CHAMAMENTO PÚBLICO

PROCESSO DE SELEÇÃO
DISPUTA FECHADA PRESENCIAL Nº 068/2025

Processo Administrativo: 1061625	**Critério:** Econômico **Tipo:** Menor Preço Global
Abertura: 22 de agosto de 2025	**Horário:** 09:00
Local: Av. Jerônimo de Albuquerque, s/nº, Edifício Casa da Indústria Albano Franco, Retorno da Cohama, São Luís-MA, CEP: 65.060-645 - **Fone:** (98) 2109.1868 - **E-mail:** *comissao@fiema.org.br*	

O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, Departamento Regional do Maranhão - **SENAI/DR-MA,** por intermédio da **Comissão de Processos de Seleção,** torna pública a realização de processo de seleção, pela modalidade **DISPUTA FECHADA PRESENCIAL,** do tipo **Menor Preço Global**, que se regerá pelo **Regulamento para Contratação e Alienação do SENAI - RCA,** aprovado pela Resolução nº 014/2023-SENAI, de 16/05/2023, devidamente publicado no site desta Entidade e no Portal da Transparência do SENAI, e com observância às condições estabelecidas neste Chamamento e seus Anexos.

ANEXO I - Projeto Básico;
ANEXO II - Carta de Representação;
ANEXO III - Declaração;
ANEXO IV - Termo de Indicação de Equipe Técnica Qualificada;
ANEXO V - Atestado de Visita Técnica;
ANEXO VI - Declaração de Renúncia à Visita Técnica;
ANEXO VII - Proposta de Preços Padronizada;
ANEXO VIII - Planilha Orçamentária Sintética;
ANEXO IX - Planilha Analítica de Composições de Custos Unitários;
ANEXO X - Cronograma Físico-Financeiro;
ANEXO XI - Planilha de Detalhamento de Encargos Sociais e Trabalhistas;
ANEXO XII - Planilha de Composição do BDI;
ANEXO XIII - Curva ABC de Serviços;
ANEXO XIV - Matriz de Riscos;
ANEXO XV - Tabela de Prazos de Garantia;
ANEXO XVI - Termo de Anuência de Subcontratação;
ANEXO XVII - Checklist de Medições;
ANEXO XVIII - Minuta do Contrato.

O Chamamento do Processo de Seleção e seus Anexos poderão ser consultados a partir do endereço ***https://www.fiema.org.br/senai,*** através da guia "Editais" -> RCA Disputa Fechada e no portal da Transparência ***https://transparencia.fiema.org.br***.

1. DO OBJETO

1.1. O presente processo de seleção tem por objeto a contratação de empresa especializada em Engenharia e Construção Civil para a execução de **Serviços de reforma do 2º pavimento do Edifício Casa da Indústria Albano Franco, abrangendo a área do SENAI e seus corredores**, nas quantidades e características exigidas, conforme Projeto Básico e Anexos deste Chamamento.

2. DA SUBCONTRATAÇÃO

2.1. A CONTRATADA não poderá subempreitar as obras e serviços contratados no seu todo, podendo, contudo, fazê-lo parcialmente, nas hipóteses em que o percentual máximo a ser subcontratado **não**

exceder a 30% do total contratual, mantida, porém, a sua responsabilidade direta perante o SENAI/DR-MA, bem como as obrigações trabalhistas conforme leis estabelecidas pelo Ministério do Trabalho e Emprego - MTE.

a) Qualquer subcontratação deverá **obrigatoriamente** ter a anuência da Coordenadoria de Engenharia do SENAI/DR-MA.

2.1.1. Na hipótese de subcontratação de serviços específicos (por exemplo: aquisição de elevadores), a empresa contratada deverá apresentar o **Termo de Anuência de Subcontratação**, conforme modelo constante no **Anexo XVI**, juntamente com o acervo técnico do terceirizado, compatível com os serviços que serão realizados, para aprovação da Coordenadoria de Engenharia do SENAI/DR-MA.

2.2. Não haverá nenhum vínculo contratual, legal ou trabalhista entre o SENAI/DR-MA e os subcontratados ou empregados da CONTRATADA, inexistindo, por conseguinte responsabilidade solidária ou subsidiária do SENAI/DR-MA quanto a nenhuma obrigação da CONTRATADA perante seus subcontratados e empregados.

2.3. Todas as obrigações fiscais, legais, trabalhistas, sociais e previdenciárias decorrentes de reclamação, demanda ou exigência administrativa ou judicial que vierem a ser efetivadas contra o SENAI/DR-MA pelas subcontratadas, ou relativamente a estas, por seus empregados ou por terceiros a ela relacionados, a qualquer título, envolvidos na execução do Contrato, serão de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA e deverão ser integralmente por esta assumidas, a partir da data de assinatura do instrumento.

2.4. Os serviços a cargo de subempreiteiras serão articulados entre si de modo a proporcionar o andamento mais harmonioso da obra em seu conjunto.

2.5. O SENAI poderá realizar pagamento direto a terceiros, observados os requisitos e condições previstos para a contratação, mantendo-se, contudo, a responsabilidade integral da CONTRATADA.

3. DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

3.1. Poderão participar deste processo de seleção pessoas jurídicas legalmente estabelecidas no país, que:

a) Desempenhem atividade pertinente e compatível com o objeto deste processo de seleção;

b) Atendam às exigências constantes neste Chamamento e nos seus Anexos, inclusive quanto à documentação requerida.

3.2. Não será admitida a participação nas seguintes condições:

a) Consórcios de pessoas jurídicas, qualquer que seja sua forma de constituição;

b) Pessoas físicas ou jurídicas que estejam suspensas de participar do processo de seleção realizado pela entidade;

c) Pessoas jurídicas que se encontrem sob falência, concordata, dissolução ou liquidação, ou em processo de fusão, de cisão ou de incorporação;

d) Pessoas jurídicas que tenham sócios, gerentes ou administradores que sejam empregados ou dirigentes do SESI/SENAI/FIEMA/IEL;

e) Ex-empregados do SESI/SENAI/FIEMA/IEL que tenham executado suas atividades em áreas compatíveis com o objeto, pelo prazo de até 06 (seis) meses subsequentes ao seu desligamento;

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

f) Firmas consideradas inidôneas pela Administração Públicas e/ou entidades integrantes do Sistema “S”;

g) Que possua, em sua Diretoria, integrante participando em mais de uma Proposta nesse processo de seleção.

3.3. As empresas participantes, no dia, hora e local designados no preâmbulo, apresentarão toda a documentação exigida por este Chamamento em 02 (dois) envelopes - “A” e “B” - lacrados, distintos e opacos, identificados no lado externo pelo nome da participante e número do processo de seleção, com os seguintes conteúdos:

ENVELOPE “A” PROPOSTA DE PREÇOS DISPUTA FECHADA CHAMAMENTO Nº 068/2025 SENAI/DR-MA RAZÃO SOCIAL DA PARTICIPANTE CNPJ DA PARTICIPANTE E-MAIL E TELEFONE DA PARTICIPANTE	ENVELOPE “B” DOCUMENTOS DE QUALIFICAÇÃO DISPUTA FECHADA CHAMAMENTO Nº 068/2025 SENAI/DR-MA RAZÃO SOCIAL DA PARTICIPANTE CNPJ DA PARTICIPANTE E-MAIL E TELEFONE DA PARTICIPANTE

3.3.1. Caso a empresa participante decida encaminhar os documentos mediante postagem, deverá inserir os envelopes mencionados no **item 3.3.**, em um terceiro envelope identificado no lado externo, exclusivamente, conforme disposto a seguir:

Destinatário: Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI/DR-MA
A/C: Comissão de Processos de Seleção
Disputa Fechada - Chamamento nº 068/2025

Endereço: Av. Jerônimo de Albuquerque, s/nº, Edifício Casa da Indústria Albano Franco, Retorno da Cohama, São Luís/MA, CEP: 65.060-645.

a) O descumprimento, pela empresa participante, da forma de postagem indicada no item anterior, será de sua exclusiva responsabilidade, eximindo a Comissão de quaisquer consequências decorrentes de tal descumprimento.

b) A inversão dos documentos no interior dos envelopes, ou seja, a colocação dos documentos de qualificação no envelope de Proposta de Preço e vice-versa, ocasionará a **exclusão** sumária de qualquer dos participantes do processo de seleção.

c) A documentação contida nos envelopes “A” e “B” deverá ser apresentada em língua portuguesa, preferencialmente numerada. Caso a documentação não esteja numerada, o credenciado poderá fazer no momento da reunião pública.

3.4. A participação no presente processo de seleção implica **aceitação integral e irretratável** dos termos e condições deste Chamamento e dos seus Anexos, bem como do Regulamento para Contratação e Alienação do SENAI.

3.5. No dia da abertura, caso ocorra de não haver expediente, o processo de seleção será realizado no primeiro dia útil subsequente de funcionamento da entidade.

3.6. Uma vez iniciada a reunião pública, não serão permitidas quaisquer retificações que possam influenciar no resultado do processo de seleção.

3.7. A empresa participante deverá, **obrigatoriamente**, apresentar os documentos relacionados nos **itens 5., 6. e 7.,** em original ou cópia autenticada**.** Excepcionalmente, caso a participante apresente algum

documento em cópia simples, a Comissão poderá conferir o documento apresentado com a via original, no dia da reunião pública de abertura dos envelopes.

a) Não será permitida autenticação de documentação durante a realização da disputa.

b) Serão aceitos documentos com autenticação digital, desde que haja chave de acesso para consulta.

3.8. É vedado à participante retirar qualquer documento constante no seu Credenciamento, Proposta de Preços e/ou Documentos de Qualificação, após entregues à Comissão.

4. DOS ESCLARECIMENTOS

4.1. Em caso de dúvidas relacionadas ao presente Chamamento, a participante deverá utilizar o direito ao esclarecimento, devendo estar ciente de todas as suas condições.

4.2. Até às **17h00min** do **terceiro dia útil anterior à data de abertura da disputa,** quaisquer pedidos de esclarecimentos relativos ao presente Chamamento Público deverão ser dirigidos à Comissão, por intermédio do endereço eletrônico: ***comissao@fiema.org.br.*** O não cumprimento deste prazo **importará na preclusão do direito.**

4.3. As respostas dos pedidos de esclarecimento serão disponibilizadas aos interessados em até **24 (vinte e quatro) horas úteis** antes da abertura da disputa.

4.4. Acolhido o pedido de esclarecimento contra este Chamamento, feitos os ajustes necessários, será designada nova data para realização do presente Processo de Seleção, mediante comunicação no site da entidade e no Portal da Transparência, se a eventual alteração do Chamamento Público vier a afetar a formulação da proposta/qualificação.

4.5. As respostas aos pedidos de esclarecimentos serão partes integrantes deste Chamamento Público.

5. DO CREDENCIAMENTO

5.1. A participante poderá se fazer representar neste processo de seleção por meio de pessoa física **devidamente credenciada**, munida dos documentos abaixo relacionados, que deverão ser entregues à Comissão **fora dos envelopes** relacionados no **item 3.3.:**

a) Cópia do documento de identificação com foto;
b) Carta de Representação - **Anexo II** ou Procuração devidamente autenticada, que autorize seu preposto a participar do processo de seleção;
c) Ato Constitutivo, Registro Comercial, Estatuto ou Contrato Social.

5.1.1. A Procuração deverá ser pública ou particular, dando poderes junto à Comissão, no que tange a prática de atos alusivos a este processo de seleção, em todas as suas etapas, até o julgamento final das propostas, como: rubricar documentos, propostas de preços, assinar atas ou outros documentos, apresentar reconsideração e enfim, praticar qualquer outro ato que seja de interesse da participante.

5.1.2. No caso de representação por sócio ou diretor, tal condição deverá ser demonstrada mediante apresentação da cópia do documento de identificação, acompanhada da respectiva cópia do Contrato ou Estatuto Social.

5.1.3. Em caso de credenciamento por substabelecimento, será obrigatório a apresentação da Procuração que concede tal poder ao procurador.

5.1.4. Em caso de administrador eleito em ato apartado, deverá ser apresentada cópia autenticada da Ata de reunião ou Assembleia em que se deu a eleição e cópia autenticada do documento de identidade

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

com foto ou cópia simples acompanhada do original, não havendo necessidade da Carta de Credenciamento.

5.1.5. As participantes que não estiverem credenciadas, poderão participar da reunião pública apenas como ouvinte, contudo, não poderão ofertar lances verbais nem se manifestar em nome da proponente nesta disputa, inclusive sobre eventuais reconsiderações.

5.2. Nenhuma pessoa, ainda que munida de Procuração, poderá representar mais de uma empresa participante, sob pena das demais outorgantes perderem o seu direito à representação nas reuniões públicas.

5.3. Será admitido **apenas um representante para cada empresa participante**.

5.4. Após a conclusão do credenciamento, a Comissão iniciará a reunião pública, não sendo mais permitida a entrada de interessados em participar do processo de seleção como proponentes, apenas como ouvintes.

5.5. Não se aplica ao presente processo de seleção as disposições contidas na Lei Complementar nº 123/2006.

5.6. Havendo suspensão da reunião pública, fica admitido novo credenciamento para outro representante, nas mesmas condições previstas no **item 5.1.,** caso a empresa participante tenha se credenciado na reunião pública.

6. DA PROPOSTA DE PREÇOS - ENVELOPE "A"

6.1. O envelope "A" conterá a Proposta de Preços, observando o modelo constante no **Anexo VII, preferencialmente encadernada em espiral,** devendo fazer menção ao número do Chamamento, sem emendas, ressalvas, rasuras, acréscimo ou entrelinhas, devidamente impressa, datada, numerada, assinada e nominada pelo representante legal da participante.

6.2. A Proposta deverá ser apresentada em papel timbrado da empresa participante contendo o CNPJ, endereço completo, telefone e e-mail para contato, devendo constar:

a) Dados do representante legal com CPF;

b) Banco e respectivo código, agência, número da conta e operação, para efeito de autorização e posterior pagamento;

c) Indicação do **prazo de validade da Proposta**, conforme previsto no **item 6.8.;**

d) Indicação do **prazo de execução dos serviços**, conforme previsto no Projeto Básico;

e) As Declarações, conforme **Anexo VII** (Proposta Padronizada);

f) Indicação do **valor total**, conforme previsto no **item 6.3.**, sendo **desclassificada** a Proposta que apresentar valor acima do preço máximo estabelecido neste Chamamento;

g) Apresentar **Planilha Orçamentária Sintética** com quantitativos e valores e **Planilha Analítica** com composição dos preços unitários dos serviços a serem executados:

- Devem reproduzir os modelos dos **Anexos VIII e IX**, e reproduzir os mesmos códigos de serviços e etapas, unidades e quantidades;

- Devem ser apresentadas em meio físico e em meio digital, gravado em programa de planilhas, que permitam o gerenciamento da execução dos serviços e obras do contrato (em formato Excel).

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

h) Apresentar **Cronograma Físico – Financeiro da Obra**, respeitando as etapas apresentadas no modelo constante no **Anexo X:**

- No regime de execução de empreitada por preço global e na formação dos preços, poderão ser utilizados custos unitários diferentes daqueles obtidos a partir dos sistemas de custos de referência, desde que o preço global e o de cada uma das etapas previstas no cronograma físico-financeiro fiquem iguais ou abaixo dos valores de referência estabelecidos para este processo de seleção.

- O Cronograma prevê o desembolso máximo por período, em conformidade com a disponibilidade de recursos financeiros;

- Devem ser apresentadas em meio físico e em meio digital, gravado em programa de planilhas, que permitam o gerenciamento da execução dos serviços e obras do CONTRATO (MicrosoftExcel, MSProject ou similar).

i) Apresentar **Composição dos Encargos Sociais**, de forma detalhada, sobre o preço da mão-de-obra a ser empregada na execução do objeto deste processo de seleção, tanto para o caso de trabalhadores horistas ou mensalistas – **Anexo XI:**

- As empresas optantes pelo Simples Nacional, na Composição dos Encargos Sociais, não deverão incluir gastos relativos às contribuições que estão dispensadas de recolhimento;

- As empresas que optarem pela Desoneração da Folha de Pagamento deverão apresentar as alíquotas dos encargos adequadas a esta opção.

j) **Apresentar Composição do BDI –** Benefício de Despesas Indiretas:

- As empresas optantes pelo Simples Nacional deverão apresentar os percentuais de ISS, PIS e COFINS, discriminados na Composição do BDI, compatíveis com as alíquotas que a empresa participante está obrigada a recolher;

- Ainda nesta composição, a alíquota de ISS deverá ser compatível com a legislação tributária do município onde serão prestados os serviços;

- Para as empresas sujeitas ao Regime de Tributação de incidência não cumulativa de PIS e COFINS, deverão ser apresentados demonstrativos de apuração de contribuições sociais, comprovando que os percentuais dos referidos tributos correspondem à média dos percentuais efetivos;

- O **BDI padrão** deverá ser calculado utilizando as fórmulas consignadas no **Anexo XII**;

k) Apresentar **Curva ABC de Serviços,** conforme **Anexo XIII**;

l) Apresentar **Matriz de Riscos,** conforme **Anexo XIV**;

m) Apresentar **Tabela de Prazos de Garantia,** conforme **Anexo XV**.

6.3. O **valor máximo** para esta contratação é de **R$ 553.481,85 (quinhentos e cinquenta e três mil quatrocentos e oitenta e um reais e oitenta e cinco centavos),** conforme Projeto Básico e Planilhas Quantitativas de Custos Orçamentários, anexados a este Chamamento.

6.4. Será **desclassificada** a Proposta que apresentar **valor global** manifestamente **inexequível, de acordo com o art. 11, § 3º, alínea "b" do RCA do SENAI,** entendendo-se como tal, a que tiver **valor inferior a 80% (oitenta por cento)** do valor estimado para contratação de obras e/ou serviços de engenharia.

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

6.4.1. Constatada a manifesta inexequibilidade do preço ofertado, em face dos valores orçados pela Administração, a participante que o apresentou deverá demonstrar a sua viabilidade, através de **documentos** que comprovem sua exequibilidade.

6.4.2. As propostas que não atenderem às exigências deste Chamamento, bem como, as que apresentarem preços excessivos ou manifestamente inexequíveis, incompatíveis com os preços de mercado, **serão desclassificadas**.

6.5. As Propostas das participantes deverão considerar todos os custos com mão-de-obra, referentes ao pagamento de salários, encargos, tributos e adicionais previstos nas Convenções Coletivas de Trabalho de cada categoria e na CLT, não sendo aceitos quaisquer pleitos para reajustamento do valor contratado em função de erros ou omissões presentes nas composições de custos unitários no que tange à presença de preços de mão-de-obra inferiores àqueles obrigatoriamente em vigor.

6.6. A cotação apresentada e levada em consideração para efeito de julgamento será de exclusiva responsabilidade da participante, não lhe cabendo o direito de pleitear qualquer alteração, seja para mais ou para menos.

