesmo do preposto, que esteja sob suas ordens e em serviço na obra, se isso lhe for exigido pela Fiscalização, sem haver necessidade de declaração quanto aos motivos. A substituição deverá ser realizada dentro de 24 (vinte e quatro) horas.

3.2.4 Poderá a Fiscalização paralisar a execução dos serviços, bem como solicitar que sejam refeitos, quando eles não forem executados de acordo com as especificações, detalhes ou com a boa técnica construtiva. As despesas decorrentes de tais atos serão de inteira responsabilidade da Empreiteira.



3.2.5 A presença da Fiscalização na obra, não exime e sequer diminui a responsabilidade da Empreiteira perante a legislação vigente.

3.2.6 Deverá ser mantido no escritório da obra um jogo completo e atualizado do projeto de arquitetura e dos projetos complementares, as especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos técnicos pertinentes à edificação, que tenham sido aprovados pela Divisão de Engenharia do FNAS, bem como o Diário de Obra, que será o meio de comunicação entre o Ente Federado (Contratante) e a Empreiteira, no que se refere ao bom andamento da obra.

3.3 Materiais e Mão de Obra

3.3.1 As normas aprovadas ou recomendadas, as especificações, os métodos e ensaios, os padrões da Associação Brasileira de Normas Técnicas referentes aos materiais já normalizados, a mão de obra e execução de serviços especificados, serão rigorosamente exigidos.

3.3.2 Em caso de dúvidas sobre a qualidade dos materiais, poderá a Fiscalização exigir análise em instituto oficial, correndo as despesas por conta da Empreiteira.

3.3.3 A guarda e vigilância dos materiais e equipamentos necessários à execução das obras, de propriedade do conveniente, assim como das já construídas e ainda não recebidas definitivamente, serão de total responsabilidade da empreiteira.

3.4 Instalações na Obra

3.4.1. Ficarão a cargo exclusivo da Empreiteira todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, mão de obra, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórios tais como: barracão; andaimes, tapumes, instalações de sanitários, de luz e telefone, de água, etc. Os serviços de terraplenagem serão da inteira responsabilidade do ente federado (contratante da obra).

3.5 Serviços Preliminares

3.5.1 Abastecimento e Distribuição de Energia Elétrica e Água Potável.

3.5.1.1 A Empreiteira deverá executar, às suas expensas, as redes provisórias de energia elétrica e água potável.

3.5.2 A Empreiteira deverá providenciar a colocação das placas Padrão do Governo Federal, assim como aquelas determinadas pelo CREA.

3.5.3 A limpeza e preparo do terreno ficará a cargo da Empreiteira contratada, com emprego de todo maquinário necessário e suficiente, e remoção do entulho resultante desta limpeza.



3.5.4 Todo o perímetro do terreno deverá ser fechado, na forma das exigências locais determinadas pelo conveniente, com instalação de tapume que deverá ser executado com tábuas de 2,5 x 30 cm e chapas de madeira compensada 1,10 x 2,20m e espessura de 6 mm, com pintura à base de cal branca.

3.5.5 Deverão ser executados barracões provisórios para depósito, escritório, sanitários, refeitório, etc., numa área de 20,00m², com paredes divisórias em chapa compensada de 6 mm, cobertura em telha de fibrocimento 4mm e piso cimentado em todas as dependências, previsão de vasos sanitários com caixa de descarga universal, lavatórios e pia de cozinha.

3.6 Locação da Obra

3.6.1 Ficará sob responsabilidade direta da Empreiteira a locação da obra, que deverá ser executada com rigor técnico, observando-se atentamente o projeto arquitetônico e o de implantação, quanto a níveis e cotas estabelecidas neles.

3.6.2 Além das plantas acima citadas, será relevante o atendimento ao projeto de fundações, para execução do gabarito convencional, utilizando-se quadros com piquetes e tábuas niveladas, fixadas para resistir à tensão dos fios sem oscilação e sem movimento. A locação será por eixos ou faces de paredes. Caso necessário, deve-se sempre utilizar aparelhos topográficos de maior precisão para implantar os alinhamentos, as linhas normais e paralelas.

3.6.3 A ocorrência de erro na locação da obra implicará à Empreiteira a obrigação de proceder, por sua conta e dentro dos prazos estipulados no contrato, as devidas modificações, demolições e reposições que assim se fizerem necessárias, sob aprovação, ou não, da Fiscalização do ente federado.

3.6.4 A Empreiteira deverá solicitar, junto ao contratante, a demarcação do lote, passeio público e caixa da rua. Caso exista alguma divergência entre o levantamento topográfico, urbanização e o projeto aprovado, ela deverá comunicar o fato, por escrito, à fiscalização do Contratante.

3.6.5 Qualquer omissão de informação que implique na não obtenção de licenciamentos, alvará, habite-se, ou em reparos e demolições para atendimento de exigências dos órgãos municipais, serão de inteira responsabilidade da Empreiteira, que arcará com todos os custos pertinentes.

3.6.6 Após ser finalizada a locação, a Empreiteira procederá ao aferimento das dimensões, alinhamentos, ângulos (esquadros) e de quaisquer outras indicações que constam no projeto aprovado, de acordo com as reais condições encontradas no local da obra. Havendo relevantes divergências entre as reais condições existentes no local da obra e os elementos do projeto aprovado, os fatos ocorridos deverão ser comunicados, por escrito, à Fiscalização do contratante, que responderá em tempo hábil quais providências deverão ser tomadas.



3.7 Movimento de Terra

3.7.1 As áreas externas à edificação, no interior do terreno previsto para sua construção, quando não perfeitamente caracterizadas nas plantas, deverão ser previamente regularizadas, de forma a permitir continuo acesso às dependências da obra, assim como um perfeito escoamento das águas superficiais pela topografia natural do terreno.

3.7.2 Os trabalhos de escavação deverão ser executados com cuidados especiais, a fim de resguardar as estruturas por ventura existentes no terreno, de possíveis danos causados por carregamentos exagerados e (ou) assimétricos, ou pelo impacto gerado pelos equipamentos que forem utilizados. Todo movimento de terra será executado em função das cotas apontadas no projeto de implantação, e com o mínimo de incômodo para com a vizinhança (terrenos adjacentes).

3.7.3 Será executada escavação manual de valas, com dimensões mínimas de 0,20m (largura) x 0,30m (profundidade), prevista para os seguintes serviços: rede externa da entrada de instalação elétrica, rede externa da instalação telefônica, rede externa da instalação de água potável, rede externa da instalação de esgoto sanitário, rede externa da instalação de águas pluviais e rede externa das instalações provisórias.

3.7.4 Os reaterros dessas valas serão executados com material escolhido e selecionado, colhido da escavação manual, sem detritos e nem vegetais, em camadas sucessivas de 0,20 m de espessura, adequadamente molhados e energeticamente compactados por meio mecânico, a fim de se evitar a posterior ocorrência de fendas, trincas ou desníveis, em razão do recalque que poderá ocorrer nas camadas aterradas.

3.7.5 O aterro da projeção da obra (caixão) será executado com material granular argiloso de alta compacidade e resistência, ou seja, preferencialmente terra cascalho da região sem torrões e nem vegetais, em camadas sucessivas de 0,20 m, altura média de 0,30 m, compactado mecanicamente até atingir a cota prevista em projeto, estendendo-se este aterro em cerca de 1,50 m para cada lado da projeção da edificação, formando um talude a 45 graus, nos quatro cantos da saia de contenção.

3.8 Infraestrutura: Fundações

3.8.1 Inicialmente torna-se importante estabelecer que, caso seja constatada no terreno da construção existência de antigos aterros, será necessário de imediato realizar pesquisas geotécnicas (sondagens) para determinar as características de suporte à ruptura desse tipo de solo, inclusive cabendo à Empreiteira tomar todas as providências pertinentes à correção das deficiências que forem detectadas, a fim de que se alcance o objetivo de assentar as fundações num solo estabilizado e compatível com as cargas atuantes provindas da superestrutura.



3.8.2 As fundações serão superficiais e do tipo direta (profundidade menor do que 2,00m), executadas em um sistema composto de vigas baldrame em concreto armado, afim de receber as paredes de alvenaria da edificação, a sapatas isoladas em concreto armado, que terão por função principal transferir ao solo subjacente as cargas oriundas da supra estrutura, solo este que deverá ter boa capacidade de carga à ruptura, com valor nominal mínimo de 1,4Kgf/cm² (0,14 Mpa).

3.8.3 O projeto de fundações deverá ser elaborado previamente pela contratante, de acordo com NBR 6122/2010.

3.8.4 As cavas para fundação deverão ser executadas, conforme o projeto elaborado, mas, principalmente de acordo com a natureza do terreno existente sobre a projeção da obra. Deverão ser realizadas sondagens no referido terreno, a fim de se aferir sua resistência à ruptura, que não poderá ser inferior a 0,14 Mpa (ou 1,4 Kgf/cm²), por cargas atuantes da supra estrutura.

3.8.5 As vigas baldrame serão em concreto armado, nas dimensões definidas no projeto e com um Fck mínimo de 20 Mpa, que recepcionarão as paredes de alvenaria do térreo.

3.8.6 As sapatas isoladas serão em concreto armado com Fck mínimo de 20 Mpa, nas dimensões retangulares mínimas de 0,80 x 0,80m e 0,15m de altura, assentadas sobre o solo que tenha resistência à ruptura acima de 0,2 MPa e lastro de concreto simples, concreto magro, com 3cm de espessura, nas quais também serão embutidos os “arranques” dos pilares, formando o “pescoço” de cada pilar, e que serão preenchidos com concreto de resistência característica mínima de 20 MPa.

3.9 Superestrutura

3.9.1 Generalidades

3.9.1.1 Estas especificações abrangem toda a execução da estrutura de concreto armado da obra, quanto ao fornecimento de materiais, manufatura, cura e proteção. Neste caso deverão ser seguidas as Normas, Especificações e Métodos Brasileiros, principalmente o atendimento à NBR 6118/2007, na qual deverá estar fundamentado o projeto estrutural, obrigatoriamente parte constante do acervo técnico na fase licitatória e executória da obra.

3.9.1.2 Rigorosamente serão observadas e obedecidas todas as particularidades do projeto arquitetônico e estrutural, a fim de que haja perfeita concordância entre eles na execução dos serviços.

3.9.1.3 Nenhum elemento estrutural, ou seu conjunto, poderá ser executado sem a prévia e minuciosa verificação, tanto por parte da Empreiteira como da Fiscalização, das perfeitas disposições, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, bem como do exame da correta colocação da canalização elétrica, telefônica, hidráulica, águas pluviais, sanitária e outras que eventualmente serão embutidas na massa de concreto.



3.9.1.4 A execução de qualquer parte da estrutura, de acordo com o projeto estrutural fornecido, implicará na integral responsabilidade da Empreiteira pela sua resistência e estabilidade.

3.9.1.5 As passagens dos tubos pelos furos através de vigas e outros elementos estruturais, deverão obedecer rigorosamente ao projeto, não sendo permitida mudança em suas posições. Sempre que necessário, será verificada a impermeabilização nas juntas dos elementos embutidos.

3.9.1.6 Sempre que a Fiscalização tiver dúvida a respeito da estabilidade dos elementos estruturais, solicitará prova de carga para se avaliar a qualidade e resistência das peças, custos estes que ficarão a cargo exclusivo da Empreiteira.

3.9.1.7 A Empreiteira locará a estrutura com todo o rigor possível e necessário, sendo responsável por qualquer desvio de alinhamento, prumo ou nível, correndo por sua conta eventual demolição, assim como a reconstrução dos serviços julgados imperfeitos pela Fiscalização da contratante.

3.9.1.8 Antes de iniciar os serviços, a Empreiteira deverá verificar as cotas referentes ao nivelamento e locação do projeto, sendo a referência de nível (RN), tomada no local juntamente com a Fiscalização.