6.7. As planilhas que compõem as Propostas de Preços deverão ser preenchidas com os campos dos preços unitários propostos, em algarismos arábicos, calculados os preços parciais e totais, e truncados em duas casas decimais para todos os valores utilizados, obedecendo as Planilhas de Orçamento do Projeto Básico, podendo ser usada como referência a fórmula abaixo exemplificada.

Fórmula do Excel: = truncar ((Coluna da quantidade * Coluna preço unitário);2);

Multiplicação Normal		
QUANT	V. UNIT.	TOTAL
17.77	1.36	24.1672
11.00	12.00	132
Arredondamento		
QUANT	V. UNIT.	TOTAL
17.77	1.36	24.17
11.00	12.00	132.00

Total Truncado		
QUANT	V. UNIT.	TOTAL
17.77	1.36	24.16
11.00	12.00	132

Esse procedimento deve ser adotado tanto no cálculo dos valores totais dos serviços da PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, como também no cálculo do valor total dos preços desses serviços nas COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS, podendo ser adotado o seguinte exemplo:

Fórmula do Excel: = truncar ((Coeficiente de produtividade * Custo unitário);2).

6.8. As participantes deverão indicar o **prazo de validade da Proposta de Preços**, que não poderá ser inferior a **120 (cento e vinte) dias**, contados da data da abertura do envelope de Proposta.

6.9. Cada participante deverá declarar na Proposta que, no preço cotado estão embutidos todos os custos diretos e indiretos, inclusive os resultantes da incidência de quaisquer tributos, contribuições ou obrigações decorrentes da legislação trabalhista, tributária, fiscal, social, previdenciária e com frete, se houver.

6.10. Só serão aceitos os preços em moeda nacional – Real (R$), expressos em algarismo e por extenso, sem dupla alternativa ou qualquer outra condição que induza o julgamento a mais de um resultado. Ocorrendo divergência entre o preço unitário e o total dos itens, prevalecerá o preço unitário. Serão desprezados quaisquer valores além dos centavos.

6.11. Cada participante deverá apresentar somente 01 (uma) cotação. A apresentação de mais de uma Proposta, ou o condicionamento desta, acarretará sua imediata **desclassificação**.

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

6.12. As Propostas não poderão impor condições ou conter opções, somente sendo admitidas as que ofertem apenas um preço para o objeto deste Chamamento.

6.13. A simples irregularidade formal, que evidencie lapso isento de má fé e que não altere o conteúdo, e, também, não afete a idoneidade das Propostas de Preços, não será causa de desclassificação.

6.14. Serão desclassificadas as empresas que não tenham atendido às condições estabelecidas neste item.

6.15. As Propostas deverão atender plenamente ao exigido neste Chamamento, não sendo aceitas aquelas que contemplem apenas parte do objeto, aquelas que deixarem de atender a quaisquer das exigências constantes do presente Chamamento, serão **desclassificadas**.

6.16. A análise e o julgamento das Propostas serão realizados posteriormente pela Comissão e/ou por técnicos designados para tal fim.

6.17. Em nenhuma hipótese poderá ser alterado o conteúdo da Proposta apresentada, seja com relação ao preço, pagamento, prazo ou qualquer condição que importe a modificação dos termos originais, ressalvadas apenas aquelas destinadas a sanar evidentes erros, alterações estas que serão avaliadas pela Comissão.

6.18. A falta de rubrica, data e/ou assinatura na Proposta somente poderá ser suprida pelo representante da proponente, com poderes para tal fim, que esteja **presente** na sessão de abertura dos envelopes.

6.19. A Comissão, após o recebimento, abertura, exame das Propostas e registro em Ata, poderá se assim achar necessário, suspender a reunião a fim de que tenha melhores condições de analisar as Propostas apresentadas, procedendo às diligências que achar necessárias.

6.20. Serão desclassificadas as Propostas que contiverem a oferta de quaisquer vantagens, que permitirem e/ou insinuarem a possibilidade de redução nos preços cotados em relação aos ofertados pelos demais concorrentes.

6.21. A apresentação de Proposta será considerada como evidência de que a participante:

a) Examinou e tem pleno conhecimento de todos os documentos que instruem este Chamamento;

b) Aceita as cláusulas e condições deste Chamamento, bem como eventuais retificações, aditamentos, esclarecimentos ou outros atos complementares ao Chamamento;

c) Tem condições e compromete-se a fornecer o objeto deste Chamamento pelo valor e prazo constantes de sua Proposta;

d) Tomou conhecimento dos dispositivos constantes do Regulamento para Contratação e Alienação do SENAI, disponível no site ***https://www.fiema.org.br/senai*** e no portal da Transparência ***https://transparencia.fiema.org.br,*** aceitando-o de forma integral e irretratável.

7. DA QUALIFICAÇÃO - ENVELOPE "B"

7.1. Para fins de qualificação, todas as participantes deverão apresentar os documentos relacionados neste tópico, na sua versão original ou em cópia autenticada, entregues, preferencialmente, na mesma ordem em que eles se encontram aqui descritos.

7.1.1. QUALIFICAÇÃO JURÍDICA

a) Contrato social, estatuto ou instrumento equivalente de constituição da pessoa jurídica, em vigor, registrado no órgão competente, acompanhados de todas as alterações **ou** da respectiva consolidação; ou

b) Ato de nomeação ou de eleição dos administradores, registrado no órgão competente, acompanhado dos seus documentos pessoais de identificação, caso tenham sido nomeados ou eleitos em momento distinto da constituição da pessoa jurídica e seus nomes e funções não constem do respectivo instrumento de constituição;

Obs.: Serão aceitos Atos Constitutivos de Transformação.

c) Certificado da condição de microempreendedor individual, quando a participante for microempreendedor individual;

d) Requerimento de empresário individual, registrado no órgão competente, quando a participante for empresário individual;

e) Cartão do Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ), inclusive quando a participante for microempreendedor individual ou empresário individual;

7.1.1.1. Os documentos relativos à qualificação jurídica da participante, que já tiverem sido apresentados por ocasião do credenciamento, ficam dispensados de serem inseridos no envelope de qualificação, desde que a documentação esteja obedecendo os requisitos previstos no **item 7.1.1.**

7.1.2. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

a) **Declaração,** assinada por sócio, gerente dirigente, proprietário ou procurador, devidamente identificado, nos termos do modelo constante no **Anexo III**;

b) **Certidão de Capacidade Técnica Operacional da empresa** emitida pelo CREA/CAU, acompanhada do **Atestado de Capacidade Técnica e da Planilha com detalhamento dos serviços prestados**, devidamente **averbados pelo CREA/CAU**, comprovando ter executado obras com serviços de características técnicas similares às do objeto deste processo de seleção, não sendo considerados atestados de fiscalização, supervisão, coordenação de execução de serviços, projeto, direção de obra ou qualquer outra designação, cujas parcelas de maior relevância técnica e valores significativos sejam **menores** que as descritas abaixo:

Itens relativos as parcelas de maior relevância:

- INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM;
- FORRO DE GESSO ACARTONADO, EM PLACAS 1250 X 600MM;
- EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO;
- REDE DE BAIXA;

OBS: Para estes itens serão exigidos quantitativos na(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico (CAT) de construção contendo pelo menos 30,00% do total previsto para a obra.

b.1) A comprovação das parcelas exigidas conforme descritivo acima poderá ser atendida por atestado comprobatório de execução de obra caracterizada em espécie e quantidade como similar, e que tenha demonstrado complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior.

b.2) Para serviços que tenham sido executados de forma terceirizada pela participante, deverá ser apresentado atestado de anuência assinado pelo contratante (órgão ou empresa privada), autorizando a empresa contratada a subcontratar, além da cópia do contrato de terceirização com a contratada principal e planilha elencando os serviços executados pela subempreiteira, além da ART ou RRT dos serviços objeto do contrato.

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

b.3) Os atestados deverão ser apresentados com quantitativos e valores com até duas casas decimais, devidamente assinados pelos responsáveis das empresas.

c) **Certidão de Acervo Técnico do(s) Profissional(is)** emitida pelo CREA/CAU, acompanhada do **Atestado de Capacidade Técnica** e da **Planilha com detalhamento dos serviços prestados**, devidamente **averbados pelo CREA/CAU,** comprovando que o(s) profissional(is) técnico(s) executaram obras e serviços de características técnicas similares às do objeto deste processo de seleção, para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal, estadual ou municipal, entidades paraestatais ou ainda empresa privada, não se admitindo atestados de fiscalização, supervisão, coordenação de execução de serviços, projeto, direção de obra ou qualquer outra designação, **no mínimo em:**

- INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM;
- FORRO DE GESSO ACARTONADO, EM PLACAS 1250 X 600MM;
- EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO;
- REDE DE BAIXA;

OBS: Para estes itens serão exigidos quantitativos na(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico (CAT) de construção contendo pelo menos 30,00% do total previsto para a obra.

c.1) Os profissionais técnicos indicados pela participante, para fins de comprovação da capacidade técnico-profissional, deverão participar do serviço, objeto deste processo de seleção, admitindo-se excepcionalmente, a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior desde que aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

c.2) Fica(m) excluído(s) da análise da certidão de Acervo Técnico (CAT), o(s) serviço(s) cujas **atribuições não competem ao(s) profissional(is)** indicados pela participante.

d) Caso o engenheiro ou arquiteto responsável não faça parte do Contrato Social da empresa, esta **deverá** apresentar **prova de vínculo com aquele profissional,** mediante registro em Carteira de Trabalho **ou** Contrato de Prestação de Serviços **ou** declaração de **contratação futura** do profissional com **anuência do profissional;**

e) **Termo de Indicação de Equipe Técnica Qualificada,** no qual os profissionais técnicos indicados pela participante, para fins de comprovação da capacidade técnica, declarem que participarão dos trabalhos, a serviço da participante. Este termo deverá ser firmado pelo representante legal da participante e **com o ciente dos profissionais técnicos,** conforme modelo do **Anexo IV**;

f) **Poderá** ser incluído na qualificação técnico-operacional, o **Atestado de Visita Técnica,** emitido pela Coordenadoria de Engenharia, em nome da participante, de que ela, preferencialmente, por intermédio de integrante do seu quadro de Responsáveis Técnicos, visitou o local onde serão executados os serviços, tomando conhecimento de todos os aspectos que possam influir direta ou indiretamente na execução, até a data da referida visita, conforme modelo constante no **Anexo V**;

g) A empresa participante, a seu critério, poderá declinar da visita, sendo, nesse caso, necessário apresentar a **Declaração de Renúncia à Visita Técnica,** conforme **Anexo VI**, em substituição ao **Atestado de Visita,** assumindo desta forma, **TOTAL RESPONSABILIDADE** de executar os serviços em conformidade com todas as condições e exigências estabelecidas neste processo de seleção;

h) Caso a sede da **participante vencedora** seja em outro estado e o responsável técnico tenha seu registro profissional inscrito no CREA/CAU de outro estado, **deverá** apresentar a **Certidão de Registro regular com o visto do CREA/CAU-MA,** nos termos da Lei nº 5.194/66, em consonância com a Resolução nº 413/97 do CONFEA;

7.1.2.1. Qualquer informação incompleta ou inverídica constante dos documentos de capacitação técnica apurada pela Comissão, mediante simples conferência ou diligência, implicará na **inabilitação** da respectiva participante.

7.1.3. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO - FINANCEIRA

a) **Certidão Negativa de Falência ou Recuperação Judicial**, expedida pelo distribuidor da sede da participante, **ou Certidão positiva de recuperação judicial**, com a respectiva comprovação da homologação judicial do plano de recuperação;

a.1) Caso haja suspensão da reunião pública, a validade da certidão constante no **item 7.1.3. "a"**, fica condicionada à data de abertura da disputa.

b) **Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis do último exercício social (2024)** devidamente registrados na respectiva Junta Comercial, incluindo os **índices de liquidez**, iguais ou superiores a 1;

b.1) Será admitido Balanço de Abertura, no caso de empresa recém-constituída;

b.2) As participantes recém-constituídas, que apresentarem Balanço de Abertura, ficam dispensadas de apresentarem os Índices;

b.3) As participantes que apresentarem Índices de Liquidez GERAL, Solvência Geral ou Liquidez Corrente, menor ou igual a 1 (um), deverão comprovar capital social ou patrimônio líquido correspondente a 10% (dez por cento) do valor total dos serviços ofertados.

c) **Garantia da Proposta**, correspondente a **1% (um por cento)** do valor orçado pela entidade para a obra, sendo que tal garantia poderá ser prestada sob qualquer das formas previstas no art. 35, do Regulamento para Contratação e Alienação do SENAI (caução em dinheiro, fiança bancária ou seguro garantia) e deverá ter prazo de validade de, no mínimo, **120 (cento e vinte dias)** a partir da data da abertura do certame. No caso de a participante optar pela prestação da Garantia através de Caução em dinheiro, poderá fazê-lo mediante depósito bancário, em nome do Órgão contratante, via **Banco do Brasil S.A. - Agência: 3649-8 / Conta Caução: 605956-2.**

c.1) A falta de inclusão da Garantia da Proposta, **devidamente acompanhada do comprovante de pagamento**, no **Envelope B** será motivo de **desqualificação** da participante, salvo quando se tratar de Caução em dinheiro, que poderá ser comprovado pela entidade.

c.2) A Garantia da Proposta das participantes não vencedoras será restituída no prazo de até 30 (trinta) dias, contados a partir da Contratação.

c.3) A Garantia da Proposta da participante vencedora será liberada quando assinado o Contrato, mediante apresentação da Garantia de Execução Contratual.

d) **Comprovação de capital social** mínimo será de acordo com o Projeto Básico.

7.1.4. QUALIFICAÇÃO FISCAL E TRABALHISTA

a) Comprovante de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – **CNPJ;**

b) **Certificado de Regularidade do FGTS;**

c) **Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União** emitida pela Receita Federal do Brasil;

d) **Certidão Negativa de Débitos de Tributos Estaduais**, compreendendo todos os tributos;

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

e) **Certidão Negativa de Débitos de Tributos Municipais**, compreendendo ISSQN;

f) **Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas**.

7.1.4.1. Serão aceitas Certidões Positivas com Efeitos de Negativa.

7.2. Sob pena de desqualificação, todos os documentos apresentados para qualificação deverão estar:

7.2.1. Em nome da **participante** e, obrigatoriamente, com o número do CNPJ e com o endereço correspondente:

a) Se a **participante** for a **matriz**, todos os documentos deverão estar em nome da matriz; ou

b) Se a **participante** for a **filial**, todos os documentos deverão estar em nome da filial;

c) Serão dispensados da filial aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos em nome da matriz.

7.3. À Comissão reserva-se o direito de solicitar o original de qualquer documento sempre que julgar necessário.

7.4. As Certidões apresentadas deverão estar em condições de aceitabilidade quanto ao prazo de validade. Caso as validades das Certidões não estejam expressas no documento, será considerado o **prazo de validade de 90 (noventa) dias** da data de emissão da Certidão.

7.5. A Comissão, após o recebimento, abertura da documentação e registro em Ata, poderá suspender a reunião pública a fim de que tenha melhores condições para analisar os documentos apresentados, procedendo às diligências que julgar necessárias.

7.6. Qualquer informação incompleta ou inverídica constante dos documentos de qualificação apurada pela Comissão, mediante simples conferência ou diligência, implicará na **desqualificação** da respectiva participante.

7.7. As Certidões apresentadas, quando obtidas pela *internet*, poderão ser consultadas pela Comissão nos respectivos endereços eletrônicos, a fim de comprovar a autenticidade e regularidade.

7.8. DO EXAME DOS DOCUMENTOS DE QUALIFICAÇÃO

7.8.1. Aberto o envelope “B” – Documentos de Qualificação, os documentos ali contidos serão examinados e rubricados pelas participantes presentes e pela Comissão.

7.8.2. As participantes que deixarem de apresentar quaisquer dos documentos exigidos no envelope de qualificação, ou os apresentarem em desacordo com o estabelecido neste Chamamento, ou, ainda, com irregularidades, serão **desqualificadas**, não se admitindo complementação posterior.

7.8.2.1. A critério da Comissão poderão ser aceitos documentos que, embora não entregues no momento da reunião pública, estavam vigentes e/ou válidos na data da disputa (TCU, Acórdão 1.211/21-Plenário).

8. DA REUNIÃO E DO JULGAMENTO

8.1. No dia, hora e local indicados no preâmbulo deste Chamamento, será aberta a reunião pública de abertura e julgamento do procedimento de seleção.

8.2. Aberta a reunião, os interessados entregarão à Presidente da Comissão o Credenciamento e os envelopes contendo a Proposta de Preços e os Documentos de Qualificação.

8.3. A Presidente da Comissão examinará os credenciamentos, declarando admitidos no processo de seleção os representantes que satisfizerem as exigências do **item 5**.

8.4. Uma vez entregues os credenciamentos e identificados todos os participantes presentes, não será permitida a participação de retardatários.

8.5. Os envelopes deverão ser entregues lacrados e devidamente rubricados nos fechos pelo representante legal da empresa.

8.6. A Comissão primeiramente fará a abertura do Envelope "A" – PROPOSTA DE PREÇOS.

8.7. Caso não haja tempo suficiente para análise das propostas e documentos de qualificação na reunião de abertura do processo de seleção, em virtude do horário de almoço, a critério da Comissão, a reunião será suspensa, podendo ser retomada no mesmo dia, no período da tarde.

8.8. Se não houver tempo suficiente para a abertura dos envelopes de Documentos de Qualificação, em face da análise das Proposta de Preços apresentadas, estes ficarão em poder da Comissão até a data e horário marcados para prosseguimento dos trabalhos.

8.9. Depois de analisadas as Propostas, serão desclassificadas, aquelas que:

a) Apresentarem preços superiores aos estabelecidos neste Chamamento, ou, excessivos, de modo a indicarem **sobrevalorização** dos produtos; ou, com preços manifestamente **inexequíveis**, assim considerados aqueles que não venham a ter demonstrado a 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;

b) Sejam omissas ou apresentem irregularidades ou defeitos capazes de dificultar o julgamento, bem como as que apresentem preços ou vantagens baseadas nas ofertas de outras participantes;

c) Não atenderem as exigências contidas neste Chamamento.

8.10. DO JULGAMENTO

8.10.1. O critério de julgamento será o de **MENOR PREÇO GLOBAL.**

8.10.2. Em caso de empate entre duas ou mais propostas, a classificação se fará, obrigatoriamente, por sorteio, em ato público.

8.10.3. Na hipótese de desclassificação ou desqualificação de todas as participantes, a Comissão poderá fixar novo prazo para apresentação de outras propostas ou documentos de qualificação, escoimados das causas que implicaram na desclassificação ou desqualificação, conforme o caso.

8.10.4. A Comissão, a qualquer tempo, e, a seu critério, poderá solicitar das participantes esclarecimentos e/ou informações complementares para melhor análise, antes da definição do julgamento deste Chamamento.

8.10.5. Se entender necessário, a Comissão poderá suspender a reunião pública para exame das propostas/documentos de qualificação, sendo que a sua decisão deverá ser lavrada em Ata própria e divulgada às participantes.

8.10.6. Não poderá haver desistência da Proposta de Preços sem motivo justo, de fato superveniente ou não acatado pela Comissão, sujeitando-se a participante desistente às **penalidades** previstas no **item 19.** deste Chamamento.

9. DO PEDIDO DE RECONSIDERAÇÃO

9.1. Somente caberá pedido de reconsideração escrito e fundamentado, que terá efeito suspensivo, das decisões de qualificação das participantes e das suas Propostas, no prazo de **02 (dois) dias úteis** contados da comunicação da decisão.

9.2. A participante que puder vir a ter a sua situação afetada pela reconsideração da decisão poderá se manifestar no mesmo prazo de **02 (dois) dias úteis**, que correrá da comunicação da apresentação do pedido de reconsideração, conforme disposto no § 1º, art. 15, do RCA.

9.3. Os pedidos de reconsideração serão julgados pela própria Comissão, que poderá se valer de assessoramento técnico e/ou jurídico para a tomada de decisão.

9.4. Os pedidos de reconsideração deverão ser apresentados por meio de manifestação circunstanciada e enviados **exclusivamente via e-mail** para a Comissão (*comissao@fiema.org.br*), no horário de expediente desta entidade (08h00 às 12h00 e 14h00 às 18h00).

9.5. As reconsiderações serão julgadas pela Comissão no prazo de **10 (dez) dias úteis**, salvo motivos que justifiquem a sua prorrogação, contados da data final para sua interposição.

9.6. Não serão considerados os pedidos de reconsideração enviados fora do prazo e horário estabelecidos nos **itens 9.1., 9.2. e 9.4**.

9.7. Os pedidos de reconsideração imotivados, ineptos ou inconsistentes não serão conhecidos.

9.8. Apresentado o pedido de reconsideração, a Comissão poderá reconsiderar ou manter sua decisão **no todo ou em parte**.

9.9. A reconsideração da decisão importará na invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

9.10. Da decisão da Comissão relativa ao pedido de reconsideração **não caberá novo pedido de reconsideração**.

10. DO RESULTADO FINAL

10.1. Decididos os pedidos de reconsideração ou concluído o processo sem intercorrências, e, constatada a regularidade dos atos praticados, o processo será validado por esta Comissão e enviado para conhecimento da autoridade competente.

10.2. Se, por motivo de força maior, os trâmites do resultado final não ocorrerem dentro do período de validade das Propostas, ou seja, em **120 (cento e vinte) dias**, e, caso persista o interesse do Contratante, poderá ser solicitada a prorrogação geral da validade a todos as participantes, por igual prazo, no mínimo.

10.3. A autoridade competente se reserva ao direito de **cancelar** este processo de seleção a qualquer momento, desde que antes da assinatura do Contrato ou do instrumento equivalente, mediante prévia justificativa, sem que caiba às participantes qualquer reclamação ou indenização (art. 43, do RCA).

11. DO REGIME DOS SERVIÇOS A EXECUTAR

11.1. O regime de execução dos serviços será o de **EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL** e **ADJUDICAÇÃO POR PREÇO GLOBAL,** para os serviços de construção compreendendo: fornecimento da mão-de-obra, materiais, ferramentas, transporte e maquinários necessários para a perfeita execução dos serviços.

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

11.2. As obras e serviços deverão ser executados dentro da melhor técnica e de acordo com as Normas Técnicas Brasileiras, compreendendo todos os elementos necessários à perfeita e completa execução dos serviços, de acordo com os projetos e especificações fornecidas.

12. DA CONTRATAÇÃO

12.1. Após o resultado final deste processo, **a Administração do SENAI convocará oficialmente a participante vencedora ou seu representante legal, durante a validade da sua Proposta para, no prazo máximo de 03 (três) dias úteis, assinar o Contrato.** A participante vencedora não poderá desistir da assinatura do instrumento sob pena da aplicação das sanções legais previstas neste Chamamento.

12.2. O prazo da convocação poderá ser prorrogado uma única vez, por no máximo igual período, quando solicitado pela participante vencedora durante o seu transcurso, desde que ocorra motivo justificado e aceito pela Administração.

12.3. É facultado à Administração, quando a **vencedora** não retirar ou aceitar a Autorização de Serviço no prazo e condições estabelecidos, chamar as participantes remanescentes, obedecida à ordem de classificação.

12.4. A Convocada deverá comprovar a manutenção das condições demonstradas para qualificação no momento da assinatura do Contrato, bem como conservá-la durante toda a relação contratual.

12.5. A recusa da Convocada em assinar o Contrato, bem como os instrumentos dele decorrentes (Pedido de Compra/Autorização de Serviço), dentro de **03 (três) dias úteis** contados da data de recebimento da notificação, sem motivo justo, fato superveniente ou justificativa não aceita pela Administração, sujeitará a Convocada às mesmas **penalidades** previstas no **item 19.** deste Chamamento.

13. DOS PRAZOS E LOCAL DE EXECUÇÃO

13.1. Fica estabelecido que o **prazo máximo de execução dos serviços** será de acordo com o disposto no Projeto Básico, a partir da data de assinatura da Autorização de Serviços (AS), podendo ser prorrogado mediante comum acordo entre as partes.

13.2. O **período de vigência** do Contrato será de acordo com o disposto no Projeto Básico, contados da data de sua assinatura.

13.3. O **local de execução** da obra será de acordo com o disposto no Projeto Básico.

14. DO PAGAMENTO

14.1. **O pagamento será realizado mensalmente, de acordo com as medições e em consonância com o cronograma físico-financeiro,** mediante apresentação das planilhas de medições das etapas e/ou serviços concluídos com suas devidas memórias de cálculo (conforme definido no Projeto Básico) e RDO (Relatório Diário de Obra), os quais deverão ser atestados pela FISCALIZAÇÃO e/ou prepostos. Em seguida serão apresentadas as Notas Fiscais correspondentes, devidamente atestadas pela unidade fiscalizadora do CONTRATANTE, em conformidade com as seguintes disposições:

14.1.1. Para aceitação da Nota Fiscal/Fatura, a CONTRATADA deverá apresentar junto a cópia da última folha de pagamento e guias de recolhimento de encargos previdenciários, trabalhistas e sociais (INSS, FGTS, GFIP, dentre outros, assim como as quitações das rescisões contratuais ocorridas a cada mês, acompanhadas do CAGED – Cadastro Geral de Empregados e Desempregados) relativos aos seus empregados da obra, ficando o pagamento condicionado à apresentação desses documentos.

14.1.1.1. Demais documentos exigidos deverão ser anexados no **Checklist de Medições**, conforme **Anexo XVII**.

14.1.2. O pagamento deverá ser efetuado somente após a verificação e regularidade de todos os procedimentos acima descritos, **no prazo de até 30 (trinta) dias,** contados da data do aceite da Nota Fiscal pelo responsável.

14.1.3. Constatando o CONTRATANTE qualquer divergência ou irregularidade na Nota Fiscal ou Fatura do objeto do Contrato, esta será devolvida à CONTRATADA, em no máximo 02 (dois) dias úteis, a contar da data da apresentação, para as devidas correções. Neste caso, o CONTRATANTE terá o prazo de até 30 (trinta) dias, a contar da data do aceite da Nota Fiscal pelo responsável, para efetuar o pagamento.

14.1.4. A CONTRATADA é responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, sociais, fiscais e comerciais resultantes da execução do Contrato.

14.1.5. Como critério objetivo de medição para administração local, determina-se que os pagamentos serão **proporcionais à execução financeira da obra,** evitando-se utilizar como critério de pagamento, para este item, valor mensal fixo.

14.2. O SENAI/DR-MA poderá deduzir da importância a pagar os valores correspondentes a **multas ou indenizações** devidas pela participante vencedora, nos termos deste Chamamento.

14.3. O **pagamento da última parcela** somente será efetuado após a conclusão definitiva dos serviços, mediante aprovação e a aceitação pela Fiscalização indicada pelo CONTRATANTE, com o **Termo de Recebimento Definitivo**. Deverão também ser apresentados os seguintes documentos:

a) Certidão Negativa de Débito do FGTS e do INSS (CND) da obra;
b) Aprovação do Corpo de Bombeiros;
c) Proceder com a baixa no CNO (Cadastro Nacional de Obra);
d) Habite-se expedido pela Prefeitura.

14.4. Nenhum pagamento será efetuado à CONTRATADA enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira, tributária, fiscal ou trabalhista, sem que isso gere direito a alteração de preços ou compensações.

14.5. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido de alguma forma para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pelo CONTRATANTE será calculada mediante aplicação da seguinte fórmula:

EM = I x N x VP

Onde:
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; e
I = índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

I = (TX)/365; I = 0,06/365; I = 0,00016438.

TX = percentual da taxa anual igual a 6%.

15. DA ALTERAÇÃO CONTRATUAL

15.1. O Contrato poderá ser aditado nas hipóteses de **complementação ou acréscimo** que se fizerem necessários em **até 50%** (cinquenta por cento) do valor global atualizado, sempre mediante a lavratura

de Termo de Aditamento, conforme estipulado no Regulamento para Contratação e Alienação do SENAI/DR-MA.

15.2. As **supressões** que se fizerem necessárias serão realizadas mediante a lavratura de Termo de Aditamento.

15.3. Decorrido o prazo de 12 (doze) meses da efetiva entrega da Proposta, poderá a CONTRATADA fazer jus ao **reajuste** do valor contratual, **pelo Índice Nacional de Custos da Construção Civil – INCC-DI/FGV**.

15.4. A recomposição de preços, para fins de **equilíbrio econômico-financeiro**, deve respeitar a proporcionalidade dos valores constantes da Proposta inicial em relação aos preços de mercado à época, além de ficar adstrita aos itens afetados pelos fatos tidos como **imprevisíveis**, buscando preservar os benefícios auferidos no processo de seleção, ou seja, seu preço calculado de acordo com o custo do Contrato obtido no processo de seleção.

15.5. As alterações contratuais por acordo entre as partes, desde que justificadas, e as decorrentes da necessidade de prorrogação, constarão em Termos de Aditamento.

16. DA RESCISÃO CONTRATUAL

16.1. A rescisão contratual poderá ocorrer nas seguintes hipóteses, quando a CONTRATADA:

a) Não iniciar ou concluir os serviços nos prazos estabelecidos;
b) Desobedecer reiteradamente às instruções regulares do preposto indicado para acompanhar e fiscalizar a execução dos serviços;
c) Descumprir total ou parcialmente as obrigações e responsabilidades estabelecidas neste Contrato;
d) Repetidas faltas ou defeitos na execução do objeto contratual, sem motivo justificado;
e) Paralisação dos serviços sem causa justificada e prévia comunicação ao CONTRATANTE;
f) Demonstrar incapacidade técnica ou inidoneidade;
g) Subcontratar total ou parcialmente o objeto contratual, sem o conhecimento ou a autorização expressa do CONTRATANTE;
h) Decretar falência, dissolução ou extinção;
i) Não observar o recomendado nas Planilhas, desenhos e especificações fornecidas;

16.2. O não cumprimento por uma das partes, de quaisquer das condições previstas no presente instrumento, no Chamamento e/ou seus Anexos, dará a outra o direito de rescindi-lo, ficando a parte faltosa responsável pelas obrigações que advirem, relativas aos serviços prestados.

17. DA GARANTIA CONTRATUAL

17.1. Para execução da obra, a Administração prevê o pagamento de garantia contratual de **15%**, conforme previsto no Art. 35, do Regulamento para Contratação e Alienação do SENAI, dos quais serão:

17.1.1. Na modalidade **Caução em dinheiro, obrigatoriamente (no ato da assinatura do Contrato)**, para obras de até R$500.000,00, no percentual de **7%** (sete por cento) do valor do Contrato, e para obras acima de R$500.000,00 o correspondente a **5%** (cinco por cento), pagos pela participante vencedora do processo de seleção.

17.1.1.1. O comprovante de pagamento da caução em dinheiro **deverá** ser apresentado no ato da assinatura do Contrato.

17.1.2. Na modalidade **Fiança Bancária ou Seguro Garantia (na emissão da primeira parcela de medição),** para obras de até R$500.000,00 correspondendo a **8%** (oito por cento) do valor do Contrato, e para obras acima de R$500.000,00 correspondendo a **10%** (dez por cento).

17.2. O valor retido da Caução ficará depositado em conta específica vinculada ao longo da obra, sendo devolvida à CONTRATADA após a entrega definitiva desta e **não havendo qualquer pendência até a conclusão do Contrato**.

17.3. A CONTRATADA deverá caucionar o valor correspondente, de acordo com o percentual constante no **item 17.1.1. (Caução em dinheiro)** mediante depósito bancário, em nome do Órgão contratante (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI DR-MA), via **Banco do Brasil S.A. - Agência: 3649-8 / Conta Caução: 605956-2.**

17.4. A Caução terá validade durante toda a execução contratual. O valor caucionado em dinheiro será devolvido à CONTRATADA **após 90 (noventa) dias** do recebimento definitivo, com apresentação da baixa do CNO (Cadastro Nacional de Obras), **devidamente corrigido pela caderneta de poupança**.

17.5. Poderá ser exigida garantia adicional, caso a Proposta seja **inferior a 85% do valor estimado para contratação**, limitado a 3% por cento do valor do Contrato.

18. DO SEGURO

18.1. Em caso de sinistros não cobertos pelo seguro contratado, a CONTRATADA responderá pelos danos e prejuízos que causar à Administração, propriedade ou posse de terceiros, em decorrência da execução dos serviços.

18.2. A CONTRATADA deverá, ainda, na forma da lei, fazer e apresentar, no prazo de 30 (trinta) dias, seguro coletivo contra acidentes de trabalho, com validade para todo o período de execução dos serviços, correndo à sua conta as despesas não cobertas pela respectiva apólice, sem prejuízo do seguro obrigatório contra acidentes de trabalho previsto no art. 7º, XXVIII, da Constituição Federal.

19. DAS SANÇÕES E PENALIDADES

19.1. O CONTRATANTE poderá, observadas a prévia defesa e a gravidade da ocorrência, aplicar sanções à CONTRATADA pela inexecução total ou parcial dos serviços previstos no Contrato, pela execução desses serviços em desacordo com o estabelecido e/ou pelo descumprimento das obrigações contratuais, nas seguintes formas:

a) Advertência;
b) Multa;
c) Suspenção temporária de participação em processos de seleção e impedimento de contratar com o SENAI/MA por até 05 (cinco) anos.

19.2. Será aplicada a sanção de **advertência** na primeira situação das seguintes hipóteses:

a) Descumprimento parcial das obrigações e responsabilidades assumidas contratualmente, e nas situações que ameacem a qualidade do produto ou serviço, ou a integridade patrimonial ou humana;

b) Outras ocorrências que possam acarretar transtornos ao desenvolvimento dos serviços de engenharia do SENAI, desde que não gere prejuízos à entidade ou caiba a aplicação de sanção mais grave;

c) A qualquer tempo, se constatado que a CONTRATADA executou percentual menor que o previsto para aquele período no cronograma físico-financeiro por ela apresentado e aprovado pelo CONTRATANTE.

19.3. Será aplicada a sanção de **multa** nas seguintes condições:

a) A recusa injustificada da participante declarada vencedora em assinar o Contrato ou instrumento equivalente, dentro do prazo estipulado de **15 (quinze) dias corridos** a partir da convocação, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-a cumulativamente, à:

a.1) Multa de 15% (quinze por cento) do valor total da Proposta de Preços;
a.2) Suspensão temporária do direito de contratar com SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL – SENAI-DR/MA por 05 (cinco) anos.

b) No caso de **atraso injustificado** na execução do objeto, caracterizado em qualquer **medição mensal** pela execução de percentual inferior a 80% (oitenta por cento) do valor previsto no cronograma físico-financeiro, desde que interfira no cronograma acumulado da obra apresentado pela CONTRATADA e aprovado pelo CONTRATANTE, será aplicada multa no valor definido através da seguinte equação:

FAIXA DE VALOR DA OBRA:	% APLICADO NO CÁLCULO DA MULTA:
ATÉ 1.000.000,00	3,00%
ENTRE 1.000.000,01 ATÉ 5.000.000,00	2,50%
ACIMA DE 5.000.000,01	1,50%

Multa = (VALOR DA TABELA) x VC x (1 - VMA/VPCA) "Fórmula"
* Em que VC é o valor contratado da obra, VMA é o valor total medido acumulado até o momento da apuração e VPCA é o valor total previsto no cronograma físico-financeiro para execução até o momento da apuração.

b.1) Exemplificando:

Em situação em que a CONTRATADA, em determinada altura do desenvolvimento dos trabalhos de um contrato de R$5.000.000,00 **(VC)**, tenha executado, cumulativamente, R$ 500.000,00 **(VMA)**, quando teria declarado em seu cronograma físico-financeiro que a esse tempo o valor executado seria de R$1.000.000,00 **(VPCA)**, o valor da multa aplicada seria:
Multa = 2,5% x 5.000.000 x (1 – 500.000/1.000.000)
Multa = R$ 62.500,00

c) No caso de atraso injustificado na conclusão do objeto será aplicada multa de **0,05% do valor contratado, por dia de atraso na entrega do objeto**, de acordo com o cronograma físico-financeiro apresentado pela CONTRATADA e aprovado pelo CONTRATANTE, até o limite de **30 (trinta) dias**, a partir de quando será considerada inexecução parcial do objeto;

c.1) No caso de inexecução parcial do objeto, será aplicada multa de **10% (dez por cento) do valor do Contrato.**

19.4. Será configurada **inexecução TOTAL do objeto:**

19.4.1. Quando o cronograma físico-financeiro da obra atingir percentual previsto entre 30,00% e 50,00% e a CONTRATADA, injustificadamente, só tiver executado metade do valor total acumulado;

19.4.2. Quando houver atraso injustificado para início dos serviços por mais de 15 (quinze dias) corridos após o recebimento pela CONTRATADA da Ordem de Serviço emitida pelo CONTRATANTE.

19.5. No caso de **inexecução total, será rescindo o Contrato** sem prejuízo da aplicação da multa de **15% (quinze por cento)** sobre o valor contratual.