3.9.2 Materiais Componentes

3.9.2.1 Aço para concreto armado

3.9.2.1.1. Todo o aço empregado será do tipo CA-50 e CA-60. As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto. De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e mecânicas, e não apresentar defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

3.9.2.2. Aditivos

3.9.2.2.1 Os tipos e marcas comerciais, bem como as suas proporções na mistura e os locais de utilização serão definidos após a realização de ensaios e aprovação pela Fiscalização do contratante.

3.9.2.3 Agregados

3.9.2.3.1 Miúdo

3.9.2.3.1.1 Deverá ser utilizada areia natural de quartzo ou areia artificial resultante da britagem de rochas estáveis, com granulometria que se enquadre nas especificações da NBR 7211/2005



da ABNT. Este material deverá estar isento de substâncias nocivas à sua utilização, como mica, materiais friáveis, gravetos, matéria orgânica, torrões de argila e outras.

3.9.2.3.2 Graúdo

3.9.2.3.2.1 Deverão ser utilizadas pedras britadas nº 1 e nº 2, provenientes da britagem de rochas sãs, totalmente puras de substâncias nocivas, como torrões de argila, material pulverulento, graveto e outras. Sua composição granulométrica enquadrar-se-á rigorosamente no especificado da NBR 7211/2005.

3.9.2.4 Água

3.9.2.4.1 A água usada no amassamento do concreto será limpa e isenta de materiais siltosos, sais, álcalis, ácidos, óleos, orgânicos ou qualquer outra substância prejudicial à mistura. A princípio, água potável poderá ser utilizada, porém sempre que se suspeitar de que a água local ou a disponível possa conter substâncias prejudiciais, deverão ser providenciadas análises físico químicas. Cabe ressaltar que água com limite de turbidez até 2.000 partes por milhão, poderá ser utilizada. Se esse limite for ultrapassado, a água deverá ser previamente decantada.

3.9.2.5 Cimento

3.9.2.5.1 O cimento empregado no preparo do concreto deverá atender as especificações e os ensaios da ABNT. O Cimento Portland Comum atenderá a NBR 5732/1991, e o de alta resistência inicial a NBR 5733/1991. O armazenamento do cimento na obra será feito de modo a eliminar a possibilidade de qualquer dano total ou parcial, ou ainda misturas de cimento de diversas procedências ou idades.

3.9.2.5.2 O prazo máximo para armazenamento em locais secos e ventilados será de 30 dias. Vencido esse prazo, o cimento somente poderá ser usado com a aprovação da Fiscalização, que poderá indicar as peças (se houver) que receberão concreto com cimento além daquela idade. Para cada partida de cimento será fornecido o certificado de origem correspondente. Não será permitido o emprego de cimento com mais de uma marca ou procedência.

3.9.3 Armazenamento

3.9.3.1 De um modo geral, os materiais deverão ser armazenados de forma a assegurar as características exigidas para seu emprego e em locais que não interfiram com a circulação nos canteiros.

3.9.3.1.1 Aços

3.9.3.1.1.1 Os aços deverão ser depositados em pátios cobertos com pedrisco, colocados sobre travessas de madeira e classificados conforme tipo e bitola.



3.9.3.1.2 Agregados

3.9.3.1.2.1 Os agregados serão estocados conforme sua granulometria em locais limpos e drenados, de modo que não sejam contaminados por ocasião das chuvas. A quantidade a ser estocada deverá ser suficiente para garantir a continuidade dos serviços na obra.

3.9.3.1.3 Cimento

3.9.3.1.3.1 O armazenamento, após o recebimento na obra, far-se-á em depósitos isentos de umidade, à prova d'água, adequadamente ventilados e providos de assoalho isolado do solo. Devem ser atendidas as prescrições da NBR 5732/1991 sobre o assunto.

3.9.3.1.4 Madeiras

3.9.3.1.4.1 As madeiras serão armazenadas em locais abrigados, com suficiente espaçamento entre as pilhas, para prevenção de incêndio. O material proveniente da desforma, quando não for mais aproveitável, será retirado das áreas de trabalho, sendo proibida sua doação a terceiros.

3.9.4 Formas

3.9.4.1 Generalidades

3.9.4.1.1 A planta das formas é parte integrante do Projeto Estrutural, sendo que sua execução deverá atender às prescrições constantes na NBR 6118/2007 e às demais normas pertinentes aos materiais empregados (madeira e aço).

3.9.4.2 Materiais

3.9.4.2.1 Os materiais de execução das formas serão compatíveis com o acabamento desejado e indicado no projeto. Partes da estrutura não visíveis poderão ser executadas com madeira serrada bruta.

3.9.4.2.2 Para as partes aparentes, será exigido o uso de chapas compensadas (tipo madeirite), madeira aparelhada, madeira em bruto revestida com chapa metálica, ou simplesmente outros tipos de materiais, conforme a conveniência da execução, desde que sua utilização seja previamente aprovada pela Fiscalização.

3.9.4.2.3 O reaproveitamento dos materiais usados nas formas será permitido desde que se realize a conveniente limpeza e se verifique que eles estão isentos de deformações, também a critério da Fiscalização.

3.9.4.3 Execução



3.9.4.3.1 As formas e seus escoramentos deverão ter suficiente resistência para que as deformações, devido à ação das cargas atuantes e das variações de temperatura e umidade, sejam desprezíveis.

3.9.4.3.2 As formas serão construídas corretamente para reproduzir os contornos, as linhas e as dimensões requeridas no projeto estrutural.

3.9.4.3.3 Garantir-se-á a vedação das formas, de modo a não permitir fuga da nata de cimento.

3.9.4.3.4 A amarração e o espaçamento das formas deverão ser feitas através de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro conveniente e com espaçamento uniforme.

3.9.4.3.5 Após a desforma e retirada dos tubos, seus vazios serão vedados com argamassa.

3.9.4.3.6 A ferragem será mantida afastada das formas por meio de pastilhas de concreto, ou espaçadores próprios em material plástico injetado, porém não se admitirá uso de tacos de madeira

3.9.4.3.7 Os pregos serão usados de modo a não permanecerem encravados no concreto após a desforma. No caso de alvenaria com tijolos de barro, poder-se-á utilizar a elevação destas, como forma na execução de pilares e o respaldo das paredes como fundo de forma das vigas, desde que as dimensões das peças estruturais sejam respeitadas e que as demais faces das peças sejam fechadas com cuidados específicos de vedação, alinhamento, prumo e travamento.

3.9.4.3.8 Na forma dos pilares deverão ser previstas janelas (abertura) no local da emenda, para limpeza da junta concretada.

3.9.4.4. Escoramento

3.9.4.4.1 As formas deverão ser providas de escoramento e travamento, convenientemente dimensionados e dispostos, de modo a evitar deformações superiores a 5 mm, em obediência ao que prescreve a NBR 6118/2007.

3.9.4.5 Precauções anteriores ao lançamento do concreto

3.9.4.5.1 Antes do lançamento do concreto, serão conferidas as medidas e as posições das formas, a fim de assegurar que a geometria da estrutura corresponda ao projeto, com tolerâncias previstas na NBR 6118/2007.

3.9.4.5.2 As superfícies que ficarão em contato com o concreto serão limpas, livres de incrustações de nata ou outros materiais estranhos. As formas absorventes serão convenientemente molhadas até a saturação, fazendo-se furos para escoamento de água em excesso.



3.9.5 Armaduras

3.9.5.1 Generalidades

3.9.5.1.1 As armaduras serão constituídas por vergalhões de aço do tipo CA-50A e fios do tipo CA-60, bitolas especificadas em projeto e deverão obedecer rigorosamente aos preceitos das normas e especificações contidos na NBR 6118/2007. Para efeito de aceitação de cada lote de aço, a Empreiteira providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo, de acordo com as NBR ISO 6892/2002 e NBR 6153/1988 da ABNT. Os lotes serão aceitos ou rejeitados de conformidade com os resultados dos ensaios exigidos na NBR 7480/2007.

3.9.5.1.2 Para montagem das armaduras, será utilizado o arame recozido nº 18 em laçada dupla, sendo permitida a solda apenas se atendidas condições previstas na NBR 6118/2007.

3.9.5.1.3 A Empreiteira deverá executar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário, para a perfeita execução desses serviços de acordo, com as indicações do projeto ou determinações da Fiscalização.

3.9.5.1.4 Para armaduras de espera, indicadas em projeto, utilizar revestimento polimérico inibidor de corrosão para proteger suas extremidades, empregando-o da seguinte forma: como substrato, devendo as armaduras estar limpas e isentas de ferrugem, óleo, graxa, nata de cimento e outras substâncias incrustas, mediante lixamento ou jateamento de areia; como aplicador, garantida a perfeita mistura ao aplicar o revestimento inibidor de corrosão com trincha de cerdas médias, até atingir a espessura aproximada de 0,5mm. A segunda demão será feita em 2 ou 3 horas após a primeira, ficando a espessura final de película para duas demãos estimada em 1mm.

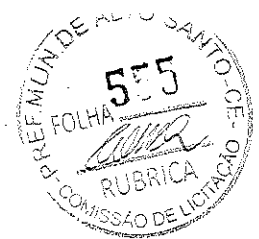
3.9.5.1.5 As armaduras serão de preferência revestidas em toda a superfície com o revestimento inibidor de corrosão.

3.9.5.1.6 É recomendável que as superfícies de concreto adjacentes às armaduras tratadas com o revestimento inibidor de corrosão, também sejam revestidas com o mesmo material, em duas demãos, aplicadas a trincha.

3.9.5.1.7 Antes de aplicar a argamassa de reparo propriamente dita, aguardar no mínimo 24 horas.

3.9.5.2 Cobertura de concreto

3.9.5.2.1 Qualquer armadura, inclusive de distribuição, de montagem e estribos, terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas na NBR 6118/2007.



3.9.5.2.2 Para garantia do recobrimento mínimo preconizado em projeto, serão confeccionadas pastilhas de concreto com espessuras iguais à cobertura prevista. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior a do concreto das peças as quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames para fixação nas armaduras.

3.9.5.3 Limpeza

3.9.5.3.1 As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as camadas eventualmente destacadas por oxidação.

3.9.5.3.2 De preferência, desde que viável, a limpeza da armadura será feita fora das respectivas formas.

3.9.5.3.3 Quando feita em armaduras já montadas nas formas, será cuidadosamente executada, de modo a garantir que os materiais provenientes dessa limpeza não permaneçam retidos nas próprias formas.

3.9.5.4 Dobramento

3.9.5.4.1 O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser feito com raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos estabelecidos na NBR 6118/2007.

3.9.5.4.2 As barras não poderão ser dobradas junto a emendas com solda.

3.9.5.5 Emendas

3.9.5.5.1 As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, respeitando-se as prescrições contidas na NBR 6118/2007.

3.9.5.5.2 As que não forem previstas, só poderão ser localizadas e executadas conforme a mencionada norma.

3.9.5.6 Fixadores e espaçadores

3.9.5.6.1 Para manter o posicionamento da armadura e durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, é permitido o uso de fixadores e espaçadores, desde que fique garantido o recobrimento mínimo preconizado no projeto e que sejam totalmente envolvidas pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

3.9.5.7 Proteção

3.9.5.7.1 Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço deverão estar dispostas de modo a não acarretarem deslocamento nas armaduras.

g



3.9.5.7.2 As barras de espera deverão ser protegidas contra a oxidação através de pintura com nata de cimento ou óleo solúvel e, na retomada da concretagem, serão limpas de modo a permitir uma boa aderência.

3.9.6 Preparo do Concreto

3.9.6.1 Generalidades

3.9.6.1.1 O preparo do concreto será executado mediante equipamento apropriado e bem dimensionado, em função das quantidades e prazos estabelecidos da obra.

3.9.6.1.2 O concreto empregado na execução das peças deverá satisfazer rigorosamente às condições de resistência, durabilidade e impermeabilidade adequada as condições de exposição, assim como obedecer, além destas especificações, as recomendações das normas vigentes da ABNT.