19.6. Além das multas previstas acima, poderão ser aplicadas multas, conforme graus e eventos descritos nas **Tabelas 1 e 2** conforme abaixo:

Tabela 1 – Valores das multas por gravidade das infrações

GRAU	CORRESPONDÊNCIA
1	R$500,00
2	R$800,00
3	R$1.500,00
4	R$2.500,00
5	R$4.500,00
6	R$6.000,00 + **(0,078% do VC)**

Tabela 2 – Classificação das infrações por gravidade

ITEM	INFRAÇÃO	GRAU
1	Permitir a presença de empregado próprio ou de SUBCONTRATADA sem uniforme completo ou parte dele, ou mal apresentado (rasgado ou danificado); pontuação por empregado e por ocorrência.	**1**
2	Executar serviço sem a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI), quando necessários; por empregado, por ocorrência.	**2**
3	Fornecer informação falsa sobre serviço ou material; por ocorrência.	**2**
4	Manter funcionário sem qualificação para a execução dos serviços; por empregado e por dia.	**3**
5	Executar serviço incompleto, paliativo substitutivo como por caráter permanente, ou deixar de providenciar recomposição complementar; por ocorrência.	**3**
6	Utilizar material de baixa qualidade, em inconformidade ao especificado no Contrato; por ocorrência	**3**
7	Destruir ou danificar documentos por culpa ou dolo de seus agentes; por ocorrência.	**4**
8	Utilizar as dependências da Unidade para fins diversos do objeto do Contrato; por ocorrência.	**4**
9	Reutilizar material, peça ou equipamento sem anuência da fiscalização; por ocorrência.	**5**
10	Comportamento inadequado de funcionário dentro das dependências do CONTRATANTE; por ocorrência	**5**
11	Destruir ou danificar infraestrutura da Unidade por culpa ou dolo de seus agentes; por ocorrência.	**5**
12	Executar subcontratação de empresa sem anuência da fiscalização.	**5**
13	Atraso na aquisição de materiais que impactam no cronograma.	**5**
14	Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços contratuais; por dia e por tarefa designada.	**6**
15	Recusar-se a executar serviço determinado pela fiscalização, sem motivo justificado; por ocorrência.	**6**
16	Permitir situação que crie a possibilidade de causar ou cause danos físicos, lesão corporal ou consequências letais; por ocorrência.	**6**
17	Usar indevidamente patentes registradas; por ocorrência	**6**
	PARA OS ITENS A SEGUIR, DEIXAR DE:	
18	Apresentar a ART dos serviços para início da execução no prazo definido pela fiscalização; por dia de atraso.	**1**
19	Substituir empregado que tenha conduta inconveniente ou incompatível com suas atribuições; por empregado e por dia.	**1**

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

20	Manter a documentação de qualificação atualizada; por item, por ocorrência.	**1**
21	Cumprir horário estabelecido no Contrato ou determinado pela fiscalização; por ocorrência.	**1**
22	Cumprir determinação da fiscalização para controle de acesso de seus funcionários; por ocorrência.	**1**
23	Fornecer EPI, quando exigido, aos seus empregados e de impor penalidades àqueles que se negarem a usá-los, por empregado e por ocorrência;	**2**
24	Cumprir determinação formal ou instrução complementar da fiscalização; por ocorrência.	**2**
25	Iniciar execução de serviço nos prazos estabelecidos pela fiscalização, observados os limites mínimos previstos neste Contrato; por serviço, por dia.	**2**
26	Refazer serviço não aceito pela fiscalização, nos prazos estabelecidos no Contrato ou determinado pela fiscalização; por ocorrência.	**3**
27	Indicar e manter durante a execução do Contrato o(s) responsável (is) técnico(s) pela obra e o engenheiro de segurança do trabalho (caso seja necessário conforme exigido pela NR 04).	**5**
28	Efetuar o pagamento de salários, vale-transporte, tíquetes-refeição, seguros, encargos fiscais e sociais, bem como arcar com quaisquer despesas diretas e/ou indiretas relacionadas à execução do Contrato nas datas avençadas; por dia.	**5**
29	Manter no canteiro equipe com a qualificação técnica exigida no chamamento.	**6**

19.7. Poderá ser aplicada sanção de suspensão temporária de participar dos processos de seleção e impedimento de contratar com o SENAI, com base no art. 33, Parágrafo Único do RCA do SENAI por 05 (cinco) anos, por culpa ou dolo, no caso de inexecução parcial do objeto.

19.8. As sanções de advertência e de suspensão temporária do direito de participar dos processos de seleção e de contratar com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI, poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente à de multa.

19.9. O valor da multa poderá ser descontado do pagamento a ser efetuado à CONTRATADA:

a) Se o valor a ser pago à CONTRATADA não for suficiente para cobrir o valor da multa, a diferença será descontada da garantia contratual;

b) Se os valores do pagamento e da garantia forem insuficientes, fica a CONTRATADA obrigada a recolher a importância devida no prazo de **15 (quinze) dias**, contado da comunicação oficial;

c) Esgotados os meios administrativos para cobrança do valor devido pela CONTRATADA ao CONTRATANTE será cobrado judicialmente, sendo passível de inclusão do nome da empresa nos Serviços de Proteção ao Crédito;

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

20. DO RECEBIMENTO

20.1. O recebimento dos serviços contratados, objeto deste Chamamento, será realizado em duas etapas:

a) Expedição de **"Termo de Recebimento Provisório",** na entrega dos serviços, o qual será assinado pelos representantes do CONTRATANTE e da CONTRATADA;
b) Expedição de **"Termo de Recebimento Definitivo"** em até 90 (noventa) dias da entrega provisória dos serviços, comprovada a boa qualidade destes.

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

20.2. A expedição dos Termos supra não exime a CONTRATADA das demais sanções legais cabíveis, inclusive as previstas no art. 18, da Lei nº 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor).

20.3. Os serviços poderão ser rejeitados quando em desacordo com o estabelecido neste Chamamento e seus Anexos, sendo emitido um **Termo de Recusa** o qual será assinado pelos representantes do CONTRATANTE e da CONTRATADA.

20.4. O recebimento dos serviços não exclui a responsabilidade da CONTRATADA pela perfeita conformidade técnica do serviço prestado, cabendo-lhe sanar quaisquer irregularidades detectadas quando da análise deste.

20.4.1. A expedição do **Termo de Recebimento Definitivo** da obra será condicionada à apresentação:

- Certidão de baixa do **CNO** (Cadastro Nacional de Obra);
- **CND** junto à Receita Federal;
- **Habite-se** expedido pela Prefeitura;
- Aprovação do **Corpo de Bombeiros.**

21. DA FISCALIZAÇÃO

21.1. O responsável pelo acompanhamento e fiscalização do Contrato oriundo deste Chamamento, será designado através de Portaria específica para este fim.

22. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

22.1. A critério da Administração do SENAI, este processo de seleção poderá ter sua data de abertura dos envelopes **DOCUMENTAÇÃO** e **PROPOSTA** transferida, por conveniência exclusiva da Administração.

22.2. Este Chamamento deverá ser lido e interpretado na íntegra e após a apresentação da Proposta e da Documentação, **não serão aceitas alegações de desconhecimento ou discordância de seus termos.**

22.3. Caberá ao SENAI:

a) Permitir acesso dos empregados da participante vencedora às suas dependências, para a execução do objeto;

b) Impedir que terceiros executem o objeto, salvo os casos de **subcontratação**;

c) Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelos funcionários da participante vencedora;

d) Exercer permanente fiscalização da execução do objeto de acordo com o Projeto Básico e demais Anexos deste Chamamento;

e) Notificar a participante vencedora, por escrito, sobre irregularidades constatadas na execução do objeto para que sejam adotadas as medidas corretivas necessárias;

f) Solicitar que sejam substituídos os materiais/serviços recusados, de acordo com as condições e especificações estabelecidas no processo;

g) Aplicar as penalidades cabíveis pelo descumprimento contratual, mediante processo administrativo próprio;

h) Devolver, na forma e prazo previstos no **item 17.4.** deste Chamamento, a caução do Contrato prestada pela CONTRATADA.

22.4. Os **recursos orçamentários** para as despesas decorrentes desta Disputa Fechada estão previstos em conta própria de dotação orçamentária informada no **Projeto Básico**, anexado a este Chamamento.

22.5. É facultada à Comissão ou à Coordenadoria de Engenharia, em qualquer fase do processo de seleção, a promoção de **diligência** destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar originariamente da Proposta/qualificação, salvo hipótese do **item 76.8.2.1**.

22.6. Qualquer esclarecimento ou informação complementar poderá ser obtido através do e-mail: ***comissao@fiema.org.br*** ou pelo telefone: **(98) 2109-1868**.

22.7. As empresas interessadas deverão manter-se atualizadas de quaisquer informações, alterações e/ou esclarecimentos sobre o Chamamento, por meio de consulta permanente ao endereço ***https://www.fiema.org.br/senai*** e no portal da Transparência ***https://transparencia.fiema.org.br,*** **não cabendo a esta entidade, a responsabilidade pela não observância deste procedimento.**

22.8. Das reuniões públicas serão lavradas Atas, as quais serão assinadas pela Comissão e pelas participantes presentes, com os registros de todas as ocorrências.

22.9. Da decisão lavrar-se-á Ata circunstanciada, na qual serão registrados todos os atos do procedimento e as ocorrências relevantes e será assinada pela Comissão.

23. DO FORO

23.1. Para todos os efeitos legais, as partes elegem o foro de São Luís, capital do Estado do Maranhão para dirimir quaisquer dúvidas oriundas da aplicação deste Chamamento e seus Anexos.

São Luís, 08 de agosto de 2025.

_____
Rosilda Lopes Costa
Presidente Comissão

_____
Alysson Diniz Maramaldo
Membro

_____
Bruno de Matos Borges
Membro

_____
Pollyane Christine Lima Martins
Membro

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

ANEXO I - PROJETO BÁSICO

1. OBJETIVO

Contratação de empresa especializada em engenharia e construção Civil para a execução dos SERVIÇOS DE REFORMA DO 2° PAVIMENTO DO EDÍFICIO CASA DA INDÚSTRIA ALBANO FRANCO E ABRANGE À ÁREA DAS DO SENAI E SEUS CORREDORES, no Endereço: Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n - Cohama, São Luís - MA, 65071-750.

2. JUSTIFICATIVA

A reforma das salas do 2º andar do senai tem como objetivo **modernizar o ambiente de trabalho**, garantindo **funcionalidade, conforto e alinhamento com as necessidades atuais**. As intervenções propostas incluem:

- **Layout eficiente**: Redesenho do espaço para melhor fluxo e aproveitamento das áreas.
- **Atualização tecnológica**: Infraestrutura adequada para equipamentos modernos (tomadas estratégicas, iluminação LED e rede estruturada).
- **Conforto e ergonomia**: Mobiliário e acabamentos de alta qualidade, visando bem-estar e produtividade.
- **Sustentabilidade**: Uso de materiais duráveis e soluções energéticas eficientes, como iluminação de baixo consumo.
- **Imagem institucional**: Ambiente contemporâneo que reforça profissionalismo e valoriza a experiência de colaboradores e visitantes.

A reforma busca **otimizar o uso do espaço**, **atender a normas técnicas** e **oferecer um ambiente moderno e funcional**, adequado às demandas operacionais e institucionais.

3. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

DISPOSIÇÕES GERAIS

Para efeito das presentes orientações, define-se como termo CONTRATADA a empresa participante do chamamento público, a quem for adjudicado o objeto contratual deste Processo de Seleção. O termo FISCALIZAÇÃO, define-se como sendo a equipe que representará o SENAI/DR – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, Regional Maranhão, junto a CONTRATADA, a quem a CONTATADA deverá interagir e reportar-se, durante a execução do contrato. O termo CONTRATANTE corresponde a Instituição – SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial.

É obrigação do participante examinar os quantitativos indicados na planilha de quantidades de referência, devendo, no caso de discordância, impugnar o presente processo nos prazos legais. Dessa forma não serão aceitas alegações posteriores, durante a execução da obra, com relação à divergência de quantitativos e/ou itens possivelmente omissos.

NOTA 1: A Planilha Orçamentária de referência, documento integrante deste certame, possui caráter orientativo, sendo uma referência para que os participantes possam formatar seus respectivos preços, os quais serão inteiramente de sua responsabilidade.

Considerar-se-á a CONTRATADA como empresa especializada nos serviços em questão e que, por conseguinte, os preços, por ela apresentados, incluem todos os custos diretos e indiretos para perfeita execução dos serviços, inclusive das despesas com materiais e/ou equipamentos, ferramentas, fretes, transportes, carga, descarga, armazenagem, vigilância, logística, manutenção, conservação, instalação, supervisão, gerenciamento, operação, processamento, tratamento, combustíveis, ART, todo o controle tecnológico dos materiais, e serviços exigidos pelas normas ABNT vigentes, emissão de laudos técnicos, certificação, comissionamento, plotagens e impressões, despesas junto as concessionárias públicas (água, energia, gás, telefone, esgoto, etc.), mão-de-obra especializada ou não, seguros em geral, garantias,

encargos financeiros, riscos, encargos da Legislação Social Trabalhista e Previdenciária, da Infortunística do Trabalho e responsabilidade civil por qualquer dano causado a seus funcionários e terceiros ou dispêndios resultantes de tributos, taxas, emolumentos, multas, regulamentos e posturas municipais, estaduais e federais, enfim, tudo o que for necessário para a execução total e completa da obra, bem como o seu lucro, conforme especificações constantes do Chamamento público, sem que caiba, em qualquer caso e a qualquer tempo, qualquer tipo de pleito ao CONTRATANTE com a alegação de que alguma parcela do custo fora omitida/esquecida.

NOTA 2: A CONTRATADA declara ter ciência de que todos os serviços necessários a completa execução da obra, ora licitada, ainda que omitidos ou subestimados na planilha orçamentária de referência, estes deverão ser realizados, durante a etapa de implantação da obra, após entrega da AUTORIZAÇÃO DE SERVIÇO (AS) com a mesma qualidade e especificação, conforme norma ABNT vigente. A periodicidade para aferição de REAJUSTE CONTRATUAL dos valores do presente contrato, será anual, contada a partir da data-base do orçamento estimativo, sendo utilizado o índice de correção INCC-DI da Fundação Getúlio Vargas, mediante aplicação do índice tomando por base a alíquota do mês de aniversário dos 12 meses da abertura do Processo de Seleção. Por este instrumento, fica presumido que os serviços que não constaram da planilha orçamentária de referência da obra foram incluídos como custos ou despesas indiretas na taxa de BDI apresentada pela contratada. Se, para facilitar seus trabalhos, a CONTRATADA necessitar elaborar desenhos de execução adicionais, além dos detalhamentos constantes dos desenhos apresentados pela FISCALIZAÇÃO, deverá fazê-lo às suas expensas exclusivas, submetendo-os à aprovação da FISCALIZAÇÃO. Não será aceito, em nenhuma hipótese, pleito para aditamento de prazo de execução em virtude da ausência de detalhamentos de projetos, devendo sempre, a CONTRATADA, submetê-los à FISCALIZAÇÃO com antecedência, observando sempre o prazo necessário para a realização de análises e correções. Os desenhos de execução adicionais, se necessários, poderão ser entregues por partes, de acordo com as prioridades e em função do cronograma dos serviços. Os serviços contidos nestes desenhos não poderão ser iniciados sem aprovação formal da FISCALIZAÇÃO.

Também serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os tributos, emolumentos, alvarás, outorgas, habite-se e encargos necessários à execução dos serviços. Nenhum pagamento adicional será efetuado em remuneração aos serviços descritos nesse documento.

NOTA 3: Não caberá qualquer pleito de alteração dos valores contratados pela substituição de métodos e meios de produção mais onerosos e incompatíveis com o conjunto dos serviços a realizar nas quantidades, prazos e qualidade requeridos.

As composições de custos unitários elaboradas pela CONTRATANTE são instrumentos para a elaboração do orçamento estimativo. Cada participante deve elaborar suas próprias composições de custos incluindo todos os materiais, equipamentos e mão de obra que entenderem necessários para a conclusão dos serviços de acordo com a especificação técnica. Não poderá haver nenhum pleito de alteração de valores do contrato em função das composições apresentadas pela CONTRATADA, de forma intempestiva e sem que esteja devidamente celebrado em Termo Aditivo ao Contrato.

Os materiais a serem empregados e os serviços a serem executados deverão obedecer, rigorosamente:

- Às normas, aprovações e orientações do IPHAN-MA quando se tratar de obra de patrimônio histórico;

- Às normas e especificações constantes deste caderno;

- Às normas da ABNT;

- Às disposições legais da União;

- Aos regulamentos das empresas concessionárias;

- Às prescrições e recomendações dos fabricantes;

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

- Às normas internacionais consagradas, na falta de normas da ABNT;

- Às normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego;

- O caderno de especificações técnicas da base de preços SINAPI.

Quaisquer dos itens mencionados no presente caderno e não incluídos nos desenhos de execução dos projetos, ou vice-versa, terão a mesma significação como se figurassem em ambos, sendo a sua execução de responsabilidade da CONTRATADA. Os casos não abordados nesta especificação serão definidos pela FISCALIZAÇÃO, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para os serviços em questão. NOTA 4: Durante a etapa de execução da Obra, havendo suspeita de divergência entre desenhos de execução dos projetos do empreendimento; a planilha orçamentária de referência e as especificações; prevalecerá primeiramente o contido na planilha orçamentária de referência, seguido dos projetos do empreendimento e, por último, as especificações, e sempre em consonância com a FISCALIZAÇÃO. Em caso de divergência entre desenho de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala. Na divergência entre cotas dos desenhos e suas dimensões medidas em escala, prevalecerão as primeiras, sempre consultada a FISCALIZAÇÃO. Nenhuma modificação poderá ser feita nos desenhos e nas especificações dos projetos sem autorização expressa da FISCALIZAÇÃO.

Os equipamentos que a CONTRATADA levar para o canteiro, ou as instalações por ela executadas e destinadas ao desenvolvimento de seus trabalhos, só poderão ser retirados com autorização formal da FISCALIZAÇÃO. Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste memorial e serem de primeiro uso.
A substituição de materiais especificados por outros equivalentes pressupõe, para que seja autorizada, que o novo material proposto possua, comprovadamente, equivalência nos itens qualidade, resistência e aspecto. As marcas e produtos referenciados nas plantas, especificações e listas de material admitem o equivalente, se devidamente comprovado seu desempenho por meio de testes e ensaios previstos por normas, desde que previamente aceitos pela FISCALIZAÇÃO. A equivalência indicada é em relação ao atendimento aos requisitos e critérios mínimos de desempenho especificados e normatizados, coincidência de aspectos visuais (aparência/acabamento), de materiais de fabricação, de funcionalidade e de ergonomia. A equivalência será avaliada pela FISCALIZAÇÃO, antes do fornecimento efetivo, mediante apresentação do material proposto pela CONTRATADA, juntamente com laudos técnicos do material ou produto, laudos técnicos comparativos entre o produto especificado e o produto alternativo, emitidos por laboratórios autorizados pelo INMETRO, com ônus para a CONTRATADA.
Os materiais que não atenderem às especificações não poderão ser estocados no canteiro de obras.
Não será aceito pela FISCALIZAÇÃO a alegação de atraso dos serviços devido ao não fornecimento tempestivo dos materiais pelos fornecedores de materiais e insumos e/ou de serviços subempreitados.
Os materiais inflamáveis só poderão ser depositados em áreas autorizadas pela FISCALIZAÇÃO, devendo a CONTRATADA providenciar para estas áreas os dispositivos de proteção contra incêndios determinados pelos órgãos competentes.
A CONTRATADA deverá efetuar todos os procedimentos técnicos e administrativos para a realização da ligação provisória de energia elétrica, água e esgoto a ser utilizada no período da obra.
A CONTRATADA deverá considerar todas as precauções e zelar permanentemente para que as suas operações não provoquem danos físicos ou materiais a terceiros, cabendo-lhe, exclusivamente, todos os ônus para reparação de eventuais danos causados, devendo incluir tais reparos no escopo do projeto em obediência às prioridades executivas determinadas pela FISCALIZAÇÃO, não cabendo concessão de alteração dos prazos originalmente acertados em contrato.
A CONTRATADA cuidará para que o estoque e transporte de todo o material, equipamentos e entulho sejam feitos sem causar danos ou interrupções dos serviços. A movimentação e o estoque deverão ser previamente avaliados a fim de compatibilizar as solicitações de meios de acesso disponíveis.

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

Atenção especial deverá ser dada ao estoque de material, equipamento ou entulho sobre os pisos de madeira do prédio de forma que seja respeitada a sobrecarga.
A CONTRATADA cuidará para que os serviços a serem executados acarretem a menor perturbação possível à vizinhança, aos serviços públicos, às vias de acesso, e a todo e qualquer bem, público ou privado, interno ou externo ao prédio.
A CONTRATADA será responsável, nas áreas em que estiver executando os serviços, pela proteção de toda a propriedade pública e privada, linhas de transmissão de energia elétrica, telefone, fibra ótica, dutos de água, esgoto e drenagem pluvial e outros serviços de utilidade pública, nas áreas da CONTRATANTE e adjacentes, devendo corrigir imediatamente, às suas expensas, quaisquer avarias que nelas provocar, deixando-as conforme seu estado original.
Os detritos resultantes das operações de transporte ao longo de qualquer via pública serão removidos imediatamente pela CONTRATADA, às suas expensas.
A remoção de todo entulho gerado nos serviços, para fora do canteiro e para local permitido, será feita pela CONTRATADA, obedecendo rigorosamente as disposições do Plano de Gestão de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), elaborado especificamente para o empreendimento que é objeto deste projeto.
É obrigatório que a CONTRATADA promova e cumpra a Gestão dos Resíduos Sólidos, conforme estabelece a Resolução do CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002. Tem-se, ainda, que observar, prevenir e fazer cumprir os artigos 46, 49 e 60 e demais dispositivos da Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.
Correrá por conta exclusiva da CONTRATADA a responsabilidade por quaisquer acidentes na execução dos serviços contratados, pelo uso indevido de patentes registradas e pela destruição ou danificação dos demais serviços em execução até sua definitiva aceitação.
Não acarretarão quaisquer acréscimos aos preços propostos, as exigências da FISCALIZAÇÃO relativas à instalação, colocação, emprego ou utilização de equipamentos de proteção individual, coletiva e ambiental e outros que julgar necessários, visto que já deverão estar previstos em seus preços unitários.
As normas de segurança constantes destas especificações não desobrigam a CONTRATADA do cumprimento de outras disposições legais, federais e estaduais pertinentes, sendo de sua inteira responsabilidade os processos, ações ou reclamações movidas, por pessoas físicas ou jurídicas, em decorrência de culpa nas precauções exigidas no trabalho ou da utilização de materiais inaceitáveis na execução dos serviços.
Não será admitida a utilização do canteiro e dos locais de execução dos serviços como dormitório pelos funcionários da CONTRATADA e suas subcontratadas.
Todas as questões, reclamações, demandas judiciais, ações por perdas ou danos e indenizações oriundas de danos, causados pela CONTRATADA a terceiros, serão de sua inteira responsabilidade, não cabendo responsabilidade solidária ou subsidiária por parte da CONTRATANTE.
Cumpre à CONTRATADA providenciar o pessoal habilitado necessário em quantidade e categoria profissional compatíveis com a execução dos serviços até o cumprimento integral do Contrato. A categoria profissional deverá ser comprovada mediante classificação registrada na CTPS. Os representantes da FISCALIZAÇÃO dos serviços darão suas instruções diretamente ao preposto da CONTRATADA.
A equipe técnica da CONTRATADA responsável pelos serviços deverá contar com profissionais especializados e devidamente habilitados para desenvolverem as diversas atividades necessárias à execução dos serviços. Deverá ser mantida, a qualquer tempo, a equipe técnica informada na fase de habilitação, não sendo aceita a substituição desses profissionais por quaisquer outros que não possuam capacidade técnica equivalente ou superior. Quando necessárias, quaisquer substituições deverão ser motivadas junto à FISCALIZAÇÃO, mediante a apresentação de atestados de capacidade técnica - CAT, emitidos pelo CREA, que comprovem que o profissional substituto cumpre aos mesmos requisitos do substituído, devendo ser mantidas as condições de habilitação da CONTRATADA, até a entrega definitiva da obra.

A qualquer tempo a FISCALIZAÇÃO poderá solicitar, justificadamente, a substituição de membro da equipe técnica da CONTRATADA, desde que entenda benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos.
Os representantes da FISCALIZAÇÃO e toda pessoa autorizada pela mesma terão acesso aos locais dos serviços, ao canteiro e a todas as áreas onde estejam sendo realizados trabalhos, estocados e/ou fabricados materiais e equipamentos relativos à execução dos serviços contratados, desde que estejam devidamente equipadas com os EPI's necessários.
A CONTRATANTE poderá interromper total ou parcialmente a execução dos trabalhos sempre que:
1. Conforme previsto e descrito no Instrumento Contratual;
2. For necessário para execução correta e fiel dos trabalhos, nos termos do Instrumento Contratual em observância aos Projetos.
3. Houver influências atmosféricas que venha interferir na qualidade e/ou segurança dos trabalhos na forma prevista no Instrumento Contratual;
4. Houver alguma ocorrência feita pela CONTRATADA, desde que esta, de forma comprovada e a juízo da FISCALIZAÇÃO, possa comprometer a qualidade dos trabalhos e/ou colocar em risco a integridade física das pessoas;
5. A FISCALIZAÇÃO assim o determinar por ocorrência de atos que possam comprometer a imagem do órgão.
A CONTRATADA deverá providenciar Diário de Obra como disposto nas condições do Chamamento público e de acordo com padrão fornecido pela CONTRATANTE. O diário deve ser iniciado a partir da assinatura da AUTORIZAÇÃO DE SERVIÇO (AS).
É da competência da CONTRATADA registrar no Diário de Obras todas as ocorrências diárias, bem como especificar detalhadamente os serviços em execução, devendo a FISCALIZAÇÃO, neste mesmo Diário, confirmar ou retificar o registro. O pagamento das medições dos serviços realizados e aprovados pela FISCALIZAÇÃO somente ocorrerá mediante a apresentação, pela CONTRATADA, do Diário de Obras devidamente preenchido até a data final do período da medição.
A CONTRATADA cuidará para que todas as partes do canteiro e dos locais dos serviços permaneçam sempre limpos e organizados, com os materiais estocados e empilhados em local apropriado, por tipo e qualidade.
As instalações do canteiro deverão apresentar sempre bom aspecto, não sendo admitidas construções desalinhadas, desleixo, barracões que não inspirem segurança e que sejam desconfortáveis à vista e ao uso, conforme juízo da FISCALIZAÇÃO.
Os níveis de segurança e higiene a serem providenciados pela CONTRATADA aos usuários das instalações no canteiro serão, no mínimo, os determinados pelo Departamento Nacional de Higiene e Segurança do Trabalho do Ministério do Trabalho.
Para os serviços objetos destas especificações e projetos, caberá à CONTRATADA fornecer e conservar equipamento mecânico e o ferramental necessários, usar mão de obra hábil e idônea, agrupando permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegurem progresso satisfatório aos serviços, bem como obter os materiais necessários e em quantidades suficientes para a conclusão no prazo fixado.
A FISCALIZAÇÃO não aceitará a transferência de qualquer responsabilidade da CONTRATADA para outras entidades, sejam fornecedores, técnicos, subempreiteiros, entre outros.
Não será permitido que o pessoal da CONTRATADA permaneça no canteiro fora dos horários de trabalho definidos, exceto no caso dos postos de guardião de obra e de vigilante.
Não poderão ser realizados nos locais dos serviços processos industriais que empreguem produtos ou produzam e/ou desprendam resíduos corrosivos ou tóxicos sólidos, líquidos, pulverulentos ou gasosos, nem que sejam origem de ruídos que causem incômodo aos usuários da Unidade ou da vizinhança.
São inaceitáveis nos locais dos serviços a decapagem ou limpeza química de metais ou qualquer processo de eletrodeposição química.

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

Processos industriais ruidosos, a exclusivo critério da FISCALIZAÇÃO, poderão ser empregados, desde que o local onde se desenvolvam sejam providos de tratamento acústico para que os níveis de ruído externo junto ao elemento divisor sejam inferiores aos determinados pelo Ministério do Trabalho na Norma Regulamentadora NR-15: Atividades e operações insalubres, principalmente Anexo n.º 1 - Limites de tolerância para ruído contínuo ou intermitente e Anexo n.º 2 - Limites de tolerância para ruídos de impacto e à Resolução CONAMA n.º 1, de 8 de março de 1990, referentes aos níveis excessivos de ruído sujeitos ao Controle da Poluição de Meio Ambiente. Assim, não serão permitidos ruídos prejudiciais à saúde e ao sossego público com níveis superiores aos considerados aceitáveis pela norma NBR 10.152 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas, visando o conforto da comunidade, e especificamente, ao caso de construção ou de reforma de edificações, onde o nível de som não poderá ultrapassar os níveis estabelecidos pela NBR 10.152 – Níveis de ruído para conforto acústico, ambos da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. O CONTRATADO também deverá obedecer, no que couber, à legislação federal, estadual e municipal referente ao controle de ruído do local da obra, como as leis do “silêncio”.

A CONTRATADA deverá efetuar rigoroso controle tecnológico dos elementos utilizados nos serviços. Deverá também verificar e ensaiar os elementos do serviço onde for realizado processo de impermeabilização, a fim de garantir a adequada execução.

Até o recebimento definitivo dos serviços, e durante todo o período de garantia, discriminado no ANEXO II – TABELA DE PRAZOS DE GARANTIA, conforme determinam o art. 618 da Lei 10.406/2002 e a NBR-15.575, a CONTRATADA deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas na execução, assim como eventuais vícios e defeitos, independentemente de terem sido consignadas na vistoria final, bem como as decorrentes de serviços mal executados, independentemente de sua responsabilidade civil, além de atender todos os dispositivos do Código de Defesa do Consumidor. Se, durante esse período, forem constatadas falhas na solidez e qualidade dos serviços prestados, o CONTRATANTE notificará a CONTRATADA para corrigir as deficiências construtivas e, caso os reparos não sejam feitos, ajuizará a devida ação judicial.

Em caso de necessidade de revalidação e/ou regularização da aprovação dos projetos, esta será de responsabilidade da CONTRATADA.

Qualquer serviço de consultoria e/ou detalhamento complementar será executado pela CONTRATADA, com o acompanhamento da FISCALIZAÇÃO ou de empresa de projetos e/ou consultoria indicada pela FISCALIZAÇÃO. Poderá ser analisada a possibilidade de auxílio no desenvolvimento de algum detalhamento por parte da CONTRATANTE, o que em momento nenhum poderá justificar qualquer atraso no cronograma dos serviços, independentemente do prazo de execução do detalhamento por parte da CONTRATANTE.

Nos casos de repactuação econômico-financeira do contrato, em que houver aditamento através da inclusão de serviços inexistentes na planilha contratada, seus preços deverão ser extraídos, preferencialmente, da base de preços SINAPI/CAIXA, com preço referente à data-base da elaboração do orçamento proposto pelo SENAI, aplicando-se a esse preço os fatores de reajuste pertinentes à data da repactuação, assim como o desconto global concedido pela CONTRATADA, quando da apresentação de sua proposta.

Após a conclusão dos serviços de limpeza, a CONTRATADA deverá executar todos os retoques e arremates necessários apontados pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA, deverá fazer e apresentar, na forma da lei, Seguro Coletivo contra acidentes de trabalho, com validade para todo o período de execução do serviço, correndo à sua conta as despesas não cobertas pela respectiva apólice, sem prejuízo do seguro obrigatório contra acidentes de trabalho previsto no art. 7º, XXVIII, da Constituição Federal.

3.1 SERVIÇOS INICIAIS OU PRELIMINARES

Placa da Obra

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

A CONTRATADA obriga-se a mandar confeccionar as placas indicativas da obra, afixar e conservá-las na obra em local de fácil visualização. As respectivas placas devem seguir os modelos padronizados pelo CREA/MA, CAU/MA e pelo SENAI, em atendimento a legislação específica vigente.
Critério de medição e pagamento: Será medido e pago por área (m²) de placa efetivamente instalada e aprovada pela FISCALIZAÇÃO, de acordo com as especificações técnicas e a orientação da FISCALIZAÇÃO.

Canteiro de obras

Será objeto de estudo da CONTRATADA e deverá obedecer rigorosamente às Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho e o projeto apresentado à FISCALIZAÇÃO da obra para a validação.
A área escolhida pelo construtor deve permitir a instalação de vestiários, refeitório, almoxarifado, depósito de materiais e ferramentas etc. Esses ambientes deverão ter sua respectiva área e quantidades proporcionais ao número de funcionários masculinos e femininos, atendidos os critérios da NR-18.
A contratada é responsável pela guarda, vigia e segurança de todos os elementos do canteiro de obras, garantindo seu perfeito fechamento e evitando intrusões.
Tanto o canteiro de obras, como demais instalações deverão atender a NR-18 “Condições do Meio Ambiente de trabalho na Indústria da Construção Civil”.
Todas as instalações provisórias (hidráulica, esgoto, elétrica e outras) do canteiro de obras, bem como todos aparelhos e mobiliário necessários, ficarão a cargo da CONTRATADA.
A instalação do canteiro de obras poderá sofrer alterações a qualquer tempo, conforme a FISCALIZAÇÃO julgue pertinente, ao considerar que algum critério não esteja em acordo com o estabelecido ou algo não esteja funcionando a contento.
A CONTRATADA deverá manter em perfeitas condições todas as instalações pertencentes ao canteiro, primando pela limpeza e conservação também das áreas externas e contiguas ao canteiro.
Critério de medição e pagamento: Será medido e pago por área (m²) de área efetivamente instalada e aprovada pela FISCALIZAÇÃO, de acordo com as especificações técnicas e a orientação da FISCALIZAÇÃO.

Instalações Provisórias: Luz, Força, Água e Esgoto.

A CONTRATADA executará pontos de luz e força necessários à alimentação das máquinas e ferramentas a serem empregadas na execução dos trabalhos, que devem ser adequados à capacidade de carga do ponto de onde partirá a ligação;
Também serão executados pontos de água e esgoto destinados a suprir as necessidades da Obra;
Devem ser respeitadas as normas pertinentes a cada caso; serão utilizados materiais novos, e obedecerão às normas de higiene, segurança e medicina do trabalho. No final da obra, devem ser desmontados.
Critério de medição e pagamento: Será medido e pago uma única vez após efetivamente instalada e aprovada pela FISCALIZAÇÃO, de acordo com as especificações técnicas e a orientação da FISCALIZAÇÃO.

TAXAS E EMOLUMENTOS DE LEI

A empresa CONTRATADA é obrigada a obter à sua custa todas as licenças e prorrogações de licenças, pagando os emolumentos prescritos por Lei, e observando todas as Leis, Regulamentos e Posturas referentes à obra e à segurança dos trabalhadores, assim como despesas decorrentes das leis trabalhistas, impostos, consumos de energia, água, esgoto e telefone, que digam respeito à obra. É obrigado, outrossim, ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento das multas por ventura impostas pelas

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

autoridades inclusive as que, por imposição legal, venham a recair sobre o SENAI, uma vez que digam respeito à obra e sua execução.
A observância dos regulamentos e posturas já citados, abrange também as exigências do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Maranhão - CREA-MA e do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Maranhão - CAU-MA, especialmente no que diz respeito à colocação de placas contendo o nome do responsável técnico pela execução das obras e dos autores dos projetos.
Cabe também a empresa CONTRATADA todas as providências que se fizerem necessárias junto aos órgãos públicos, Federais, Estaduais e Municipais e Concessionárias de Serviços Públicos, obrigando-se ao cumprimento de quaisquer formalidades legais exigidas, inclusive o pagamento das taxas relativas aos respectivos registros da EXECUÇÃO, com emissão das respectivas ART's (Anotação de Responsabilidade Técnica), do ALVARÁ de construção e do HABITE-SE juntamente com o Termo de Entrega Definitivo da Obra.
Estes documentos serão mantidos na obra, em uma pasta, conforme prevê a legislação vigente, e uma cópia entregue na Coordenadoria de Engenharia, COENG da FIEMA.
Critério de medição e pagamento: Este item será considerado na medição em que o CONTRATADO tenha alcançado o integral adimplemento de todas as suas obrigações relacionadas em sua proposta para esse item de serviço, desde que atendidas as exigências pertinentes contidas nas especificações técnicas e no Chamamento público e seus Anexos.

Tapume

O tapume de obra é uma proteção provisória que delimita todo o entorno da construção, trazendo segurança e evitando a possível entrada de animais e pessoas não autorizadas no canteiro de obras.
Critério de medição e pagamento: Será medido e pago por área (m²) de área efetivamente instalada e aprovada pela FISCALIZAÇÃO, de acordo com as especificações técnicas e a orientação da FISCALIZAÇÃO.

ELABORAÇÃO DE PLANEJAMENTO DETALHADO DOS SERVIÇOS

Apresentar, em até 15 (quinze) dias corridos após a assinatura da AUTORIZAÇÃO DE SERVIÇO (AS), o Cronograma de Obra, para análise e aprovação do CONTRATANTE, com as especificações completas das etapas, com vinculação das predecessoras, sucessoras e indicação do(s) caminho(s) crítico(s), em conformidade com o cronograma físico-financeiro apresentado na proposta de preço, que será observado por ocasião das medições dos serviços para definição dos faturamentos e para monitoramento e controle das obras.
As atualizações do cronograma com os apontamentos das atividades executadas, deverão ser realizadas semanalmente em conjunto com a FISCALIZAÇÃO que servirão de base para acompanhamento das entregas e possíveis atrasos resultarão na aplicação das sanções previstas em contrato.
Critério de medição e pagamento: Será medido e pago proporcionalmente à administração local, após aprovação e recebimento da FISCALIZAÇÃO do relatório de monitoramento e planejamento atualizado da obra.

MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Mobilização

Abrange as despesas referentes à mobilização de máquinas, equipamentos e pessoal do CONTRATADO, inclusive despesas com fretes e carretos, para viabilizar o início e andamento das obras. Critério de

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | SESI Serviço Social da Indústria | SENAI Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | IEL Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

medição e pagamento: Será medida e paga em medição única, após completa mobilização do CONTRATADO.