3.9.6.2 Materiais

3.9.6.2.1 Será exigido o emprego de materiais com qualidade rigorosamente uniforme, sendo os agregados de uma só procedência, a correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, de acordo com as dimensões das peças a serem concretadas, e fixação do fator água-cimento, tendo em vista a resistência e a trabalhabilidade do concreto compatível com as dimensões e acabamento das peças.

3.9.6.2.2 O cimento, a areia e a pedra a serem empregados no preparo do concreto aparente, deverão ser sempre da mesma procedência, atestada pelas notas fiscais dos fornecedores e comprovadas por inspeções visuais, antes do recebimento, complementadas pelos testes necessários, a critério da Fiscalização.

3.9.6.2.3 No caso de uso de aditivos aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar impermeabilizantes, esses serão prescritos pela Fiscalização em consonância com o projeto estrutural. Vedar-se-á o uso de aditivos que contenham cloreto de cálcio.

3.9.6.2.4 Cimentos especiais, tais como os de alta resistência inicial, só poderão ser utilizados com a autorização da Fiscalização, cabendo à Empreiteira apresentar toda a documentação, em apoio e justificativa da utilização pretendida.

3.9.6.3 Ensaio

3.9.6.3.1 Os ensaios para caracterização dos materiais e os testes para fixação dos traços, serão realizados por laboratórios idôneos e os resultados apresentados para aprovação da Fiscalização, antes do início de cada etapa do trabalho.



3.9.6.3.2 Todos os materiais recebidos na obra ou utilizados em usina serão previamente testados para comprovação de sua adequação ao traço adotado.

3.9.6.3.3 Os corpos de prova a serem testados serão retirados dos locais abaixo relacionados.

3.9.6.3.4 Sapatas ou blocos de fundação: 2 séries; vigas baldrame: 3 séries; pilares até o 1º piso: 2 séries; vigas de respaldo da cobertura: 2 séries.

3.9.6.3.5 Cada série será representada por quatro corpos de prova onde dois deles serão rompidos aos sete dias de moldagem e os demais com 28 dias.

3.9.6.3.6 Caso utilizado concreto usinado deverá se obter uma série de cada caminhão betoneira.

3.9.6.4 Dosagem

3.9.6.4.1 Todos os materiais componentes do concreto serão dosados ou proporcionados de maneira a produzir uma mistura trabalhável em que as quantidades de cimento e água sejam mínimas necessárias para obtenção de um concreto denso, resistente e durável.

3.9.6.4.2 Na dosagem cuidados especiais deverão ser tomados a fim de que a elevação da temperatura seja a mínima possível.

3.9.7 Mistura e Amassamento do Concreto

3.9.7.1 O concreto preparado no canteiro de serviços deverá ser misturado em betoneiras, a fim de possibilitar maior uniformidade e rapidez na mistura.

3.9.7.2 O amassamento mecânico em canteiro durará, sem interrupção, o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos; a duração necessária aumentará com o volume de concreto amassado e será tanto maior quanto mais seco for o concreto.

3.9.7.3 O tempo mínimo para o amassamento deverá atender à NBR 6118/2007, e a adição da água será efetuada sob o controle da Fiscalização.

3.9.7.4 No caso de mistura do concreto em usina, esta deverá ser acompanhada no local por técnicos especialmente designados pela Empreiteira e pela Fiscalização.

3.9.8 Transporte do Concreto

3.9.8.1 O concreto será transportado até as formas no menor intervalo de tempo possível.

[Handwritten signature]



3.9.8.2 Nesse sentido, os meios de transporte serão tais, que fique assegurado o mínimo de tempo gasto no percurso e que se evite a segregação dos agregados ou uma variação na trabalhabilidade da mistura.

3.9.8.3 Para tanto, seguir-se-á o disposto na NBR 6118/2007

3.9.9 Lançamento do Concreto

3.9.9.1 O lançamento do concreto obedecerá ao plano prévio específico e aprovado pela Fiscalização, não se tolerando juntas de concretagem não previstas no referido plano. No caso de pilares, deve-se concretá-los até o nível do fundo das vigas, antes de colocar as armações das respectivas lajes e vigas.

3.9.9.2 A Empreiteira comunicará previamente à Fiscalização, e em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, que somente poderá ser iniciada após sua correspondente liberação, a ser dada pela própria Fiscalização.

3.9.9.3 O início de cada operação de lançamento está condicionado à realização dos ensaios de abatimento (SLUMP TEST), pela Empreiteira e na presença da Fiscalização, em cada betonada ou caminhão-betoneira. Para todo concreto estrutural o SLUMP admitido estará compreendido entre 5 e 1.

3.9.9.4 O concreto só será lançado depois que todo o trabalho de formas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies estiverem inteiramente conclusos e aprovados.

3.9.9.5 Todas as superfícies e peças embutidas que tenham sido incrustadas com argamassa proveniente de concretagem serão limpas antes que o concreto adjacente ou de envolvimento seja lançado.

3.9.9.6 Especiais cuidados serão tomados na limpeza das formas com ar comprimido e equipamentos manuais, especialmente em pontos baixos, onde a Fiscalização poderá exigir abertura de filtros ou janelas nas formas, para remoção de sujeiras.

3.9.9.7 O concreto deverá ser depositado nas formas, tanto quanto possível e praticável, diretamente em sua posição final e não deverá fluir de maneira a provocar sua segregação.

3.9.9.8 No caso de pilares, para evitar formação de vazios antes da sua concretagem, deve-se colocar na forma (na base do pilar) uma argamassa de cimento e areia usando o mesmo fator água e cimento do concreto, com 3 a 4 cm de altura.

3.9.9.9 Nos locais de grande densidade de armadura, deve-se eliminar a pedra nº. 2 do concreto, lançando nesses locais uma argamassa referida, para garantir a mesma resistência.



3.9.9.10 A queda vertical livre além de 2,0 metros não é permitida. A utilização de tremonha (tubo com funil) é recomendável.

3.9.9.11 O lançamento será contínuo e conduzido de forma a não haver interrupções superiores ao tempo de pega do concreto.

3.9.9.12 Uma vez iniciada a concretagem de um lance, a operação deverá ser contínua e somente terminada nas juntas preestabelecidas. Por outro lado, a operação de lançamento deverá ser tal que o efeito de retração inicial do concreto seja mínimo possível.

3.9.9.13 Caso seja realmente necessária a interrupção de uma peça qualquer (viga, laje, parede, etc.), a junta de concreto deverá ser executada perpendicular ao eixo da peça e onde forem menores os esforços de cisalhamento.

3.9.9.14 Deverão ser tomadas precauções para garantir a resistência que poderá agir na superfície da junta, com base em se deixar barras suplementares no concreto mais velho. Antes de reiniciar-se o lançamento, deverá ser removida a nata e feita limpeza na superfície da junta.

3.9.9.15 Cada camada de concreto deverá ser consolidada até o máximo praticável em termos de densidade e deverão ser evitados vazios ou ninhos, de tal maneira que o concreto seja perfeitamente confinado junto às formas e peças embutidas.

3.9.10 Adensamento do Concreto

3.9.10.1 Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado com equipamento adequado à sua trabalhabilidade. O adensamento será cuidadoso para que o concreto preencha todos os vazios das formas.

3.9.10.2 Durante o adensamento tomar-se-ão as precauções necessárias para que não se formem nichos ou haja segregação dos materiais; dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência.

3.9.10.3 O adensamento do concreto se fará por meio de equipamentos mecânicos através de vibradores de imersão, de configuração e dimensões adequadas às várias peças a serem preenchidas, a critério da Fiscalização.

3.9.10.4 Para as lajes poderão ser utilizados vibradores de placa. A utilização de vibradores de forma estará condicionada à autorização da Fiscalização e a medidas especiais, visando assegurar a imobilidade e indeformabilidade dos moldes.

3.9.10.5 Os vibradores de imersão não serão operados contra formas, peças embutidas e armaduras. A vibração deverá ser completada por meio de ancinhos e equipamentos manuais, principalmente onde a aparência e qualidade da peça estrutural é requisito importante.



3.9.10.6 Sempre será observado, rigorosa e estritamente, o contido nas prescrições da norma NBR 6118/2007.

3.9.11 Juntas de Concretagem

3.9.11.1 Nos locais previstos para se criar juntas de concreto, far-se-á a lavagem da superfície da junta por meio de jato de água e ar sob pressão, com a finalidade de remover todo o material solto e toda nata de cimento que tenha ficado sobre ela, tornando-a assim mais áspera possível.

3.9.11.2 Se eventualmente a operação só puder processar-se após o endurecimento do concreto, a limpeza da junta far-se-á mediante o emprego de jato de ar comprimido e areia.

3.9.11.3 A Fiscalização não autorizará o reinício da concretagem se a operação da limpeza não for realizada com o devido rigor. O tratamento da junta de dilatação será com silicone ou similar. Também, seguir-se-á o disposto na norma NBR 6118/2007.

3.9.12 Cura do Concreto

3.9.12.1 Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas, com o objetivo de impedir a perda da água destinada à hidratação do cimento.

3.9.12.2 Durante o período de endurecimento do concreto, suas superfícies deverão ser protegidas contra chuvas, secagem, mudanças bruscas de temperatura, choques e vibrações que possam produzir fissuras ou prejudicar a aderência com a armadura.

3.9.12.3 Para impedir a secagem prematura, as superfícies de concreto serão abundantemente umedecidas com água, durante pelo menos 7 (sete) dias após o lançamento. Como alternativa, poderá ser aplicado agente químico de cura, de modo que a superfície seja protegida pela formação de uma película impermeável.

3.9.12.4 Não poderão ser usados processos de cura que descolorem as superfícies expostas do concreto ou que reduzam a aderência ou penetração das camadas de acabamento que vierem a ser aplicadas.

3.9.12.5 Todo o concreto não protegido por formas e todo aquele já desformado, deverá ser curado imediatamente após ele ter endurecido o suficiente para evitar danos nas suas superfícies.

3.9.12.6 O método de cura dependerá das condições no campo e do tipo de estrutura em que será executada.



3.9.13 Desforma de Estrutura

3.9.13.1 As formas serão mantidas no local até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança seu peso próprio e as demais cargas atuantes, e as superfícies tenham suficiente dureza para não sofrerem danos na ocasião da sua retirada

3.9.13.2 A Empreiteira providenciará a retirada das formas, obedecendo à NBR 6118/2007, de maneira e não prejudicar as peças executadas.

3.9.13.3 Os prazos mínimos para a retirada das formas deverão ser de 3 (três) dias para faces laterais das vigas, 14 (quatorze) dias para faces inferiores, deixando-se pontaletes bem cunhados e convenientemente espaçados, a fim de garantir estabilidade mecânica à estrutura.

3.9.13.4 Ficará a critério da Fiscalização, sob sua responsabilidade, autorizar desformas com prazos inferiores àqueles estabelecidos na NBR 6118/2007.

3.9.14 Reparos Estruturais

3.9.14.1 No caso de falhas nas peças concretadas, serão providenciadas medidas corretivas, compreendendo demolição, remoção do material demolido e recomposição com emprego de materiais adequados, a serem aprovados pela Fiscalização, à vista de cada caso. Registrando-se graves defeitos, a critério da Fiscalização, será ouvido o projetista (calculista).

3.9.14.2 As pequenas cavidades, falhas menores ou imperfeições que eventualmente resultarem em superfícies defeituosas, obrigatoriamente serão reparadas, de modo a se obter as características do concreto inicial. A programação e execução de reparos serão acompanhadas e aprovadas pela Fiscalização.

3.9.14.3 As rebarbas e saliências maiores que eventualmente ocorrerem serão eliminadas.

3.9.15 Pilares

3.9.15.1 Deverão ser executados de acordo com o projeto estrutural, respeitando suas especificações, locação, dimensão e prumo, com resistência mínima à compressão de 20 MPa.