Desmobilização

Consiste na desmontagem e retirada de toda a infraestrutura do canteiro, pessoal, instalações provisórias e equipamentos.
Critério de medição e pagamento: Será medida e paga em medição única, após completa desmobilização do CONTRATADO.
ADMINISTRAÇÃO LOCAL
A CONTRATADA deve incluir na planilha orçamentária o custo indireto relativo a Administração Local, obtido a partir do dimensionamento dos subitens abaixo relacionados, com suas respectivas composições de custo mensal de todos os profissionais necessários, e dimensionados para a obra, tais como: almoxarife, ajudante (para realizar a limpeza permanente da obra), vigilante, encarregado, técnico de segurança do trabalho, engenheiro eletricista e engenheiro civil, com seus respectivos números de horas de trabalho/mês;
Nos casos em que a empresa tenha mais de um contrato com o SENAI, numa mesma unidade, o dimensionamento dos profissionais (técnico de segurança, engenheiro do trabalho e médico do trabalho) será efetuado para o número total de operários de todos os contratos.
Os custos financeiros referentes a este item farão parte da planilha orçamentária, e sua composição unitária deve apresentar todos os insumos integrantes.
EPI's: Serão disponibilizados aos profissionais em quantidade, qualidade e de acordo com a especificidade de cada serviço, necessária para atender a legislação;
Refeição Mínima;
Vale Transporte;
Ferramentas Manuais, e
Mobiliário.
Critério de medição e pagamento: A Administração Local deverá ser medida pela quantidade expressa pelo percentual mensal dos serviços executados no período, e deverá ser calculado através da fórmula seguinte:

% AL (mensal) = Valor da Medição do Mês (sem AL) x 100
/ Valor Contratual

3.2 FUNDAÇÕES NBR 6122
FUNDAÇÃO SUPERFICIAL RASO OU INDIRETA
Elementos de fundação em que a carga é transmitida ao terreno, predominantemente pelas pressões distribuídas sob a base da fundação, e em que a profundidade de assentamento em relação ao terreno adjacente é inferior a duas vezes a menor dimensão da fundação. Incluem-se neste tipo de fundação as sapatas, os blocos, os radier, as sapatas associadas, as vigas de fundação e as sapatas corridas.

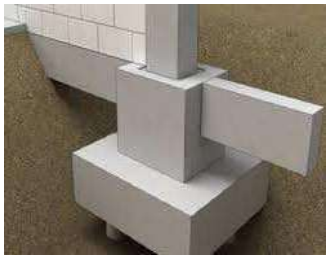
Sapata

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | SESI Serviço Social da Indústria | SENAI Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | IEL Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

Elemento de fundação superficial de concreto armado, dimensionado de modo que as tensões de tração nele produzidas não sejam resistidas pelo concreto, mas sim pelo emprego da armadura. Pode possuir espessura constante ou variável, sendo sua base em planta normalmente quadrada, retangular ou trapezoidal.

Bloco

Elemento de fundação superficial de concreto, dimensionado de modo que as tensões de tração nele produzidas possam ser resistidas pelo concreto, sem necessidade de armadura. Pode ter suas faces verticais, inclinadas ou escalonadas e apresentar normalmente em planta seção quadrada ou retangular.



Viga de fundação

Elemento de fundação superficial comum a vários pilares, cujos centros, em planta, estejam situados no mesmo alinhamento.

3.3 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

A escavação compreende a remoção dos diferentes tipos de solo, desde a superfície natural do terreno, até a cota especificada no projeto. Os equipamentos a serem utilizados deverão ser adequados ao tipo de escavação. A escavação mecânica de valas com profundidade além de 4,00 metros deverá ser feita com escavadeira hidráulica. Ao iniciar a escavação, a CONTRATADA deverá ter feito a pesquisa de interferências, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, cabos, postes ou outros elementos ou estruturas existentes que estejam na área atingida pela escavação ou próxima a esta. Se a escavação interferir nas galerias ou tubulações, a CONTRATADA executará o escoramento e a sustentação destas. Mesmo autorizada a escavação, todos os danos causados às propriedades serão de responsabilidade da CONTRATADA.

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

Quando a escavação tiver atingido a cota indicada no projeto, serão feitas a regularização e a limpeza do fundo da vala. Esta operação só poderá ser executada com a vala seca ou com a água do lençol freático totalmente deslocada para drenos laterais, junto ao escoramento. A execução destes serviços deverá seguir a orientação da topografia.
O transporte do material escavado para Bota-fora será feito por caminhões basculantes, com proteção superior. A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³.
3.4 – ESTRUTURAS DE CONCRETO
3.4.1 De Concreto
3.4.1.1 Projeto
Será fornecido pela CONTRATANTE ou mesmo CONTRATADA, após a devida aprovação, conforme planilha orçamentária de referência, apresenta neste processo Chamamento.
Na leitura e interpretação do projeto, bem como da respectiva memória de cálculo, levar-se-á em consideração que tais documentos estarão de acordo com as normas da ABNT atinentes a estruturas de concretos, em especial as seguintes:
NBR 6118 de 29/05/2014 “Projeto de estruturas de concreto – Procedimento”
NBR 6120 de 30/11/80 “Cargas para o cálculo de estruturas de edificações”.
NBR 9062 de 15/03/17 “Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado”.

3.4.1.2 Armadura
Atenderão rigorosamente a NBR. 6118 de 29/05/2014 “Projeto de estruturas de concreto Procedimento”;
Serão executadas de acordo com os projetos, observando-se rigorosamente a quantidade, camadas, dobramentos, espaçamentos, e bitolas dos diversos tipos de barras retas e/ou dobradas, fazendo-se perfeitas amarrações de maneira que sejam mantidas em suas posições durante sua concretagem;
O tipo de aço indicado nos desenhos obedecerá às especificações da ABNT pertinentes a cada caso;
As armaduras colocadas estarão perfeitamente limpas, sem sinal de ferrugem, pintura, graxa, cimento ou terra, para isso a FISCALIZAÇÃO exigirá que antes da colocação, ou mesmo antes da concretagem, a ferrugem ou as impurezas sejam retiradas empregando-se escovas metálicas, estopas ou tratamento equivalente;
Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviços, balancins, andaimes etc., estarão dispostos de modo a não provocarem deslocamentos das armaduras;
A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se, para isso, a distância prevista pela NBR 6118:2014;
Serão adotadas precauções para evitar oxidação excessiva das barras de espera. Antes do reinício da concretagem, as mesmas deverão estar perfeitamente limpas e protegidas com zarcão.
As armaduras ocuparão exatamente as posições previstas nos desenhos de execução com as tolerâncias permitidas e, serão fixadas por ligações metálicas, espaçadores de plástico, calços de aço ou de argamassa, necessários para que não possam se deslocar durante a operação de concretagem, e garantindo assim o recobrimento do concreto indicado no projeto;
Os espaçadores quando de argamassa, terão sua qualidade compatível ao concreto da obra em execução;
Na composição de concreto armado, quando da inexistência de projetos, em pequenos serviços, considera-se setenta e cinco quilogramas de armação, para cada metro cúbico de concreto.
3.4.1.3 Fôrma
3.4.1.3.1 Execução
Serão executadas rigorosamente de acordo com as dimensões indicadas no projeto, obedecendo ao disposto na NBR.15.696: 2009 “Fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto.”;
Serão de madeira compensada resinada ou plastificada, de espessuras de 17mm, e adequada ao tipo de acabamento destinado às superfícies de concreto por elas envolvidas;

Terão a resistência necessária para suportar os esforços resultantes do lançamento do concreto, das pressões provocadas pelos vibradores no concreto fresco e ter fixação tal que não sofram deformações pela ação destes esforços, nem pela ação dos fatores ambientais;
Serão tomadas precauções especiais para garantir as contra flechas e os acabamentos indicados no projeto;
Os materiais utilizados nas formas que ficarem em contato com o concreto devem produzir os acabamentos indicados nas plantas de arquitetura;
Para as partes de estrutura em concreto à vista (aparente) serão utilizadas chapas de madeira compensada plastificada;
Todas as etapas, desde o escoramento até as formas propriamente dita, serão cuidadosa e minuciosamente revistos antes de qualquer concretagem;
Os escoramentos devem resistir aos esforços atuantes e manter as fôrmas rigidamente em suas posições.
Não serão admitidos pontaletes de madeira com seção inferior a 7cm x 7cm, ou com seção circular equivalente, nem com mais de 3,0m sem contraventamento;
Antes do lançamento do concreto serão vedadas as juntas das fôrmas e feita sua limpeza, para que as superfícies em contato com o concreto fiquem isentas de impurezas que possam influenciar na qualidade dos acabamentos;
Imediatamente antes do lançamento do concreto, as formas serão molhadas até a saturação e, após o escoamento da água em excesso, será aplicado o desmoldante para auxiliar na desforma;
A construção das formas será de modo que facilite a desforma e retirada total de seus elementos, mesmo aqueles colocados entre lajes e vigas, evitando-se assim, esforços e choques violentos sobre o concreto endurecido.
Na composição de concreto armado, quando da inexistência de projeto, em pequenas quantidades, considera-se dez metros quadrados de forma, por metro cúbico de concreto.
Quando o projeto estrutural incluir laje nervurada, serão empregadas sobre a forma, cubetas plásticas com dimensões e características convenientemente adequadas para essa finalidade.
Sempre que o projeto assim o exigir será empregado escoramento/cimbramento metálico, de forma a garantir a estabilidade das peças durante a concretagem.
3.4.1.3.2 Desmoldagem e escoramento

A retirada das formas obedecerá ao disposto na NBR 6118:2014, devendo-se atentar para os prazos ali recomendados:

- 3 (três) dias para as faces laterais;
- 14(quatorze) dias para as faces inferiores, deixando-se pontaletes perfeitamente alinhados e devidamente espaçados;
- 28 (vinte e oito) dias para as faces inferiores sem pontaletes;

Para desforma em prazos menores, deve haver um acompanhamento rigoroso dos resultados de laboratório para resistência e deformações do concreto e, ainda, a anuência formal e por escrito do autor do projeto e FISCALIZAÇÂO;
As fôrmas deverão ser retiradas sem choque, obedecendo-se a um programa de retirada do cimbramento; o escoramento será retirado de maneira progressiva, particularmente aquele das peças em balanço. Nesse caso, o mesmo ocorrerá da extremidade livre do balanço para a apoiada;
Nos casos de serem deixados pontaletes após a desforma, estes não devem produzir momentos de sinais contrários aos do carregamento com que a peça foi projetada, que possam vir a provocar trincas e/ou rompimento.
3.4.1.4 Controle Tecnológico
Obedecerá às determinações das normas NBR.6118:2014 de “Projeto de estruturas de concreto - Procedimento”, NBR 12655:2006 “Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento – Procedimento”

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | SESI Serviço Social da Indústria | SENAI Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | IEL Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

Será obrigatoriamente executado por empresa especializada, aprovada pela FISCALIZAÇÃO, e correrá por conta da CONTRATADA, abrangendo os seguintes itens:
Definições dos traços do concreto para a resistência prevista, e de acordo com os materiais utilizados na obra;
Extração de corpos de prova e ensaios de resistências à compressão;
Ensaios de dobramento, tração e bitola do aço;
Ensaios de agregados e cimento;
Apresentação periódica dos resultados de ensaios à FISCALIZAÇÃO.

3.4.1.5 Preparo da mistura
A execução de qualquer parte da estrutura implica em integral responsabilidade da CONTRATADA por sua resistência e estabilidade.
Todos os elementos estruturais só poderão ser concretados depois de uma minuciosa verificação, feita pela CONTRATADA e pela FISCALIZAÇÃO, sobre perfeição, disposição, dimensões, escoramento das fôrmas, armaduras e, colocação de dutos elétricos, hidráulicos e outros que devem ficar embutidos no concreto.
O Controle das proporções corretas do cimento, agregados, água e aditivos que comporão a mistura, serão rigorosamente controladas pela FISCALIZAÇÃO, não sendo permitida qualquer alteração do traço do concreto no canteiro de obra.
Todas as dosagens de concreto serão caracterizadas pelos seguintes elementos:
Resistência de dosagem aos 28 dias.
Dimensão máxima característica do agregado em função das dimensões das peças a serem concretadas em conformidade a norma NBR 6118:2014.
Consistência, medida através de “SLUMP TEST”, de acordo com o método preconizado na NBRNM67 de 28/02/98 “Determinação de consistência pelo abatimento do tronco de cone”;
- Composição granulométrica dos agregados;
- Fator água/cimento em função da resistência e da durabilidade desejadas;
- Controle de qualidade a que será submetido o concreto;
- Adensamento a que será submetido o concreto;
- Índices físicos dos agregados (massa específica, peso unitário, coeficiente de inchamento e umidade);

O concreto utilizado, moldado no local ou pré-moldado terá resistência de dosagem estabelecida em função da resistência característica do concreto (FCK), definida no Projeto de Estruturas e em obediência ao disposto na NBR 6118:2014
A classificação dos concretos por grupos de resistência é dada pela NBR 8953:2015 “Concreto para fins estruturais – Classificação por grupos de resistência”;
Independentemente do tipo de dosagem adotado, o controle da resistência do concreto obedecerá, rigorosamente, ao disposto na NBR 6118:2014;
Serão rejeitados os concretos que tenham entre o instante da adição da água ao cimento e agregados e seu lançamento nas formas, intervalos superiores há uma hora;
3.4.1.6 Lançamento
Os processos de lançamento do concreto serão determinados de acordo com a natureza da obra, cabendo à FISCALIZAÇÃO modificar ou impedir processo que acarrete segregação dos materiais, para os quais recomenda-se;
- O lançamento do concreto deve ser de uma altura nunca superior a dois metros, de modo a ser evitada a segregação dos componentes. Para alturas superiores, serão usadas calhas apropriadas, ou janelas laterais nas formas. Aplicando-se inicialmente uma camada de argamassa, com a espessura variando 5 a 10 cm, e igual traço do concreto a ser utilizado, para que seja evitada a formação de ninhos no concreto;

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | SESI Serviço Social da Indústria | SENAI Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | IEL Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

- Não será permitido o lançamento do concreto após o início da pega, bem como, o uso de concreto reaproveitado (remisturado);
- O adensamento deverá ser feito com equipamento adequado (vibrador de imersão) e efetuado durante e após o lançamento do concreto, até que a nata comece a refluir na superfície;

3.4.1.7 Adensamento

O adensamento obedecerá rigorosamente às prescrições da NBR 6118:2014 e mais o especificado a seguir:

- Os vibradores de imersão não serão deslocados horizontalmente. A vibração será apenas o suficiente para que apareçam bolhas de ar e uma fina película de água na superfície do concreto;
- A agulha do vibrador será colocada na posição vertical ou quando impossível, com uma inclinação não superior a 45°;
- É preferível a vibração por curtos períodos em pontos próximos, em vez de períodos longos em um único ponto, devendo-se manter as distâncias entre os pontos de vibração na ordem de seis a dez vezes o diâmetro da agulha do vibrador;
- Quaisquer aditivos com a finalidade de modificar as condições do concreto só poderão ser empregados após o consentimento da FISCALIZAÇÃO e ainda quando suas propriedades tenham sido aprovadas por laboratório nacional especializado e idôneo.

3.4.1.8 Cura ou sazonamento

A cura do concreto deverá obedecer rigorosamente às prescrições nas NBR 6118:2014 e NBR 12.655:2015, além do especificado a seguir:

- Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega;
- É vedado o trânsito de pessoas e o acúmulo de material nas partes concretadas, até 24 (vinte e quatro) horas depois do lançamento;
- Durante no mínimo 7(sete) dias, as superfícies expostas do concreto deverão ser conservadas úmidas;

Critério de medição e pagamento: Por área (m³) executado, desde que atendendo às normas, especificações do projeto e aprovado pela FISCALIZAÇÃO

3.4.1.8 Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado

As estruturas pré-moldadas de concreto são aquelas em que os elementos estruturais (peças) são moldados previamente e fora do local de utilização definitiva na estrutura. As diretrizes e critérios para definição do projeto de estruturas de concreto pré-moldado estão estabelecidas no Brasil através da norma ABNT NBR 9062:2017 e outras complementares relacionadas no capítulo 2 da norma.

A ABNT NBR 9062:2017 estabelece os requisitos para o projeto, execução e o controle das estruturas de concreto pré-moldado, armado ou protendido. Ao ser concebida uma estrutura de concreto pré-moldado, preferencialmente deve-se procurar a repetição das peças.

3.4.1.8.1 Montagem

Cada tipo de montagem irá demandar um tipo de cuidado.

Os pilares devem ser colocados no bloco de fundação, de modo que ele fique alinhado e chumbado. Os níveis das bases dos pilares devem ser conferidos antes da sua colocação.

As vigas são montadas SEMPRE sobre aparelhos de apoio. Não é possível a colocação de dois aparelhos de apoio sobrepostos. A viga deve ser posicionada de modo que as folgas sejam distribuídas igualmente nas extremidades. As lajes também devem ser posicionadas corretamente e niveladas.

Para os painéis, é preciso que vigas e pilares estejam corretamente fixados e equipamentos liberados. Para montagem das telhas, toda a estrutura precisa estar corretamente feita e, após checagem das condições, é possível fazer a montagem. Por fim, na montagem das escadas é preciso verificar vigas e pilares, alinhar as escadas com elas e os dois patamares das escadas devem estar nivelados após sua colocação. Elas devem colocadas antes da cobertura.

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | SESI Serviço Social da Indústria | SENAI Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | IEL Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

Critério de medição e pagamento: Por área (m²) construída, desde que atendendo às normas, especificações do projeto e aprovado pela FISCALIZAÇÃO

3.5 - ALVENARIAS E VEDAÇÕES

3.5.1 Alvenarias

3.5.1.1 De Tijolo cerâmico

Obedecerão às normas da ABNT, NBR 8545:1984 de 30/07/1984 (NB-788/830) – "Execução de alvenaria sem função estrutural de Tijolos e Blocos Cerâmicos";

Quando não houver indicação específica, serão empregados tijolos de seis furos, dimensões (0,09x0,19x0,19) m assentes com argamassa de cimento e areia média na proporção 1:6 em volume; sendo expressamente proibida a colocação de tijolos com furos voltados para as faces externas da alvenaria, exceto quando empregadas na elevação dos sumidouros anaeróbios;

Em calhas e caneletas serão empregados tijolos maciços com dimensões (0,06x0,09x0,19) m, assentes com argamassa de cimento e areia 1:4;

Conforme a disposição dos tijolos, as alvenarias são executadas de modo que se obtenha após o revestimento, as espessuras de 0,10m; 0,15m; 0,20m ou 0,25m;

As fiadas ficarão perfeitamente alinhadas, aprumadas e niveladas com juntas de espessura não superior a 20 mm;

Os tijolos serão bem molhados antes do assentamento, que iniciará pelas extremidades, ou nas ligações com outros elementos da edificação; devidamente aprumadas de forma a serem tomadas como guias para a execução de cada fiada;

De modo a se garantir o perfeito travamento das alvenarias com quaisquer elementos da estrutura, vigas ou lajes etc., a junção entre eles será executada empregando argamassa com expansor, ou cunhas de concreto pré-fabricadas, ou ainda tijolos maciços aplicados obliquamente, com alturas aproximadas de 30mm, 80mm e 150mm, respectivamente; respeitando-se o prazo mínimo de sete dias entre a interrupção da alvenaria e encontro ou aperto;

As alvenarias, em alguns casos, não terão comprimento superior a 5,00m (cinco) metros e altura não superiores a 3,00 m (três) metros, com pilares e cintas de amarração em concreto armado respectivamente, dimensionados pelo autor do projeto da estrutura;

Sobre os vãos de portas e janelas serão empregadas vergas, e sob os vãos de janelas, os contras vergas. Ambas com altura mínima de 10,00cm (dez) centímetros, e excederão 30,00cm (trinta) centímetros para cada lado;

Critério de medição e pagamento: Por área (m²) construída, desde que atendendo às normas, especificações do projeto e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

3.5.2 - Divisórias

3.5.2.1 - De Granito

Será empregado granito na cor especificada em planilha orçamentária e projeto, polimento nas duas faces e espessura 0,03m.