3.9.16 Vigas

3.9.16.1 Também deverão ser executadas em obediência ao projeto estrutural, quanto a dimensões, alinhamento, esquadro e prumo, bem como terão resistência mínima à compressão de 20 MPa.



3.9.17 Laje de Forro

3.9.17.1. A laje de forro obedecerá ao especificado no projeto estrutural, será do tipo pré-moldada, inter eixo entre vigotas de 38 cm, altura total de 12 cm, capeamento de 4 cm, sobrecarga de 100 Kgf/m² e Fck = 20 Mpa.

3.9.18 Vergas

3.9.18.1 Todos os vãos de portas e janelas levarão vergas de concreto armado com Fck = 20 MPa, de altura compatível com o vão (mínimo 10cm) e ferragem mínima de 2 vezes o diâmetro de 6,3mm, com estribo de 5.0 mm a cada 15cm. Deverão ultrapassar em, pelo menos, 30 cm de cada lado do vão.

3.9.19 Pilaretes de Amarração da Platibanda

3.9.19.1. Serão em concreto armado, com Fck = 20 MPa e dimensões de acordo com o contido no projeto estrutural.

3.9.20 Tolerância na Execução da Estrutura

3.9.20.1 Na construção da estrutura da obra não serão tolerados desvios dos alinhamentos, níveis e dimensões fixadas nos desenhos que excedam aos limites indicados a seguir descritos:
a) dimensões de pilares, vigas e lajes: por falta 5 mm e por excesso 10 mm; b) dimensões das fundações: por falta 10 mm e por excesso 30 mm.

3.9.21 Aceitação da Estrutura

3.9.21.1 Satisfeitas as condições do projeto estrutural e destas especificações, a aceitação da estrutura far-se-á mediante o contido nas prescrições da norma NBR 6118/2007.

3.10 Paredes

3.10.1 Todas as paredes internas e externas serão assentadas em 1/2 vez (em pé), conforme projeto arquitetônico, executados com tijolos de barro cozido, de 8 furos, de boa qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros, com ranhuras nas faces e quebra máxima de 3% (três por cento), coloração uniforme, sem manchas nem empenamentos, com taxa de absorção de umidade máxima de 20% e taxa de compressão de 14 kg/cm², que atendam à EB 20, com dimensão mínima (0,09 x 0,19 x 0,19m).

3.10.2 A alvenaria deverá ser assentada com argamassa mista no traço de 1: 2: 8 (cal hidratada e areia), revolvida em betoneira até obter-se mistura homogênea. A espessura desta argamassa



não poderá ultrapassar 15 mm, e as espessuras das alvenarias deverão ser aquelas constantes no projeto arquitetônico.

3.10.3 As superfícies de concreto que tiveram contato com alvenaria levarão previamente chapisco de cimento e areia grossa no traço 1:3, e os tijolos deverão ser bem molhados antes da sua colocação.

3.10.4 O assentamento dos tijolos será executado com juntas de amarração e as fiadas deverão ser perfeitamente alinhadas e aprumadas. As juntas terão 15 mm de espessura máxima, alisadas com ponta de colher.

3.10.5 As alvenarias apoiadas em embasamento e vigas baldrame serão executadas, no mínimo, 24 horas após a impermeabilização desses elementos. Nesses serviços de impermeabilização deverão ser tomados todos os cuidados para garantir que a alvenaria fique estanque e, conseqüentemente, evitar o aparecimento de umidade ascendente.

3.10.6 A alvenaria será impermeabilizada com aditivos nas primeiras três fiadas, com relação à base da viga baldrame.

3.10.7 Nos boxes dos sanitários coletivos, tanto masculino como feminino, serão executadas divisórias de mármore branco nacional, espessura de 3 cm e dimensões de acordo com o projeto arquitetônico.

3.11 Esquadrias, Ferragens e Vidros

3.11.1 Portas de Madeira e Alumínio com Vidro

3.11.1.1 Todas as portas de madeira serão em material semi-oco, do tipo prancheta, próprias para pintura em esmalte sintético, devidamente encabeçadas, com aduelas e alizares, também em madeira e diretamente chumbados na alvenaria, confeccionadas de acordo com o projeto.

3.11.1.2 As ferragens destas portas deverão ser com fechadura de cilindro em latão cromado de 70 mm, maçaneta do tipo alavanca e dobradiças, em número de 3 (três), de aço laminado com eixo e bolas de latão de 3 ½" x 3" x 2,4mm.

3.11.1.3 De acordo com o projeto arquitetônico, as portas do tipo PV serão de correr, em caixilho de perfis de alumínio anodizado na cor natural, série 25, ferragens também em alumínio, com vidro temperado liso 10 mm, transparente, sem manchas e sem sinais de pinças, fixado com baguetes de alumínio e vedação em tiras de borracha clorada na cor preta. A fixação dos contra-marcos será por meio de chumbadores de alumínio, embutidos nas alvenarias com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, após nivelar e aprumar cada contra – marco.

3.11.2 Portas de Ferro

George Barbosa de Almeida
Engenheiro Civil
CREA - CE 55144



3.11.2.1 As esquadrias de ferro deverão seguir rigorosamente os detalhes do projeto, devendo as medidas ser conferidas na obra, não sendo aceitas peças que apresentarem chapas de perfis amassados. As esquadrias serão submetidas à aprovação prévia da Fiscalização, que poderá rejeitá-las, mesmo que estejam já fixadas. Deverão ser confeccionadas em chapa dobrada n.º 14, chumbadas diretamente na alvenaria, e suas ferragens (fechaduras e dobradiças).

3.11.3 Janelas de Alumínio com Vidro

3.11.3.1 De acordo com o projeto arquitetônico, as janelas do tipo JA, tanto as de correr como aquelas com mecanismo máxim-ar, deverão também, assim como as portas do tipo PV, ser confeccionadas em caixilho de perfis de alumínio anodizado na cor natural, série 25, da marca Alcan, Alcoa ou similar, ferragens também em alumínio da mesma marca ou similar, com vidro de 4 mm, liso, transparente, sem manchas e sem sinais de pinças, fixado com baguetes de alumínio e vedação em tiras de borracha clorada na cor preta. Do mesmo modo dito para as portas, a fixação dos contra-marcos destas esquadrias será por meio de chumbadores de alumínio, embutidos nas alvenarias com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, após nivelar e aprumar cada contra-marco.

3.12 Cobertura

3.12.1 A estrutura de apoio do telhado será composta de madeira de lei, bem seca, isenta de brocas e em nós que comprometam sua durabilidade e resistência. Essa estrutura deverá ser apoiada na laje e obedecer à inclinação prevista para as telhas de 18°.

3.12.1 Serão empregadas telhas de fibrocimento onduladas 6 mm, de acordo com as medidas da planta de cobertura, procedência de primeira qualidade e sujeitas à aprovação da Fiscalização do contratante.

3.12.2 Todos os acessórios e arremates, como parafusos, arruelas e cumeeiras, serão obrigatoriamente da mesma procedência e marca das telhas empregadas, para evitar problemas de concordância.

3.12.3 As telhas e os acessórios deverão apresentar uniformidade e serão isentos de defeitos, tais como furos, rasgos, cantos quebrados, fissuras, protuberâncias, depressões e grandes manchas.

3.13 Impermeabilização

3.13.1 Deverão ser impermeabilizadas todas as vigas baldrame, com aplicação de tinta betuminosa a frio em duas demãos.

3.13.2 Sobre as áreas a serem impermeabilizadas com manta asfáltica, será executado berço regularizador em argamassa (cimento e areia média) no traço 1:3, e posterior aplicação de 2 demãos de primer asfáltico a frio, marca Denver ou similar, para obter aderência satisfatória da manta que será aplicada.



3.13.3 As calhas e a laje descoberta da cobertura deverão ser impermeabilizadas com manta asfáltica 4 mm, aplicada sobre as mencionadas áreas, em rolos individuais de 1 x 10m, com aquecimento por maçarico e combustão de gás de cozinha (botijão de 20 Kg), na temperatura média de 55°C.

3.13.4 Emendas por traspasse das mantas deverão ter no mínimo largura de 0,10m, com aplicação de fita adesiva própria ao longo de cada emenda.

3.13.5 Nos cantos de encontro entre as superfícies horizontal e vertical, a manta deverá assumir geometria boleada contínua (sem emendas), tipo “meia cana”, a fim de garantir total estanqueidade quanto a uma eventual infiltração de água.

3.13.6 Uma vez concluída toda a impermeabilização de manta asfáltica, deverá ser executada a proteção mecânica em argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 com juntas de dilatação plásticas de 3 mm de espessura e 10 mm de altura, espaçadas a cada 1,00m.

3.14 Revestimento de Paredes

3.14.1 Considerações Gerais

3.14.1.1 Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, deverá a Empreiteira adotar providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e aprumadas. Qualquer correção nesse sentido será feita antes da aplicação do revestimento, como também fornecer e aplicá-lo em todas as superfícies onde especificado e (ou) indicado nos desenhos do Projeto Arquitetônico.

3.14.1.2 Os revestimentos em geral serão sempre executados por profissionais com perícia reconhecidamente comprovada e deverão apresentar paramentos perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados, as arestas vivas e os planos de concordância perfeitamente delineados.

3.14.1.3 A preparação da mistura de argamassa para revestimento será sempre executada com particular cuidado, especialmente quanto às superfícies das paredes que deverão estar bem limpas, mediante emprego de vassoura de cerda, e abundantemente molhadas, antes do início dos trabalhos.

3.14.1.4 Todas as instalações hidráulicas e elétricas deverão ser executadas antes da aplicação do chapisco e da argamassa de areia fina desempenada, evitando-se dessa forma retoques nos revestimentos recém concluídos.

3.14.1.5 Na finalização de todos os serviços de revestimento, remover-se-á toda a sujeira deixada por eles, tanto no chão, nos vidros como em outros locais da intervenção.



3.14.2 Chapisco

3.14.2.1 Após instalação de todas as tubulações previstas no projeto, bem como a limpeza das superfícies das paredes de alvenaria, será aplicado chapisco grosso com peneira fina, constituído por cimento Portland comum (saco de 50 Kg) e areia grossa, no traço 1:3.

3.14.3 Argamassas de Revestimento – Emboço e Reboco

3.14.3.1 A aplicação da argamassa de revestimento será iniciada após a completa pega entre a alvenaria e o chapisco. Será preparada com betoneira, misturando-se primeiramente o agregado miúdo (areia), peneirado em malha fina, com os aglomerantes (cal hidratada e cimento comum Portland) no traço 1: 4: 5, além da água necessária para dar uma consistência plástica adequada. Por ocasião do uso da argamassa, adicionar-se-á cimento na proporção de 1: 9, ou seja, uma parte de cimento para nove partes de argamassa já "curtida".

3.14.3.2 A composição da argamassa será constituída por areia fina (peneirada), cal hidratada e cimento, no traço 1:4:5 Medido em volume, utilizando lata de 18 litros como padrão de referência.

3.14.3.3 Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a serem executados em cada etapa, de maneira a ser evitado o início do endurecimento antes de seu emprego.

3.14.3.4 A argamassa deverá ser utilizada dentro de duas horas e meia, a partir do primeiro contato do cimento com a água. Será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la.

3.14.3.5 A espessura máxima tanto do emboço como do reboco, contada a partir do tijolo chapiscado, será de 15 mm, tanto para as paredes internas como para as externas. O seu acabamento deverá ser desempenado com régua de alumínio e com desempenadeira. Qualquer um destes revestimentos deverá apresentar aspectos uniformes, com parâmetro perfeitamente plano, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície revestida. No caso do reboco, o acabamento final será executado com desempenadeira revestida com feltro.

3.14.3.6 Será permitida a utilização de argamassa industrial (pré - preparada), em sacos de 20 a 25 Kg, com especial atenção às recomendações do fabricante, quanto à aplicação e dosagem do produto.

de Barbosa de Almeida
Engenheiro Civil
CREA - CE 55144



3.14.4 Pastilha cerâmica decorativa

3.14.4.1. Na fachada frontal e no entorno da caixa d'água, nos lugares determinados em projeto, serão aplicadas pastilhas cerâmicas 4,5x4,5cm, assentados sobre emboço, na cor indicada em projeto, e rejuntados com rejunte industrial.

3.14.5 Revestimento cerâmico

3.14.5.1. Na área de serviço, Copa, e WCs, serão aplicados revestimentos cerâmicos 30x30cm, assentados sobre emboço, na cor indicada em projeto, e rejuntados com rejunte industrial.

3.15 Pavimentação

3.15.1 Contra piso e camada regularizadora

3.15.1.1 Caso o solo do aterro (caixão interno) seja de baixa resistência, deverá ser substituído e eventualmente outro tipo de solução poderá ser adotada.

3.15.1.2 Em caso de dúvidas, a Fiscalização deverá ser notificada e consultada, a fim de que ela providencie consultoria especializada sobre o assunto.

3.15.1.3 Todas as superfícies internas da edificação serão preparadas para receber o contra piso, com os devidos procedimentos de nivelamento e compactação manual e (ou) mecanizada do aterro interno (caixão), precedidos pela colocação e embutimento de todas as tubulações previstas nos projetos de instalações.

3.15.1.4 Deverão ser tomadas precauções no recobrimento das canalizações sob o piso e no esquadreamento entre paredes e contra piso, que deverão ter seus arremates adequados, a fim de não danificar as tubulações previstas em projeto.

3.15.1.5 Após o cumprimento dos serviços preliminares acima descritos, será executado o contra piso em concreto simples, misturado em betoneira, $F_{ck} = 12$ MPa, espessura mínima de 5 cm, superfície com caimento mínimo de 0,5% para as portas externas, e que sofrerá cura por 7 (sete) dias ininterruptos. Em seguida será executada a regularização do contra piso, em argamassa de cimento e areia média, $e = 2$ cm, no traço de 1: 4, com o mesmo caimento.

3.15.1.6 Na execução do contra piso sobre o terreno localizado em áreas internas da obra (caixão), deve-se incorporar aditivo impermeabilizante ao concreto, na proporção indicada pelo fabricante.



3.15.2 Piso cerâmico

3.15.2.1 Nas áreas indicadas no projeto arquitetônico será executado piso cerâmico do tipo extra PEI-4, com dimensões nominais de 30 x 30 cm, material uniforme de fundo claro, não vermelho, faces e arestas lisas, cor a ser escolhida pela Fiscalização do contratante, assentado sobre camada regularizadora com argamassa industrializada.

3.15.2.2 As juntas entre cerâmicas terão gabarito de 3 a 5 mm (no máximo), com espaçadores de PVC, e serão rejuntadas com rejunte industrial, da marca Quartzolít ou similar, na mesma cor do piso cerâmico.

3.15.2.3 A área interna receberá piso tátil emborrachado, placa de 30 x 30 cm, que deverá ser colocado com a cola específica sobre o piso cerâmico. E na área externa receberá piso tátil de pnc de 30 x 30 cm que deverá ser assentado ainda na fase de execução de calçada.

3.15.3 Calçadas públicas e pátio externo

3.15.3.1 A calçada deverá ser executada em concreto simples, misturado em betoneira, Fck = 12 MPa, espessura mínima de 7cm, com juntas plásticas a cada 1,00 m, formando retângulos perfeitos, superfície com caimento mínimo de 0,5% para o jardim e sarjetas.

3.16 Rodapés e Peitoris

3.16.1 Rodapés

3.16.1.1 Nos ambientes onde o piso for cerâmico será também colocado rodapé do mesmo tipo, com 7 cm de altura e rejuntado com rejunte industrial, na mesma cor do piso.

3.16.2 Peitoris e Arremates em Azulejo nos Vãos de Portas e Janelas

3.16.2.1 De acordo com o projeto arquitetônico, nos ambientes referentes às áreas laváveis e almoxarifado, os peitoris serão em azulejo branco, assentados sobre emboço com argamassa industrial colante, e rejuntados com rejunte industrial cor branca.

3.16.2.2 Os arremates nas áreas laváveis e almoxarifado, ao longo dos vãos de portas e janelas, também serão em azulejo branco, assentados e rejuntados de acordo com o mesmo procedimento aplicado para os peitoris, inclusive quanto à argamassa colante e o rejunte.

3.16.3 Peitoris de Cimento

3.16.3.1 Nos ambientes onde as paredes serão revestidas com reboco (argamassa única), os peitoris das janelas deverão ser do mesmo tipo de revestimento (em cimento).



3.17 Pintura

3.17.1 Normas Gerais

3.17.1.1 Os serviços serão executados por profissionais de comprovada competência.

3.17.1.2 Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar firmes, lisas, isentas de mofo e principalmente secas, com o tempo de "cura" do reboco novo em cerca de 30 dias, conforme a umidade relativa do ar.

3.17.1.3 Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo esperar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas.

3.17.1.4 Os trabalhos de pintura serão terminantemente suspensos em tempos de chuva.

3.17.1.5 Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc.). Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos quando a tinta estiver seca, empregando-se removedor adequado.

3.17.1.6 Se as cores não estiverem claramente definidas no projeto, cabe a Empreiteira consultar à Fiscalização do contratante, para obter sua anuência e aprovação.

3.17.1.7 Nas esquadrias em geral, deverão ser removidos ou protegidos com papel colante os espelhos, fechos, rosetas, puxadores, etc., antes dos serviços de pintura.

3.17.1.8 Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e, depois com um pano seco, para remover todo o pó, antes de aplicar a demão seguinte de tinta.

3.17.1.9 Toda a superfície pintada deve apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho (fosco, semifosco ou brilhante).

3.17.1.10 Só serão utilizadas tintas de primeira linha de fabricação.

3.17.1.11 As tintas deverão ser entregues na obra em embalagem original de fábrica, intactas.

3.17.2 Pintura Acrílica

3.17.2.1. As paredes externas serão pintadas com tinta acrílica, em duas demãos, sem emassamento e sobre selador acrílico, também da mesma marca da tinta que for aplicada.



3.17.2.2. Tanto as paredes internas como os tetos, serão primeiramente emassados e depois pintados com tinta acrílica em duas demãos.

3.17.3 Pintura em Esmalte Sintético

3.17.3.1 Todas as portas de madeira, bem como suas aduelas e alizares, deverão primeiramente ser regularizados, emassados e robustamente lixados, para, posteriormente, receber tinta esmalte sintético, em duas demãos, cor e tonalidade a ser definida pela Fiscalização do contratante, caso estas não estejam previstas no projeto arquitetônico.

3.17.3.2 Todas as portas e janelas de ferro serão devidamente preparadas com lixa de ferro textura nº. 60, a fim de receber antiferruginoso (zarcão) e, por último, duas demãos de esmalte sintético da mesma marca das portas, na cor e tonalidade a ser definida pela Fiscalização do contratante.

3.18 Instalação Elétrica e Telefônica

3.18.1 Considerações Gerais

3.18.1.1 As instalações elétricas serão executadas de acordo com o projeto elétrico de baixa tensão, fundamentado na NBR 5410/2004, e os de telefonia (Dados e Voz) com o respectivo projeto que terá por base a NBR 14565/2007, ficando a elaboração de ambos por conta do Ente Federado (Contratante) e (ou) pela Empreiteira (Contratada), sendo que neste caso deverá obrigatoriamente ter anuência e aprovação do contratante, uma vez que a Coordenação de Engenharia do FNAS disponibilizará apenas os pontos para cada projeto.

3.18.1.2 Todos os serviços deverão utilizar mão-de-obra de alto padrão técnico, não sendo permitido o emprego de profissionais desconhecedores da boa técnica e da segurança.

3.18.1.3 Todos os materiais básicos componentes como aparelhos e equipamentos a serem instalados, deverão atender aos padrões de fabricação e aos métodos de ensaio exigidos pela ABNT, assim como às especificações complementares da concessionária local.

3.18.1.4 As especificações dos materiais deverão ser seguidas rigorosamente.

3.18.1.5 Também as especificações referentes a todos os serviços deverão ser seguidas rigidamente e complementadas pelo que está prescrito nas Normas Brasileiras pertinentes, no caso de eventual omissão. Qualquer alteração que se fizer necessária deverá ser submetida à apreciação da Fiscalização, para a sua devida aprovação ou não.

3.18.1.6 A denominação genérica dos símbolos técnicos nos projetos, tanto de instalação elétrica como telefônica, abrangerá os seguintes itens:

- Entrada e medição para energia elétrica e QGDT para telefônica.
- Quadros de distribuição de circuitos e respectivos cabos alimentadores para a elétrica.
- Caixas de passagem telefônicas para o sistema de dados e voz.
- Distribuição de circuitos de iluminação, interruptores e tomadas.



- Distribuição de tubulações de telefonia (Dados e Voz) e cabeamento estruturado.
- Fornecimento e colocação de luminárias internas e externadas.

3.18.2 Sistemas de Instalação e Procedimentos Executivos

3.18.2.1 Entrada e medição

3.18.2.1.1 O ramal de serviço (de responsabilidade da concessionária local) será aéreo e (ou) subterrâneo, e irá até o poste instalado na mureta, junto ao portão principal do CRERAS. Para energia elétrica o ramal de entrada e a medição serão em baixa tensão, instalados em mureta de alvenaria, enquanto que para a telefonia o ramal de entrada irá da rede aérea pública até o QGDT, no interior do CREAS.

3.18.2.2 Alimentador Geral

3.18.2.2.1 Do disjuntor automático, ou chave blindada, instalado no quadro de medição, saíam os cabos alimentadores com bitola compatível com a carga instalada, pelo interior de duto subterrâneos de PVC rígido rosqueável, envolvidos (“envelopados”) por concreto no traço 1:3:5 (cimento, areia e brita) com 5 cm de espessura, enterrados numa cava de 0,50 m de profundidade, com trajetória retilínea até o quadro central de distribuição dos circuitos.

3.18.2.2.2 A entrada e a medição da energia elétrica, bem como a entrada de telefonia, obedecerão rigorosamente aos padrões das concessionárias locais, respectivamente.

3.18.2.3 Quadro Elétrico

3.18.2.3.1 A alimentação entre os quadros será por meio de dutos subterrâneos e cabos, sendo que cada quadro unitário (inclusive o Geral) será formado pelo seguinte sistema:

- Barramento em cobre com parafusos e conectores.
- Disjuntores unipolares, do tipo “quick-lag” (com suporte e parafusos), de 15 a 20A, e bipolares de 20 a 30A.
- Disjuntor geral trifásico de proteção de até 50A.
- Caixa com porta metálica e pintura eletrostática com chaves.

3.18.2.4 Quadro de Telefonia (Dados/Voz)

3.18.2.4.1 Os cabos de telefonia serão estruturados e do tipo trançado, formando pares.

3.18.2.4.2 No quadro geral (QDGT) – nº 03 (40 x 40 x 10cm), serão fixados tantos blocos (BLI’s), de acordo com a demanda exigida pelo sistema telefônico da edificação.

3.18.2.5 Circuitos Elétricos Alimentadores

3.18.2.5.1 De cada quadro de distribuição partirão os circuitos alimentadores para atender à iluminação, aos interruptores e às tomadas do interior de edificação, sendo que cada circuito será protegido por um disjuntor do tipo termomagnético, expresso no projeto elétrico.

3.18.2.5.2 Toda a rede de distribuição e alimentação de energia elétrica será executada com eletrodutos de PVC rígido rosqueável, bitolas compatíveis com o número de condutores que passam pelo seu interior, sendo que nos locais sujeitos à umidade poderão ser usados cabos,



para maior segurança no fluxo das cargas elétricas. Todos os Circuitos deverão ter sistema de proteção (aterramento).