Nos sanitários a altura será padronizada em 1,80m; e sua fixação com argamassa de cimento e areia na proporção 1:3.

Os vãos das portas serão reforçados com peça de granito de largura de 10 cm (dez centímetros), acabamento boleado, de modo a permitir a fixação de forramento (ver detalhe).

Critério de medição e pagamento: Por área (m²) construída, desde que atendendo às normas, especificações do projeto e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

3.5.3 – Drywall – Gesso acartonado

Divisória constituída por uma chapa de Gesso acartonado de cada lado e com estrutura formada por perfis de aço galvanizado. Montante e espessura de acordo com o projeto, com duas chapas ST.

Critério de medição e pagamento: Por área (m²) construída, desde que atendendo às normas, especificações do projeto e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

PAVIMENTAÇÃO E REVESTIMENTO DE PISO

3.6.1 Preliminares

Todos os níveis dos pisos seguirão o projeto arquitetônico. As pavimentações só poderão ser executadas depois do assentamento das canalizações que devem passar sob elas, bem como se for o caso, de completado o sistema de drenagem. As pavimentações de áreas destinadas à lavagem ou sujeitas as chuvas terão caimento necessário para perfeito e rápido escoamento da água para os coletores. A declividade não será inferior a 0.5%.

Os locais indicados a receberem os pisos especificados em projeto, deverão antes da aplicação, serem varridos inteiramente, eliminando-se toda a poeira e restos de entulhos existentes. Cabe a FISCALIZAÇÃO proceder à verificação dos citados procedimentos.

3.6.2 - Lastro

Será executado, sobre o aterro ou reaterro, devidamente compactado empregando de concreto magro ou de material granular, seguindo especificações dos modelos presentes na planilha orçamentária

Nos locais destinados a lavagem ou sujeitos a chuvas terão caimento necessário para o perfeito e rápido escoamento das águas para os ralos, com declividade não inferior a 0,50% (meio por cento).

Critério de medição e pagamento: Por volume (m³) construído, desde que atendendo às normas, especificações do projeto e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

3.6.3 – Regularizações de Base – Contrapiso

Nas áreas onde este procedimento se faz necessário, deverá ser feita regularização de base com argamassa de cimento e areia com impermeabilizante espessura mínima de 3 cm obedecendo aos caimentos necessários; nas demais áreas a serem revestidas, a argamassa não receberá adição de impermeabilizantes.

Critério de medição e pagamento: Por área (m²) construída, desde que atendendo às normas, especificações do projeto e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

3.6.4 – Cerâmica

A superfície de aplicação para assentamento do piso cerâmico PEI-5 conforme especificação do projeto deverá estar limpa, com toda a poeira e partículas soltas removidas. Após a limpeza ser feita a aplicação da argamassa de assentamento. A argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo referência. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com dimensão indicada pelo modelo referência. O procedimento executivo deverá seguir as recomendações das normas NBR 9817 e NBR 13753.

Critério de medição e pagamento: Será medido e pago por área (m²) o revestimento fornecido e aplicado pela CONTRATADA e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, incluindo-se no valor do item o respectivo rejuntamento, conforme recomendações do fabricante, especificações técnicas e desenhos.

3.6.5 – Piso Industrial Alta Resistência

A superfície de aplicação para assentamento do piso industrial de alta resistência conforme especificação do projeto deverá estar limpa, com toda a poeira e partículas soltas removidas. O procedimento de assentamento do piso de alta resistência, começa com a preparação da argamassa que deve seguir as determinações da ABNT NBR 11801. O lançamento da mistura pode ser realizado sobre o concreto fresco ou concreto já curado, seguindo todas as especificações dadas pela FISCALIZAÇÃO. As juntas de dilatação serão plásticas seguindo o modelo da planilha orçamentária. O polimento será feito após o período de cura da argamassa, sendo esse procedimento realizado de forma mecânica indicada pelo modelo da planilha orçamentária.

Critério de medição e pagamento: Será medido e pago por área (m²) de piso fornecido e aplicado pela CONTRATADA e aprovada pela FISCALIZAÇÃO. Não serão aceitos pisos com trincas.

3.6.6 – Piso Concreto Armado

O terreno deve estar limpo e seco para não ocorrer problemas na execução do piso. Faz-se necessário uma análise do terreno para o assentamento deste piso para definir qual resistência adequada da armadura e do concreto a serem utilizados na execução de piso de concreto armado. O solo (subleito e sub-base) deverá ser terraplanado e compactado. A colocação das telas metálicas (armaduras) se faz importante para

reforço da estrutura e das juntas construtivas ou serradas, minimizando os danos oriundos da retração do concreto. Deverá ser realizado o lançamento do concreto nas telas metálicas, além do espalhamento e posterior adensamento. Logo após, o nivelamento e acabamento superficial do concreto deverá acontecer para a correta instalação do piso. A cura do concreto deverá obedecer rigorosamente às prescrições nas NBR 6118:2014 e NBR 12.655:2015. O controle tecnológico e as juntas de dilatação deverão ser empregues de acordo com a resistência do concreto utilizado

Critério de medição e pagamento: Será medido e pago por área (m²) de piso fornecido e aplicado pela CONTRATADA e aprovada pela FISCALIZAÇÃO. Não serão aceitos pisos com trincas.

3.6.7 – Piso Vinílico

O contrapiso para o assentamento do piso vinílico deve estar limpo, seco e perfeitamente nivelado. Não deve existir nenhuma depressão, saliência, desnivelamento ou buraco quando ocorrer a instalação do piso. As réguas seguirão as especificações do modelo indicado na planilha orçamentária. A cola deve ser passada a partir do canto até o centro do ambiente, seguindo todas as especificações do modelo indicado na planilha orçamentária. Durante a instalação, faz-se necessário o uso do martelo de borracha para ajudar na aderência. Após a instalação do piso, os rodapés serão colocados para finalizar o processo.

Critério de medição e pagamento: Será medido e pago por área (m²) de piso fornecido e aplicado pela CONTRATADA e aprovada pela FISCALIZAÇÃO. Não serão aceitos pisos com trincas.

3.7 - PAVIMENTAÇÕES EXTERNAS

3.7.1 – Em Blokret- Sextavado, seguindo especificações da planilha orçamentária.

Preparação do solo

O solo (subleito e sub-base) deverá ser compactado com a ajuda de um rolo compactador e/ou um equipamento vibratório manual, obedecendo-se o ISC entre 8 e 12, aplicação do colchão da areia média lavada, livre de impurezas na altura especificada de acordo com a espessura do Blokret. Deve-se obedecer aos caimentos para drenagem ia-se o caimento mínimo para coleta das águas (recomenda-se 1,5% de caimento).

Contrapiso

O contrapiso é uma camada intermediária de concreto ou argamassa aplicada sobre uma base no piso, que vem antes do assentamento do revestimento de piso e por cima da estrutura da edificação.

A principal função do contrapiso é regularizar, nivelar e dar caimento ao piso, cumprindo o papel de substrato ao piso de acabamento que será aplicado depois, como assoalhos de madeira, manta vinílica ou placas cerâmicas.

Em áreas úmidas, como banheiros, lajes, áreas de serviço, o contrapiso pode ser aplicado para provocar uma leve inclinação que permite o melhor escoamento da água para o ralo, evitando formação de poças d´água, a espessura do contrapiso varia entre 3 cm a 5 cm. A variação ocorre de acordo com o tipo de material usado no contrapiso, seja argamassa ou concreto, ou de acordo com o projeto, o contrapiso é usado em ambientes internos, externos e lajes.

Materiais para execução do contrapiso

- Argamassa para contrapiso
- Cimento
- Mangueira de nível, nível a laser ou nível alemão
- Tacos de cerâmica ou tijolo para fazer as taliscas
- Colher de pedreiro
- Trena
- Balde ou lata para colocar água
- Brocha
- Desempenadeira de madeira ou aço
- Régua metálica ou de madeira

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

- Socador manual para compactação do contrapiso
- Pá
- Enxada
- Alavanca
- Vassoura
- EPI – Equipamentos de Segurança Individuais

Como fazer o contrapiso

- Faça uma limpeza no local
- Realize o apiloamento
- Determine o nível de referência
- Comece a aplicação da argamassa
- Nivele a superfície
- Aplique argamassa entre as mestras
- Acabamento
- Impermeabilização

Execução do piso

- Determine o nível
- Aplicação das taliscas na área demarcada
- Comece a aplicação da argamassa
- Nivele a superfície
- Aplique argamassa entre as mestras
- Acabamento
- Impermeabilização

Norma técnica:

NBR 13753 – Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante;

NBR 12260 NB 1343 – Execução de piso com argamassa de alta resistência mecânica

PISO NBR 12260

Esta Norma estabelece os requisitos para a execução de pisos com a argamassa de alta resistência mecânica.

3.6 ESQUADRIAS E VIDROS

Porta:

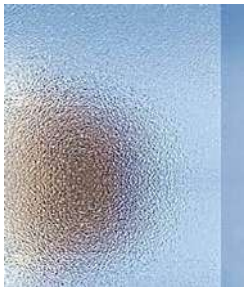
Vidro laminado

O tipo de material é fabricado com duas lâminas de vidro, que podem ser texturizadas, temperadas ou até mesmo fumê. Após serem coladas por uma película transparente (PVB, EVA ou resina) as lâminas são prensadas até que colem totalmente. O vidro laminado costuma ser muito utilizado para portas de vidro por ser um vidro de segurança que evita diversos acidentes.

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

Vidro Pontilhado

O vidro pontilhado tem a superfície texturizada, o que auxilia na distorção de imagens e na difusão de luz. Por se tratar de um material que possui um visual suave e nada enjoativo, o pontilhado acaba combinando bem com os mais variados estilos de móveis.



Vidro Jateado

O tipo de vidro tem como solução para áreas mais privativas, onde neste tipo de vidro, jatos de grãos de areia ou pós abrasivos são utilizados no vidro transparente para transformá-lo em translúcido e levemente áspero.

Vidro temperado

O vidro temperado é conhecido por sua resistência mecânica até 5 vezes maior que o vidro comum. Em sua produção é realizado um choque térmico, em que o material é aquecido e resfriado rapidamente, tornando-o muito mais rígido. Esse tipo de vidro, quando quebrado, não produz estilhaços pontiagudos, mas sim pequenos pedaços arredondados.

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão
SESI Serviço Social da Indústria
SENAI Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
IEL Instituto Euvaldo Lodi
Edifício Casa da Indústria Albano Franco
Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA
(98) 3031-0104
www.fiema.org.br

Porta de correr

A porta de correr é considerada uma das melhores, pois ocupa pouco espaço. Além disso, esse tipo de porta integra ambientes com mais facilidade.

Porta Pivotante

A porta pivotante é um modelo que tem como peça principal o “pivô”, elemento principal que dá nome a esse modelo de porta. Essa peça permite que a porta gire em torno de um eixo vertical, substituindo as tradicionais dobradiças. Essas são portas muito sofisticadas que são usadas principalmente em portas de entrada de residências.

Porta sanfonada

Também conhecida como porta camarão, a porta sanfonada de vidro é ótima para quem possui pouco espaço. Esse tipo de porta costuma ser muito utilizado em cozinhas e para separar ambientes.

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão
SESI Serviço Social da Indústria
SENAI Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
IEL Instituto Euvaldo Lodi
Edifício Casa da Indústria Albano Franco
Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA
(98) 3031-0104
www.fiema.org.br

As medidas da Espessura do Vidro: 2mm, 3mm, 4mm, 5mm, 6mm, 8mm, 10mm, 12mm, 15mm e 19mm.

Modo de aplicação:

A instalação das janelas e portas de vidros temperados tem que ser realizada por um colaborador profissional especializado na área.

FIEMA *Federação das Indústrias do Estado do Maranhão*
SESI *Serviço Social da Indústria*
SENAI *Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial*
IEL *Instituto Euvaldo Lodi*
Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA
(98) 3031-0104 www.fiema.org.br

Passo 1- Instalar janela de vidro

Tire as medidas do vão da janela em dois pontos na horizontal e dois na vertical. Com a medição, é possível comprar vidros, perfis, trilhos, escova de vedação, trincos e puxadores.

Passo 2

Ajuste os perfis guias e o trilho superior de acordo com as medidas do vão da janela. Em seguida, coloque a escova de vedação no perfil guia.

Passo 3

Aparafuse o perfil guia na canaleta destinada aos vidros fixos.

Passo 4

Meça e corte o perfil U apoiado na guia até o limite de altura da janela. Em seguida, faça o alinhamento do trilho superior com a guia.

Passo 5

Com o auxílio de um nível, aprume o perfil. Marque o alinhamento correto do trilho superior nos dois lados da janela.

Passo 6

Aparafuse o trilho superior e realize a segunda medição para ajuste do perfil U lateral. Isso permitirá o perfeito encaixe no trilho.

Passo 7

Depois de colocar os perfis U nas laterais, fixe-os com parafusos.

Passo 8

Para posicionar os vidros, coloque as cunhas de regulagem nos locais onde serão instalados os vidros temperados fixos. Isso impede que eles tenham contato direto com a esquadria de metal.

Passo 9

Posicione o vidro sobre as cunhas, empurrando-o na direção do perfil U. Uma das cunhas ficará sob o vidro e a outra, exposta. Com a ajuda de um estilete, coloque a segunda cunha também por baixo do vidro.

Passo 10

Confira se os vidros fixos ficaram paralelos. Se necessário, faça ajustes com calços de borracha ou de madeira. Na lateral, qualquer diferença de nível é compensada pelo perfil U.

Passo 11

Para montagem dos vidros de correr, coloque as roldanas, mas trate de deixá-las na metade do furo. Isso facilitará os ajustes.

Passo 12

Encaixe as duas folhas de vidro temperado e ajuste o posicionamento delas pela roldana. Ambas devem ficar paralelas.

Passo 13

Com o auxílio de furadeira, instale os limitadores das roldanas nos cantos. Eles definirão a abertura máxima da janela.

Passo 14

Posicione as folhas de vidro temperado fechadas e ajuste as distâncias de transpasses.

Passo 15

Mantendo um dos vidros abertos, estabeleça o ponto de parada da porta.

Passo 16

Encaixe o perfil de transpasse (peça opcional) no vidro, fazendo leve pressão.

Passo 17

Instale puxadores e trincos.

Passo 18

Encaixe o perfil clique para fechar a canaleta inferior.

Passo 19

Encaixe a capa do perfil superior. Em seguida, instale a capa do trilho inferior, utilizando um martelo de borracha e um suporte de madeira revestido com carpete.

Passo 20

Vede todo o perímetro da janela com silicone. A operação deve ser feita interna e externamente.

NBR-6123

Força devidas ao vento em edificações

Esta norma trata de um critério extremamente importante na especificação de uma esquadria envidraçada, é ela quem irá determinar o tipo de esquadria e espessura de vidro a ser aplicado em determinada edificação. A NBR-6123 trata de como os ventos se comportam na edificação em determinadas regiões do país.

NBR-7199 – Normas Técnicas do Vidro

Vidros na construção civil – Projeto, execução e aplicações.

Está norma estabelece os critérios para especificação correta, responsável por estabelecer os parâmetros básicos para a correta utilização do vidro na edificação. Essa norma nos apresenta os cálculos necessários para especificar o tipo, a espessura, e o mais importante, qual o tipo de vidro correto. Por exemplo, em um guarda corpo, teto de vidro, piso de vidro, ou até mesmo algo mais complexo, como o vidro correto para edificação de acordo com a sua região e com a Isopletas estabelecidas na NBR-6123, é justamente a norma 7199 que irá lhe dar essa base.

NBR-10821 – Normas Técnicas

Esquadrias externas para edificação

NBR-10821-1

Que trata única e exclusivamente das terminologias, ou seja, o modelo das esquadrias a serem utilizadas no mercado. Atenção: Esta parte 1 trata somente de esquadrias EXTERNAS e não internas.

NBR-10821-2

Trata dos requisitos e classificações, ou seja, a parte 2 é a parte que define os requisitos necessários para o tipo de perfil que será utilizado na esquadria, o componente, os parafusos, pintura, guarnição, vidros etc. Todos estes materiais devem atender a norma especifica do material a ser aplicado, ou seja, é a parte 2 que vai medir o desempenho de uma esquadria, se ela atende os requisitos mínimos necessários para fabricação e instalação.

Estes requisitos são: Estanqueidade à água, permeabilidade ao ar e resistência às cargas uniformemente distribuídas. Para isso a esquadria deve atender as 5 classes estabelecidos na NBR-6123, ou seja, independentemente de onde será instalado, a esquadria deverá atender os requisitos estabelecidos nesta norma.

NBR-10821-3

Verificação do comportamento sob ações repetidas de abertura e fechamento. Este anexo trata do comportamento da esquadria, quando submetido aos ciclos de abertura e fechamento.

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

Esta norma irá estabelecer a quantidade de ciclos a serem ensaiados, e vai medir a deformação da esquadria de acordo com o que foi estabelecido. É nessa parte que temos então como devem ocorrer estes ensaios, para que a esquadria atenda aos requisitos estabelecidos.

NBR-10821-4

Requisitos adicionais de desempenho. Esta norma vai garantir ao consumidor final a qualidade da esquadria, pois é ela que vai definir o desempenho acústico, de acordo com a região onde será instalada, se via muito ou pouco movimentada, de frente para uma rodovia, enfim, a esquadria deve atender aos requisitos mínimos exigidos para um conforto acústico de seu usuário.

Nesta norma temos também os requisitos mínimos para conforto térmico, que deve ser considerado a ventilação, sombreamento, necessidade de utilização ou não de vidro de controle solar, controle de iluminação etc. para isso se faz necessário a utilização de esquadrias de qualidade em todos esses requisitos.

NBR-10821-5

Instalação e Manutenção: Nesta parte ficou definido os métodos de instalação das esquadrias, como deve ser os procedimentos com ou sem contramarco, os cuidados necessários para a instalação das esquadrias, como deve estar o vão no momento da instalação, a fase em que a esquadria também deve ser observada, pois tem o risco de danificar a camada de pintura ou anodização da mesma; bem como os cuidados com armazenamento e embalagem são itens importantes, uma vez que existe a possibilidade de armazenamento em obra.