3.18.2.5.3 Toda a rede de telefonia (dados/voz) também será executada com eletrodutos de PVC rígido rosqueável, bitolas em função do cabeamento estruturado e ser instalado.

3.18.2.6 Condutores Elétricos

3.18.2.6.1 Para o alimentador geral de energia elétrica, será utilizado cabo de cobre, tempera mole, com isolamento para 750 V, temperatura de serviço 70°C e seção nominal variando de 10mm² a 25mm², ou similar.

3.18.2.6.2 Para a alimentação elétrica interna da edificação, deverá ser empregado fio de cobre com capa plástica e isolamento para 750 V, ou cabo de cobre (cabinho), com seções nominais variando de 1,5mm² a 4mm².

3.18.2.6.3 Todos os condutores deverão ser submetidos ao teste de continuidade, sendo que os últimos pontos de cada circuito deverão ser testados quanto à voltagem e amperagem disponíveis na rede da concessionária local, com todas as luminárias acessas, permitindo-se nesta situação somente uma queda máxima de 4%.

3.18.2.7 Caixas de Passagem

3.18.2.7.1 Para a rede de energia elétrica serão empregadas caixas de passagem estampadas de embutir, formatos octogonal (4 x 4"), hexagonal (3 x 3") e retangular (4 x 2"), todas confeccionadas em chapa de ferro esmaltada nº 18, com orelhas de fixação e "know – out" para tubulações de até 1" (25mm).

3.18.2.7.2 As caixas de telefonia serão de embutir, chapa metálica nº 18, com dimensões de 10 x 10 x 5 cm, entrada/saída de até 1" (25mm), com tampa cega na cor cinza e furo central para passagem do cabo telefônico.

3.18.2.8 Luminárias, interruptores e Tomadas

3.18.2.8.1 As luminárias serão do tipo de sobrepor do tipo prisma para 2 x 20w e 2 x 40w, conforme projeto elétrico, com anteparo de alumínio refletor e aletas metálicas, em perfil de aço esmaltado na cor branca e proteção anticorrosiva.

3.18.2.8.2 As lâmpadas deverão ser do tipo fluorescente para 20w e 40w, tonalidade luz do dia e base do tipo encaixa bipino.

3.18.2.8.3 Os soquetes serão do tipo com ação telescópica, para evitar queda de lâmpadas, contato por pressão, grande durabilidade e resistência mecânica, isentos de corrosão nos contatos e ausência de trincas no corpo.

3.18.2.8.4 Os reatores serão eletrônicos de alto fator de potência (FP = 0,97), carcaça revestida interna e externamente e com base anti corrosiva, para luminárias de 2 x 20w e 2 x 40w.

3.18.2.8.5 Os interruptores empregados serão de uma ou três seções e three – way, silenciosos e com teclas de embutir, unipolares de 10A e a tensão nominal conforme estabelecida na rede elétrica local, placa em poliestireno cinza (alto impacto).



3.18.2.8.6 As tomadas serão de embutir na parede, tipo universal, redondas e fosforescentes, com haste para pinos chatos e redondos, segundo normatização recente da ABNT, unipolares de 15 A e com tensão nominal segundo a rede elétrica local, com placa de poliestireno cinza de alto impacto. Deverão também ser testadas por voltímetros para maior certeza de sua produção efetiva.

3.18.3 Diversos

3.18.3.1 Todas as instalações, tanto elétrica como telefônica, deverão ser testadas e entregues ao Contratante a contento e em pleno funcionamento, ficando a Empreiteira responsável pelo pagamento das taxas e demais despesas decorrentes de sua ligação à respectiva rede pública, devendo ser apresentada a declaração de cada concessionária de que cada entrada foi vistoriada e que se encontra de acordo com as normas locais.

3.18.3.2 A instalação telefônica / internet deverá ser executada de acordo com o respectivo projeto, sendo que sua rede deverá ser independente e totalmente separada da rede elétrica.

3.18.3.3 Todos os aparelhos de iluminação, interruptores e tomadas deverão ser aterrados, em obediência à Lei Federal nº. 11.337, de 26 de julho de 2006. Que disciplina a obrigatoriedade do sistema de aterramento nas instalações elétricas das edificações, mesmo aquelas de pequeno porte, com a utilização de um condutor-terra em cada aparelho elétrico.

3.19 Instalação Hidráulica

3.19.1 Considerações Gerais

3.19.1.1 Todas as Instalações de água potável deverão ser executadas de acordo com o projeto hidráulico, que estará fundamentado na NBR 5626/98.

3.19.1.2 O abastecimento de água potável para o CREAS se dará de forma independente, mediante cavelete próprio de entrada da água com medidor, segundo padrões da concessionária local, e atenderá toda demanda necessária prevista no projeto.

3.19.1.3 O sistema de alimentação utilizado será o indireto, ou seja, a partir do cavalete com medidor, o líquido potável fluirá até o reservatório elevado, constituídos por material de fibra de vidro e com capacidade de 2.000 litros, estacionado sobre laje elevada de concreto armado, situada em projeção acima dos sanitários usuais.

3.19.1.4 A tubulação prevista no projeto hidráulico alimentará, por gravidade, todos os pontos de uso efetivo da edificação.

3.19.1.5 Todos os dutos da rede de água potável serão testados contra eventuais vazamentos, hidrosticamente e sob pressão, por meio de bomba manual de pistão, e antes do fechamento dos rasgos em alvenarias e das valas abertas pelo solo.

3.19.2 Dutos e Conexões

[Assinatura]
Engenheiro Civil
CREA - CE 55144



3.19.2.1 Os dutos condutores de água fria, assim como suas conexões, serão de material fabricado em PVC soldável (classe marrom), e bitolas compatíveis com o estabelecido no próprio projeto.

3.19.2.2 Não serão aceitos tubos e conexões que forem “esquentados” para formar “ligações hidráulicas” duvidosas, assim como materiais fora do especificado, devendo todas as tubulações e ligações estar de conformidade com a NBR 5626/98, inclusive as conexões e os conectores específicos, de acordo com o tipo de material e respectivo diâmetro solicitado no projeto.

3.19.3 Reservatório Elevado e Barrilete

3.19.3.1 Este sistema será formado pelo seguinte conjunto; 1 (um) reservatório com capacidade de 2.000 litros, com limpeza-e extravasor, “ladrão”, a cada caixa, ramal de saída na vertical com coluna mínima de 0,85m (do fundo da caixa), tubulação inicial de 60mm e registros de gaveta brutos para controlar o fluxo do líquido e dar suporte a uma eventual e necessária manutenção da rede, ramais ortogonais com redução do diâmetro do duto até atingir os pontos de descida para cada ambiente demandador e torneira do tipo bóia instalada para controle do nível de água armazenada.

3.20 Instalação de águas pluviais

3.20.1 Considerações Gerais

3.20.1.1 As instalações de captação de águas pluviais serão executadas de acordo com o respectivo projeto, que deverá estar fundamentado na NBR 10.844/89.

3.20.1.2 A tubulação de rede prevista no projeto escoará, por gravidade, todo o volume de água pluvial captada e acumulada nas calhas da cobertura da edificação.

3.20.1.3 As descidas da rede de captação serão lançadas diretamente nas caixas de areia (dimensões de 40 x 40 x 40 cm), situadas na área externa da edificação, que serão interligadas entre si por meio dos dutos de PVC (mínimo de 100 mm), envelopados com concreto simples na profundidade de 0,50m e envolvidos com areia grossa antes do reaterro das valas, sendo que as águas captadas terão por destino final as sarjetas das vias públicas e (ou) o próprio terreno da obra, que contenha área verde.

3.20.2 Tubos e Conexões

3.20.2.1 Tanto os tubos como as conexões serão de PVC leve branco do tipo esgoto, e bitolas compatíveis com o prescrito no projeto.

3.20.2.2 Na saída de cada ramal captador nas extremidades das calhas de cobertura, deverá ser prevista a instalação de ralos, diâmetro compatível com o tubo de queda, a fim de se evitar o acúmulo de detritos e o conseqüente entupimento do ramal.



3.21 Instalação de Esgoto Sanitário

3.21.1 Considerações Gerais

3.21.1.1 As instalações de esgoto sanitário serão executadas de conformidade com o exigido no respectivo projeto, que deverá estar alinhado e de acordo com a NBR 8160/99.

3.21.1.2 Estas instalações deverão ser executadas por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, assim como os materiais aplicados deverão ter procedência nacional e qualidade de primeira linha, descartando-se quaisquer produtos que não atendam as normas pertinentes da ABNT e do Inmetro.

3.21.1.3 Nos ambientes geradores de esgoto sanitário do CREAS, como sanitários, copa e área de serviço, cada ramal secundário será interligado ao seu respectivo primário, seguindo este até a primeira caixa de passagem mais próxima, quando então será constituída a rede externa que se estenderá até a caixa de inspeção, antes do sistema fossa/sumidouro, no qual serão lançados os efluentes finais do esgoto doméstico. Caso exista na localidade do ente federado rede pública de esgoto, obrigatoriamente os efluentes serão nela lançados.

3.21.1.4 as tubulações da rede externa de esgoto, quando enterradas, devem ser assentadas sobre terreno com base firme e recobrimento mínimo de 0,40m. Caso nestes trechos não seja possível o recobrimento, ou onde a tubulação esteja sujeita a fortes compressões por choques mecânicos, então a proteção será no sentido de aumentar sua resistência mecânica.

3.21.1.5 Ainda deverá ser prevista no projeto de esgoto sanitário, tubulação vertical de ventilação, "suspiro", conectada a cada ramal primário, que deverá ter continuidade além da cobertura, em pelo menos 1,00m acima desta.

3.21.1.6 A fim de se verificar a possibilidade de algum vazamento, que eventualmente venha a ocorrer na rede de esgoto por deficiência executivas, todas as tubulações, tanto a primária como a secundária, serão submetidas ao teste de fumaça ou ao teste da coluna de água.

3.21.1.7 Após a execução deste teste, toda a tubulação do esgoto sanitário que passa pelo piso da edificação será envolvida com areia lavada para proteção do material, antes do reaterro e compactação das cavas.

3.21.2 Tubos e Conexões

3.21.2.1 Para o esgoto primário interno, os tubos serão de PVC rígido branco, diâmetro mínimo de 100 mm e com ponta e bolsa de virola, junta elástica (anel de borracha), conexões também no mesmo padrão.

3.21.2.2 Os ramais de esgoto secundário interno, bem como suas conexões, serão em tubo de PVC rígido com ponta e bolsa soldável, bitolas variando de 40 a 75 mm, todos da, não sendo permitido o aquecimento de tubos e conexões para formar emendas ou curvas.

3.21.3 Caixa Sifonada e de Gordura

Barbosa de Almeida
Engenheiro Civil
C.R.E.A. - CE 55144



3.21.3.1 Deverão ser instaladas caixas e ralos sifonados nos locais indicados em projeto, além de uma caixa de gordura em alvenaria de dimensões 60x60x60 na área de serviço coberta, todas as peças em material de PVC, dimensões mínimas de 150 x 150 mm e saídas de 40 a 75 mm, com caixilhos, grelhas metálicas e sistema de fecho hidráulico.

3.21.3.2 As caixas de passagem e de inspeção serão locadas conforme o projeto, sendo que a primeira, nas dimensões de 60 x 60 x 60 cm, deverá ser confeccionada em alvenaria revestida com massa e tampa de concreto, enquanto que a segunda será do tipo pré- moldada Ø 100 cm e também com tampa de concreto.

3.21.4 Sistema Fossa – Sumidouro

3.21.4.1 A fossa séptica, por ser uma unidade de tratamento primário de esgoto doméstico, na qual é feita a separação e transformação da matéria sólida contida no lodo, e o sumidouro um compartimento sem laje de fundo, que permite a penetração do efluente líquido da fossa séptica no solo, este sistema deverá ser previsto e executado, com base na NBR 7229/93, caso a localidade do ente federado não disponha de rede pública para esgoto sanitário.

3.21.4.2 Para a fossa séptica, de acordo com o porte deste CREAS, os procedimentos executivos serão conforme os serviços abaixo descritos:

- No formato retangular, prevendo atendimento médio de até 25 pessoas/dia, as dimensões geométricas mínimas terão por base 2,00 m (comprimento) x 1,00 m (largura) x 1,20 m (profundidade), totalizando uma capacidade receptiva de esgotamento efetivo de efluente em aproximadamente 2,4 m³ (2.400 litros).
- No formato circular, prevendo o mesmo atendimento anterior, as dimensões geométricas mínimas passarão para Ø 1,55 m (diâmetro) x 1,55 m (profundidade), mantendo-se a mesma capacidade receptiva de esgotamento efetivo. Para o formato retangular, o fundo da fossa deverá ser compactado, nivelado e coberto com uma camada de 5 cm de concreto magro, no traço prático de 1 saco de cimento de 50 Kg: 8 latas de areia grossa: 11 latas de brita: 2 latas de água, utilizando-se lata de 18 litros para produzir 1 177 3 de concreto; para o levantamento das paredes serão empregados tijolos cerâmicos, maciços e (ou) blocos de concreto, sendo que durante a execução da alvenaria serão colocados os tubos de entrada e saída (de PVC Ø 100 mm) e deixadas ranhuras para encaixe das placas de separação das câmaras. As paredes internas do compartimento deverão ser revestidas com argamassa no traço de 1 saco de cimento de 50 Kg: 5 latas de areia média: 2 latas de cal: /21 lata de água de amassamento. A laje de cobertura da fossa será em concreto armado, com mínimo de 6 cm de espessura, confeccionada no traço prático de 1 saco de cimento de 50 Kg: 4 latas de areia grossa: 6 latas de brita: 1 lata de água, utilizando-se lata de 18 litros para produzir 1 m³ de concreto, e malha de aço CA-60 Ø 4.2 mm a cada 20 cm.
- Na fossa séptica retangular a separação das câmaras (chicanas) e a tampa de cobertura serão feitas com placas pré-moldadas de concreto armado. Para a separação destas câmaras serão necessárias cinco placas: duas de entrada e três de saída, sendo que todas elas terão 5 cm de espessura e serão produzidas in loco, de acordo com o traço acima exposto.
- Deverão ser previstos retentores de espuma na entrada e saída da fossa, mediante colocação de conexões de PVC, tipo tê, e com Ø 100 mm.

Barbosa de Almeida
Engenheiro Civil
CREA - CE 55144



3.21.4.3 Com base no porte deste CREAS, o sumidouro será executado segundo o seguinte:

- Na sua construção deverá ser mantida a capacidade receptiva de esgotamento efetivo do efluente de esgoto em 40 litros/pessoa/dia, para um atendimento médio de 25 pessoas/dia.
- Em função desta capacidade o sumidouro poderá ter contorno geométrico retangular, mas sempre afastado mínimo será maior ou igual à 1,50 m da fossa séptica.
- Por questão de estabilidade de assentamento no terreno, o sumidouro deverá ter geometria retangular, com dimensões mínimas de 3,80 m por 1,80 m de largura e profundidade de 1,80m de área útil, portanto, doravante, a descrição deste compartimento referir-se-á apenas a uma geometria retangular.
- No seu fundo deverá apenas ser colocada camada de brita para se obter uma taxa de infiltração maior e mais rápida junto ao solo subjacente, além de uma camada de terra de cerca de 20 cm sobre sua tampa, que deverá ter e = 6 cm e ser de concreto armado.

3.22 Prevenção e combate a incêndio

3.22.1 De acordo com o respectivo projeto, serão previstos (pelo menos) 4 extintores de pó químico (PQS) de 6 KG, com suportes de fixação e placas de sinalização, e sua parte superior no máximo a 1,60m do piso.

3.22.2 A fornecedora dos extintores obrigatoriamente deverá estar com o cadastro em dia junto ao o Corpo de Bombeiros local ou da cidade mais próxima da edificação do CREAS.

3.22.3 A Empreiteira submeterá, oportunamente, às entidades com jurisdição sobre o assunto, o projeto de instalação contra prevenção e combate a incêndio, ajustando quaisquer exigências ou alterações impostas pelas autoridades locais, dando sempre prévio conhecimento ao Contratante. Caso sejam necessárias algumas readequações no projeto, o ônus destas correrá por conta da Empreiteira, até aprovação e liberação final de vistoria.

3.23 Louças e Metais

3.23.1 Considerações Gerais

3.23.1.1 A colocação de louças e metais será executada por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, devendo cada peça ser devidamente colocada na posição indicada no projeto arquitetônico, com especial atenção às indicações que constarem nos projetos de instalação hidráulica e de esgoto sanitário. Tão logo instalados, tanto as louças como os metais serão envoltos em papel e fita adesiva a fim de protegê-los de respingos da pintura final.



3.23.2 Louças e Bancadas

3.23.2.1 Todas as louças serão da cor branca.

3.23.2.2 Os vasos sanitários serão possuidores de sifão interno, fixados com parafusos de metal cromado tipo castelo, vedação no pé do vaso com bolsa de borracha, cromado, tubo de ligação cromado para entrada d'água da parede ao vaso e canopla cromada, todas as peças com diâmetro nominal de 38 mm (1. /2")¹.

3.23.2.3 No sanitário coletivo masculino será colocado um mictório completo (fixações, sifão, válvula de descarga, etc.).

3.23.2.4 Os lavatórios serão com coluna de 45 x 55 cm, aproximadamente, de primeira qualidade, fixados com buchas do tipo S8 e parafusos metálicos.

3.23.2.5 O tanque da área de serviço coberta será fixado com buchas S10 e parafusos metálicos.

3.23.2.6 A cuba da pia da cozinha conjugada à bancada, terá formato retangular em aço inoxidável, fosco e não imantado, tamanho n o 2 em material de procedência nacional AISI 304.

3.23.2.7 Na copa será colocado um balcão de granito com espessura = 3 cm.

3.23.2.8 Saboneteiras, porta toalhas e papeleiras serão de louça branca.

3.23.3 Metais

3.23.3.1 Válvula de descarga cromada com canopla, diâmetro nominal de Ø 38 mm

3.23.3.2 Os metais que irão complementar as louças deverão ser colocados segundo a seguinte descrição: ligação flexível metálica de 1/4"1 (13 mm), sifão de copo e válvula de escoamento, ambos metálicos cromados de Ø 38 mm x 25mm. Para o tanque estes metais serão compatíveis com sua vazão de escoamento.

3.23.3.3 As torneiras serão cromadas.

3.23.3.4 Os registros de gaveta serão de bronze, colocados de acordo com as dimensões e a localização do projeto de instalações de água fria, e serão em cruzeta e canopla de metal cromados.

3.24 Serviços Diversos

3.24.1 Nos sanitários para PNE deverão ser colocadas barras de apoio em aço inox, padrão previsto na NBR 9050/2004, em volta dos vasos sanitários.

3.24.2 A grama do tipo batatais deverá ser plantada sobre a área prevista no projeto, mas antes esta deverá estar totalmente limpa, regularizada e devidamente adubada e revolvida.



3.24.3 Após a colocação das placas aplicar uma camada de 2 cm de terra vegetal. A água para molhar a grama recém plantada deverá ser sempre abundante nos primeiros dias, substituindo-se as mudas e área de gramas que não tenham vingado.

3.24.4 Na entrada do lote da edificação deverá ser colocado grade e portão metálico, conforme projeto.

3.25 Serviços Finais

3.25.1 A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todos os equipamentos deverão apresentar funcionamento perfeito com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos (água, esgoto, luz e telefone).

3.25.2 Todo o entulho deverá ser removido do terreno da obra pela Empreiteira.

3.25.3 Durante o desenvolvimento da obra, será obrigatória a proteção dos pisos cerâmicos recém concluídos, com estopa, gesso, nos casos em que o andamento da obra ou a passagem obrigatória de operários assim o exigirem.

3.25.4 Serão lavados convenientemente, e de acordo com as especificações, os pisos cerâmicos, cimentados, bem como os revestimentos de azulejos e ainda: aparelhos sanitários, vidros, ferragens e metais, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa. A proteção mínima consistirá da aplicação de uma demão de cera incolor.

3.25.5 Os azulejos serão inicialmente limpos com pano seco; salpicos de argamassa e tintas serão removidos com esponja de aço fina; lavagem final com água em abundância.

3.25.6 A limpeza dos vidros far-se-á com esponja de aço, removedor e água.

3.25.7 Os pisos cimentados serão lavados com solução de ácido muriático (1:6), enquanto que salpicos e aderências serão removidos com espátula e palha de aço, procedendo-se finalmente a lavagem com água.

3.25.8 Os aparelhos sanitários serão limpos com esponja de aço, sabão e água. Os metais deverão ser limpos com removedor, não se devendo aplicar ácido muriático nos metais e aparelhos sanitários.

3.25.9 As ferragens de esquadrias, com acabamento cromado, serão limpas com removedor adequado, polindo-as finalmente com flanela seca.

3.25.10 Nesta ocasião será formulado o Atestado de Entrega Provisória de Obra pela Fiscalização do Ente Federado (Contratante).

4 – Dimensionamentos

MEMORIAL PROJETO ESTRUTURAL

4.1 Considerações Iniciais

A obra refere-se a uma estrutura projetada em concreto armado. O projeto é composto por pavimentos conforme descrito na tabela a seguir.



Pavimentos da estrutura:

Pavimento	Altura cm	Nível (cm)
Cobertura	315	325
Baldrame	150	10

O objetivo desta memória de cálculo é apresentar as especificações de materiais, critérios de cálculo, o modelo estrutural e os principais resultados de análise e dimensionamento dos elementos da estrutura em concreto armado.

4.2 Normas Relacionadas ao Projeto

Os principais critérios adotados neste projeto, referente aos materiais utilizados e dimensionamento das peças de concreto seguem prescrições normativas.

Normas:

- ABNT NBR 6118:2007 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento
- ABNT NBR 6120: 1980 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações
- ABNT NBR 6123:1988 - Forças devidas ao vento em edificações
- ABNT NBR 7480:2007 - Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado Especificação
- ABNT NBR 8681 :2003 - Ações e segurança nas estruturas – Procedimento

4.3 Critérios para Durabilidade

Visando garantir a durabilidade da estrutura com adequada segurança, estabilidade e aptidão em serviço durante o período correspondente a vida útil da estrutura, foram adotados critérios em relação à classe de agressividade ambiental e valores de cobrimentos das armaduras, conforme apresentado nas tabelas a seguir.

Classe de agressividade ambiental adotada:

Pavimento	Classe de agressividade ambiental	Agressividade	Risco de deterioração da estrutura
Todos	III	forte	grande

Cobrimentos das armaduras:

Elemento	Cobrimento
	(cm)
Vigas	4.00
Pilares	4.00
Lajes	3.50
Sapatas	4.00

4.4 Propriedades do concreto



O concreto considerado neste projeto e que será empregado na construção deve atender as características da tabela a seguir.

Características do concreto:

Elemento	f_{ek} (kgf/cm ²)	E_{cs} (kgf/cm ²)	f_{ct} (kgf/cm ²)	Abatimento (cm)
Vigas	300	260716	29	8.00
Pilares	300	260716	29	8.00
Lajes	300	260716	29	8.00
Sapatas	200	212874	22	8.00

4.5 Propriedades do aço

O aço considerado neste projeto para dimensionamento das peças em concreto armado e que será empregado na construção deve atender as características da tabela a seguir:

Características do aço:

Categoria	Massa específica (kgf/m ³)	Módulo de elasticidade (kgf/cm ²)	f_{yk} (kgf/cm ²)
CA50	7850	2100000	5000
CA60	7850	2100000	6000

5. Ações de Carregamento

Coefficiente de ponderação das ações:

Ação	Coefficientes de ponderação			Fatores de combinação			
	Desfavorável	Favorável	Fundações	Construção	Ψ_{i0}	Ψ_{i1}	Ψ_{i2}
Peso próprio (G1)	1.30	1.00	1.00	1.30	-	-	-
Adicional (G2)	1.40	1.00	1.00	1.30	-	-	-
Solo (S)	1.40	1.00	1.00	1.30	-	-	-
Acidental (Q)	1.40	-	1.00	1.20	0.70	0.60	0.40
Água (A)	1.10	-	1.00	1.20	1.00	1.00	1.00
Vento X+ (V1)	1.40	-	1.00	0.00	0.60	0.30	0.00
Vento X- (v2)	1.40	-	1.00	0.00	0.60	0.30	0.00
Vento Y+ (v3)	1.40	-	1.00	0.00	0.60	0.30	0.00
Vento Y- (v4)	1.40	-	1.00	0.00	0.60	0.30	0.00
Desaprumo X+ (D1)	1.20	1.00	1.00	0.00	-	-	-
Desaprumo X- (D2)	1.20	1.00	1.00	0.00	-	-	-
Desaprumo Y+ (D3)	1.20	1.00	1.00	0.00	-	-	-
Desaprumo Y- (D4)	1.20	1.00	1.00	0.00	-	-	-

5.1 Ação do vento

O efeito do vento sobre a edificação é avaliado a partir de diversos parâmetros que permitem definir as forças aplicadas sobre a estrutura.



Parâmetros adotados para consideração do vento:

Parâmetros	Valor adotado	Observações
Velocidade	43.00m/s	-
Nível do solo S2	1000.00cm	-
Maior dimensão horizontal ou vertical S2	Menor que 20 m	-
Rugosidade do terreno (S2)	Categoria II	Terrenos abertos em nível ou aproximadamente em nível, com poucos obstáculos isolados, tais como árvores e edificações baixas.
Fator topo Gráfico (SI)	1.0	Demais casos.
Fator estatístico (S3)	1.00	Edificações para hotéis e residências. Edificações para comércio e indústria com alto fator de ocupação.
Angulo do vento em relação à horizontal	0°	-
Direções de aplicação do vento	Vento X+ (V1) Vento X- (V2) Vento Y+ (V3) Vento Y- (V4)	Ver combinações de ações.

As forças estáticas devido ao vento foram calculadas para cada direção a partir dos parâmetros definidos, conforme apresentado na tabela a seguir.

Forças estáticas aplicadas nos pavimentos da estrutura devido ao vento:

Pavimento	Fachada X (cm)	Fachada Y (cm)	Nível (cm)	S2	Coef. Arrasto X	Coef. Arrasto Y	Força X (tf)	Força Y (tf)
Cobertura	1 192.50	2460.00	325.00	0.85	0.76	1.17	1.46	4.11
Baldrame	1071.00	2312.00	10.00	0.40	0.75	1.18	0.11	0.36

6. Imperfeições Globais

Imperfeições geométricas globais devido ao desaprumo dos elementos verticais para verificação do estado limite último da estrutura.

-Parâmetros adotados para consideração das imperfeições globais:

Parâmetros	Valor adotado	Observações
Direções de aplicação	Direção X Direção Y	Ver combinações de ações.

6.1 Modelo de análise

A análise da estrutura foi realizada a partir da criação de um modelo de pórtico, sendo a estrutura formada por pilares e vigas admitidos como elementos lineares representados por seus eixos longitudinais. A modelagem das lajes de concreto do pavimento foi realizada pelo processo da analogia de grelha, onde as lajes são discretizadas em faixas substituídas por elementos estruturais de barras, obtendo-se assim uma grelha de barras plana interconectadas.

6.2 Verificação de Estabilidade global

Barbosa de Almeida
Engenheiro Civil
C.R.A. - CE 55144



A análise global da estrutura é um importante instrumento de avaliação da estrutura, permitindo também avaliar a importância dos esforços de segunda ordem globais.

6.3 Não linearidade física

Para consideração aproximada da não linearidade física considerou-se a rigidez dos elementos estruturais conforme apresentado na tabela a seguir:

Valores adotados para consideração da não-linearidade física:

Rigidez das vigas: 0.70 Eci.Ic

Rigidez dos pilares: 0.70 Eci.Ic

Rigidez das lajes: 0.30 Eci.Ic

7. Fundação

O projeto estrutural apresenta uma opção em fundação rasa. O tipo de fundação deverá ser definido em função do laudo de sondagem do solo (SPT), realizado antes da inicialização da obra, visando confirmar o ensaio apresentado e melhor custo e segurança.

A fundação rasa foi dimensionada considerando um solo de argila arenoso com uma pressão admissível de 1,4Kgf/cm², peso específico de 1600Kgf/m³ e redutor do atrito de 0,60. Caso seja optado por esse tipo de fundação e o solo apresente uma pressão admissível menor que 1,4Kgf/cm², a fundação deverá ser redimensionada.

8. Recomendações

8.1 Armaduras

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto, a saber: NBR-7187 e NBR-7480.

De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas. Não deverão apresentar, também, defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

Os aços estruturais deverão ser depositados em pátios cobertos com pedrisco e colocados sobre travessas de madeira.

Todos os materiais deverão ser agrupados por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem deverá permitir a utilização em função da ordem cronológica de entrada.



E obrigatória a utilização de espaçadores entre forma e armação para garantir os cobrimentos de projeto.

8.1.1 Limpeza

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, do concreto e de vestígios de oxidação (ferrugem).

A limpeza da armação deverá ser feita fora das respectivas formas. Quando feita em armaduras já montadas em formas, deverá ser executada de modo a garantir que os materiais provenientes desta limpeza não permaneçam retidos nas formas.

8.1.2 Dobramento

O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura respeitando os mínimos estabelecidos nos itens 6.3.4.1 e 6.3.4.2 da NBR-6118.

As barras de aço serão sempre dobradas a frio. As barras não poderão ser dobradas junto às emendas com solda.

8.1.3 Emendas

As emendas por transpasse deverão ser executadas conforme o detalhamento do projeto estrutural.

8.1.4 Fixadores e Espaçadores

Para manter o posicionamento da armadura, nas operações de montagem, lançamento e adensamento de concreto, deverão ser utilizados fixadores e espaçadores, para que fique garantido o recobrimento mínimo preconizado no projeto e que essas peças sejam totalmente envolvidas pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

8.1.5 Montagem

Deverão ser obedecidas as prescrições do item 10.5 da NBR-6118 para a montagem das armaduras.

8.1.6 Proteção

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviços deverão estar dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras.

As barras de espera deverão ser protegidas contra a oxidação, por meio de pintura com nata de cimento ou zarcão. Ao ser retornado a concretagem as barras de espera deverão ser limpas de modo a permitir uma boa aderência.

8.2 Lajes Pré-fabricadas

Deverão ser utilizadas lajes do tipo Treliçada em concreto ou pré-moldadas, conforme especificado no projeto, com enchimento em blocos de cerâmicos,

Caberá ao fornecedor da laje determinar, em função da sobrecarga e vão da laje, a distância entre os eixos das vigotas e suas armaduras positiva e negativa.



8.2.1 Montagem e Execução

Para a montagem, colocam-se as vigotas e os blocos cerâmicos escorando-se o conjunto. Antes de se concretar as lajes, deve-se molhar intensamente as vigotas e os blocos para evitar que absorvam a água do concreto novo.

Deve-se iniciar a colocação de cada vão apoiando no mínimo 5 cm na viga que serve de apoio das nervuras.

O escoramento da laje deverá obedecer às recomendações do fabricante.

As escoras deverão estar apoiadas em base bem firme, para que não haja recalque durante a concretagem.

Deverão ser colocadas as vigotas com os números indicados nas extremidades de um mesmo lado do vão.

O concreto deverá ser lançado preenchendo os espaços entre as vigotas e as nervuras e formando o capeamento da laje.

8.3 Concretagem

O concreto deverá ter resistência conforme o especificado no projeto estrutural, e deverá ser impermeável: a areia e brita utilizados não poderão provocar reações álcali-agregado com o cimento, nem conter materiais orgânicos, ou argilosos, e a utilização de aditivos só poderá ser feita se comprovadamente não atacarem o aço ou o concreto.

A água a ser utilizada deverá ser de acordo com as normas vigentes, não podendo conter excesso de íons cloretos ou sulfatos.

A relação água/cimento em massa deverá ser igual a 0,55 para os elementos estruturais. A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação previa de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelo projeto.

Não será admitido o lançamento do concreto de altura superior a 2 m.

8.3.1 Cura da laje

As lajes deverão sofrer cura úmida por no mínimo 10 dias consecutivos, começando logo após o concreto adquirir dureza superficial.

8.3.2 Preparo do Concreto

Em princípio, o concreto a ser utilizado na obra será fornecido pré-misturado por empresa especializada, em caminhões betoneira, devendo os materiais utilizados atender às condições desta especificação. Para pequenos volumes, para utilização em peças não estruturais, o concreto poderá ser preparado na própria obra, em central ou betoneira.

O concreto pré-misturado será transportado em caminhões betoneira, equipados com contadores de voltas localizados onde se possa fazer uma fácil leitura.

Junto com cada carregamento, o fornecedor deverá enviar os dados de volume e tipo de concreto e outros dados que forem exigidos pela fiscalização.

Após a chegada do caminhão betoneira à obra, será adicionada água e o tambor deverá dar 30 voltas antes da descarga. Em nenhum caso poderá decorrer mais de uma hora desde a adição da água até o final do lançamento do concreto.

Na preparação do concreto na obra, tanto em betoneira quanto em central, os componentes deverão ser medidos em peso e separadamente.



Ficará a critério da fiscalização aceitar a mistura e o amassamento manual de volume de concreto inferiores a $0,25m^3$. Em caso de aceitação, deverá ser observada a NBR-6118.

8.3.3 Controle

Deverão ser retirados corpos de prova para o controle do concreto pré-misturado, de acordo com as normas pertinentes ao assunto.

8.3.4 Transporte

O transporte do concreto do local do amassamento até o local de lançamento poderá ser feito manualmente, por calhas inclinadas, por meios mecânicos, ou bombeamento.

8.3.5 Lançamento

O início de cada operação de lançamento está condicionado a realização dos ensaios de abatimento ("Slump Test") pela construtora, em cada betonada ou caminhão betoneira. O concreto só será lançado depois que todo o trabalho de formas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies esteja inteiramente concluído.

Todas as superfícies e peças embutidas que tenham sido incrustadas com argamassa proveniente de concretagem deverão ser limpas antes que o concreto adjacente ou de envolvimento seja lançado.

O concreto deverá ser depositado nas formas, tanto quanto for possível praticar, diretamente em sua posição final, e não deverá fluir de maneira a provocar sua segregação.

O lançamento será contínuo e conduzido de forma a não haver interrupções superiores ao tempo de pega de concreto.

O lançamento do concreto nas formas só poderá ser autorizado pelo profissional responsável após a verificação e aprovação de:

- geometria, prumos, níveis, alinhamentos e medidas das formas;
- montagem correta e completa das armaduras, bem como a suficiência de suas amarrações;
- montagem completa das peças embutidas na estrutura, como tubulações, eletrodutos e chumbadores;
- estabilidade, resistência e rigidez dos escoramentos e seus apoios;
- limpeza rigorosa das formas e armaduras; e
- vedação das formas.

8.3.6 Adensamento

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado continuamente com equipamento adequado à sua trabalhabilidade.

O adensamento será executado de modo que o concreto preencha todos os vazios em fôrmas. Durante o adensamento, tomar as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais. Evitar a vibração de armadura para que não se formem vazios em seu redor, com prejuízo de aderência.

O adensamento de concreto se fará por meio de equipamentos mecânicos, através de vibradores de imersão, de configuração e dimensões adequadas às várias peças a serem preenchidas.

Observar as prescrições do item 13.2.2 da NBR-6118