NBR-14697

Vidro Laminado

A NBR-14697 é a norma do vidro laminado, que é a união de duas ou mais chapas de vidro através de um interlayer que pode ser PVB (Polivinil butiral), EVA (Espuma vinílica acetinada) ou Resina. Estes interlayer é que transformam vidro monolítico em vidro laminado ou multilaminado, e a NBR-14697 estabelece os requisitos para a produção de vidros laminado estabelecendo os seguintes critérios:

Dimensões e tolerâncias, a espessura nominal do vidro após a laminação, tolerâncias quanto ao deslocamento de um vidro em relação ao outro, métodos de dimensão do esquadro, acabamentos, defeitos visuais, defeitos pontuais, desempenho, cuidados com a umidade, classificação do tipo de vidro laminado; e ainda neste caso nós temos a classe 1, 2 e 3, que trata-se da durabilidade de um vidro laminado resistente ao fogo, resistência ao impacto, ensaio de radiação, e o mais importante, ele só será considerado de segurança se for aprovado no ensaio requisitado por esta norma. Portanto, não basta o vidro ser laminado, mas deve atender os requisitos estabelecidos na NBR-14697 para ser considerado um vidro de segurança.

NBR-14698 – Normas Técnicas do Vidro

Vidro Temperado

A NBR-14698 foi criada com a intenção de regulamentar a qualidade do vidro temperado, eliminando possíveis defeitos que podem ocorrer no processo de têmpera e que venha causar a quebra do vidro, para isso foi estabelecido que o vidro após o processo de tempera deverá apresentar alguns requisitos mínimos para que possa ser comercializado.

Um fator muito importante que esta norma estabelece é que o vidro temperado deve ter obrigatoriamente o nome “indelével” no vidro, para que, caso tenha uma quebra espontânea, o fabricante possa ser localizado.

Nesta norma também foi estabelecido a tolerância para o empenamento do vidro, variação de medida, anisotropia (efeitos de polarização) – que é uma característica ótica do vidro temperado inerente ao processo de têmpera – a fragmentação do vidro, furação, recortes, tipos de borda, aspecto visual, métodos de ensaio, resistência ao choque térmico, resistência mecânica etc. Enfim, a empresa que segue as

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

orientações definidas nesta norma terá um vidro temperado de segurança, podendo ser utilizado em inúmeras aplicações.

Esta norma inclusive estabelece os critérios para utilização de vidro temperado em linha branca e movelaria, portanto todo vidro temperado deve atender os requisitos desta norma.

NBR-14718

Guarda-corpos para edificação

Esta norma regulamenta a utilização do vidro para guarda-corpo, mas todo o seu conjunto deve ser testado (perfis, vidros, chumbadores, pontaletes, acessórios, componentes, tec.), pois a norma entende que o guarda-corpo é um conjuntos de materiais diferentes que após montado se tornará um produto, denominado guarda-corpo, por isso ao contratar uma empresa para instalação de guarda-corpo, devemos nos atentar que ela irá seguir os requisitos descritos em norma oferecendo segurança no produto final.

Esta norma também define a altura que este guarda-corpo deve ter em um desnível de até 1000mm, ou seja, caso o local tenha um desnível de 1000mm ou maior, se faz necessário a utilização do guarda-corpo exatamente coberto pela 14718. Para o caso de rampas, ela não pode ter um ângulo maior que 30º, caso tenha, se faz necessário a utilização do guarda-corpo pela norma também, com relação a resistência do guarda-corpo é necessário o teste de esforço estático horizontal, esforço estático vertical e resistência a impactos.

Além disso, os guarda-corpos não podem ser instalados de forma que seus elementos horizontais não se tornem uma escada para escalada de uma criança. Os vãos entre perfis, no caso de um gradil na posição vertical, não podem exceder 110mm, isso evita que uma criança coloque a cabeça ou algum animal de estimação passe por este vão; caso o guarda-corpo seja deslocado, ele deve obedecer a distância máxima de 90mm, veja nas figuras abaixo.

Distância entre perfis Vertical.

Espaçamento entre perfis Horizontal

Situações em que os guarda-corpos são instalados em um plano avançado em relação ao limite exterior do pavimento.

Estes são apenas alguns dos requisitos estabelecidos pela norma de guarda-corpo.

Por isso, caso você deseje contratar uma empresa ou profissional para instalação de um guarda-corpo em sua obra, certifique-se que ele segue as regras de segurança das normas, e para isso é importante que tenha um consultor técnico para especificar corretamente o material ideal e seguro para determinado tipo de guarda-corpo.

3.7 FORRO

Gesso tradicional

Forro contínuo suspenso, situado a uma altura menor de 4 m, constituído por: SUPORTES VERTICAIS: arame galvanizado; PLACAS: placas de gesso natural de 600x600x12 mm, de superfície lisa, com as bordas macho-fêmea. Inclusive parafusos, reforços com fibras de sisal e massa para o tratamento de juntas

Modo de montar

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | SESI Serviço Social da Indústria | SENAI Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | IEL Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

1 – Marcação
O primeiro passo da instalação é determinar o nível do forro nas paredes do ambiente, onde serão colocadas as guias, cantoneiras ou tabicas, com o auxílio da mangueira de nível ou nível a laser. Marca-se, depois, na laje, os pontos de fixação dos tirantes, distância de fixação e modulação dos perfis, utilizando-se o cordão de marcação.
2 – Fixação
O segundo passo é fazer a fixação dos tirantes e colocar os suportes niveladores. Logo em seguida, posicionar os perfis perimetrais nas linhas de marcação, conferir o nível do teto, e fixar os perfis às paredes com bucha e parafuso, pino de aço (pistola à pólvora ou pistola a gás) ou prego de aço.
3 – Amarração
Por último, faça a amarração das chapas, trate as juntas com massa e fita, e, complete o acabamento cobrindo os parafusos com massa. Esse procedimento é a base da instalação dos tetos.
NBR16382

Esta Norma estabelece os requisitos para a caracterização de placas de gesso para forro

DRYWALL / GESSO ACARTONADO

O Drywall, também conhecido como gesso acartonado, são placas de gesso fixadas em estrutura de perfis metálicos.

Modo de montar:

Utilize o nível a laser para determinar a posição das paredes conforme o projeto. Com a linha marcadora, determine onde as guias de piso, parede e teto serão fixadas.
Marque as posições dos montantes e dos pontos de referência para fixação de cargas pesadas. Determine, também, a posição dos pontos de elétrica e hidráulica e das portas.
As guias devem ser revestidas com uma banda acústica na face que ficará em contato com pisos, paredes e teto. A largura e o comprimento da fita devem ser iguais aos da guia.
Fixe as guias no piso, na parede e no teto com pinos de aço e a rebitadeira. A distância entre os pinos deve ser de, no máximo, 60 cm.
Em seguida, fixe os montantes intermediários nas guias com auxílio de uma parafusadeira.
O comprimento do montante deve ser 1 cm menor do que o pé-direito do ambiente, para que possa se ajustar com folga entre as guias.
Instale reforços de madeira nos montantes em que serão ancoradas peças pesadas, como TVs, armários e pias
Fixe as chapas de gesso acartonado na estrutura com parafusos fornecidos pelo fabricante. A distância entre eles deve ser de 250 mm e a 10 mm da borda da chapa.
Para cortar as placas destinadas à região da porta, marque a área de recorte com lápis e régua. Em seguida, faça o corte com ajuda de um estilete.
Fure as chapas e posicione as caixas de elétrica e os pontos de hidráulica conforme o projeto.
Monte as instalações elétricas e hidráulicas.
Preencha os vazios da parede com material isolante térmico e acústico.
Feche a parede na face oposta, repetindo os passos 7, 8 e 9.

Com uma desempenadeira, aplique uma camada de massa para tratamento de juntas entre as chapas. Execute o procedimento nas duas faces da parede.
Aplique uma fita de papel microperfurado sobre a massa. Com auxílio de uma espátula, pressione firmemente a fita sobre a primeira camada de massa para remover eventuais bolhas.
Repita os passos 13 e 14 e execute mais uma camada de tratamento de juntas.
Por fim, aplique a massa para tratamento de juntas nos furos dos parafusos.
Aguarde a secagem antes de executar o revestimento da parede (pintura, azulejos, massa texturizada etc.)
ABNT NBR 14.715: 2010

Essa norma de 2010 é destinada aos fabricantes, como garantia da qualidade das placas de drywall.

Nela, estão listados os requisitos necessários para atender e os testes e métodos de ensaios pelos quais as placas devem ser submetidas para garantir a sua qualidade

FORRO DE PVC

O PVC consiste em revestimento composto por petróleo e sal e atua como isolamento térmico e acústico aos ambientes. O produto tem como vantagem o custo acessível e aplicação versátil.
Modo de montar

Escolha a altura para colocação

Escolha onde quer posicionar o forro, marque na parede o local que ele ficará para não ter problemas com nível. O ideal é fique com 1 metro de distância do telhado, no mínimo, e cerca de 2,80m do chão.

Fixação

Usando a marcação da altura, marque também onde será a furação para a estrutura metálica. Esses furos precisam ficar cerca de 50cm de distância um do outro e alinhados na parede oposta, claro. Use a serra copo para fazer os furos, ajuda muito.

Aplique o silicone

Um dos segredos para ter uma boa fixação e evitar problemas futuros é aplicar um pouco de silicone na base do forro, fixando na parede acima do nível demarcado.

Coloque a estrutura do forro

Instale os tubos por cima do roda forro e utilize o cabo de aço para amarrar, instalando no sentido oposto das lâminas de PVC. Daí, coloque os pinos de fixação mantendo mais ou menos uns 90 cm de distância.

Monte as placas de PVC

Acima do acabamento, monte as placas seguindo a sequência e usando os parafusos para fixar as lâminas de PVC nos tubos de ferro.

Finalize e dê acabamento

Quando chegar na última peça, basta colocar primeiro uma ponta e empurrar até o final. A ponta oposta será fixada com a ajuda de uma espátula. Para dar acabamento, coloque as cantoneiras no rodaforro.

NBR 14371

Defini condições mínimas exigíveis a serem respeitadas para a instalação em obra de forros de PVC rígido. Abrange instalação do sistema de sustentação do forro e instalação do forro de PVC rígido. Aplica-se a forros constituídos por perfis de PVC rígido, suspensos ao teto por sistema de sustentação e instalados internamente ou protegidos da ação direta do intemperismo em edificações de uso residencial ou comercial, desempenhando as funções de acabamento do teto e/ou ocultamento de redes.

FORRO MODULAR

São compostos de placas de modulação quadrada ou retangular, facilmente removíveis, estruturadas por perfis metálicos pintados. Eles proporcionam muita facilidade no momento da manutenção ou da limpeza, alguns forros modulares apresentam grande desempenho acústico.

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

FORROS DE MODULARES DE PVC

São placas de forro divididos em módulos em PVC.

FORRO EM GESSO ACARTONADO

Sistema de construção a seco que contempla forros em gesso acartonado.

FORRO MINERAL

Fabricação em rocha bruta, são revestimentos aplicados em ambientes internos capazes de reduzir ruídos em até 45 decibéis (dB), aumentando o conforto acústico de construções. Eles podem ser aplicados em diversos espaços, exceto em locais úmidos.

FORRO DE ISOPOR COM TEXTURA

Forros de isopor são placas produzidas com massa acrílica de fácil instalação, limpeza e conservação.

FORRO DE LÃ DE VIDRO FORROVID

São constituídos por lã de vidro com agrupamento de resinas sintéticas, cobertos na face aparente por uma película de PVC branco microperfurada.

FORRO HUNTER DOUGLAS

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

São feitas com fibra mineral com compostos naturais, livre de formaldeído, resistente a fungos e bactérias (DIN 53739), com pintura acrílica de ação bacteriostática.

3.8 PINTURA

É importante avaliar a superfície onde a tinta será aplicada; se a área é úmida, como banheiros e cozinha, ou seca; ou se é uma área externa sujeita às mais diversas intempéries ou se a pintura está mais focada na composição da decoração do ambiente

Látex SUVINIL ou similar: Pintar superfícies de alvenaria em geral em áreas internas e/ou externas, proporcionando o acabamento indicado pelo fabricante.

Esmalte SUVINIL ou similar:

Função: Pintar superfícies de metais ferrosos, não ferrosos, madeira e PVC, proporcionando acabamentos brilhante, acetinado e fosco. Para proteção contra corrosão em metais ferrosos, é necessário o uso de fundo anticorrosivo. Para aderência em metais não ferrosos, é necessário o uso de fundo para aderência. Para utilização em alvenaria, somente quando indicado pelo fabricante.

Verniz SUVINIL ou similar:

Envernizar e proteger a madeira, proporcionando acabamento brilhante e fosco e proporciona maior resistência à radiação solar.

Zarcão SUVINIL ou similar:

Proteger superfícies de metais ferrosos contra corrosão.

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | SESI Serviço Social da Indústria | SENAI Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | IEL Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

Pintura com ferrugem SUVINIL ou similares:

Pintar superfícies de metais ferrosos, não ferrosos e madeira, proporcionando acabamento fosco. Para aderência em metais não ferrosos é necessário o uso de fundo para aderência. Para utilização em alvenaria, somente quando indicado pelo fabricante

Pintura com ferrugem SUVINIL ou similares:
Pintar superfícies de metais ferrosos, não ferrosos, madeira e PVC, proporcionando acabamento brilhante e acetinado. Para proteção contra corrosão em metais ferrosos, não é necessário o uso de fundo anticorrosivo. Para aderência em metais não ferrosos é necessário o uso de fundo para aderência. Para utilização em alvenaria, somente quando indicado pelo fabricante. Porém, não é necessário o uso de fundo para aderência para aplicação sobre metais não ferrosos.

Pintura para gesso e drywall SUVINIL ou similares:
Pintar superfícies de gesso corrido, placas de gesso e gesso acartonado, sem a necessidade do uso de um fundo específico. Indicado somente para ambientes internos.

Tinta para pedras naturais Suvinil ou similares:

COM SOLVENTE:
Proteger e reduzir a absorção de água em superfícies de pedras e alvenaria em geral.

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão
SESI Serviço Social da Indústria
SENAI Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
IEL Instituto Euvaldo Lodi
Edifício Casa da Indústria Albano Franco
Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA
(98) 3031-0104
www.fiema.org.br

BASE ÁGUA:
Proteger e reduzir a absorção de água em superfícies de pedras e alvenaria em geral.

Tinta piso:
Epóxi base solvente SUVINIL ou similar:
Pintar superfícies de metais ferrosos, não ferrosos, madeira e PVC, proporcionando acabamento brilhante. Para proteção contra corrosão em metais ferrosos, é necessário o uso de fundo anticorrosivo. Para aderência em metais não ferrosos, é necessário o uso de fundo para aderência. Para utilização em alvenaria, somente quando indicado pelo fabricante

Diluente Epóxi SUVINIL ou similar:
Diluir tintas, vernizes e complementos.

Fundo para galvanizados SUVINIL ou similares:
Promover aderência dos acabamentos sobre metais não ferrosos.

Massa para madeira SUVINIL ou similar:
Corrigir pequenas imperfeições em superfícies de madeira.

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | SESI Serviço Social da Indústria | SENAI Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | IEL Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

Seladora para madeira SUVUNIL ou similar:
Selar e uniformizar superfícies novas de madeira, em ambientes internos.

Fundo preparador SUVINIL ou similar:
Aglutinar partículas soltas e tornar superfícies como reboco fraco, caiação, gesso e pinturas calcinadas aptas a receberem acabamentos.

Massa acrílica SUVINIL ou similar:
Nivelar e corrigir pequenas imperfeições em superfícies de alvenaria em geral.

Massa corrida SUVINIL ou similar:
Indicada para nivelar e corrigir imperfeições rasas em pintura e repintura de superfície sem ambientes internos não molháveis de reboco, gesso, fibrocimento, concreto aparente e paredes pintadas com PVA ou Acrílico

Selador acrílico SUVINIL ou similar:
É indicado para selar e uniformizar a absorção das superfícies.

Tinta para piso de alta resistência SUVINIL ou similar:
Pintar e demarcar pisos cimentícios, proporcionando o acabamento indicado pelo fabricante.

Manta liquida SUVINIL ou similar:
Indicado para impermeabilizações de área expostas como: Lajes expostas sem trânsito, Abóbodas, Vigas - calha, Telhas de fibro - cimento, Marquises e coberturas, Paredes sujeitas à batida de chuva, em reboco, concreto, massa acrílica etc.

3.9 REVESTIMENTO
REVESTIMENTO CERÂMICO DE PISO:
Os pisos são peças que têm por finalidade revestir o contrapiso ou paredes, proporcionando ambientes harmônicos para os dependentes que os usufruem das dependências das edificações, porém cada piso possuem uma característica divergente uma da outra por exemplo, peças de pisos derrapante utilizado em ambientes externos e porcelanato acetinado são utilizados em ambientes internos.

MODO DE APLICAÇÃO:
Antes de iniciar, verifique se há alguma irregularidade na superfície e deixe-a limpa e seca, livre de tintas ou óleos. Defina o tipo de argamassa a ser utilizada, assim como é feito no momento de escolher o rejunte ideal para cada ambiente

ESCOLHA PARA OS TIPOS DE ARGAMASSA
Segundo a NBR 14081:2004, as argamassas colantes industrializadas são designadas pela sigla AC, seguida dos algarismos romanos I, II ou III, acrescidos da leta E, quando aplicável, indicativos de seu tipo, nos seguintes tipos:
Argamassa colante industrializada – AC I quartzolit ou similar: argamassa colante industrializada com características de resistência às sochamamento público mecânicas e termoigrométricas típicas de revestimentos internos, com exceção daqueles aplicados em saunas, churrasqueiras, estufas e outros revestimentos especiais.

Argamassa colante industrializada – AC II quartzolit ou similar: argamassa colante industrializada com características de adesividade que permitem absorver os esforços existentes em revestimentos de pisos e paredes internos e externos sujeitos a ciclos de variação termoigrométrica e à ação do vento.

Argamassa colante industrializada – AC III quartzolit ou similar: argamassa colante industrializada que apresenta aderência superior em relação às argamassas dos tipos I e II.

Argamassa colante industrializada – Tipo IV E: argamassa colante industrializada dos tipos I, II e III, com o tempo em aberto estendido.

Preparação da argamassa

Antes de conferir como assentar cerâmica, devemos entender a preparação da argamassa. Em uma bacia de aplicação limpa e seca, abra o pacote e adicione água, misturando até obter uma massa uniforme. Verifique na embalagem a quantidade de água e deixe a preparação descansar 10 a 15 minutos.

Inicie a aplicação na superfície com o lado liso da desempenadeira, formando uma espessura de 4mm a 5mm. Realize essa tarefa em, no máximo, uma hora e meia. Após esse processo, passe a desempenadeira, dessa vez com o lado dentado na argamassa, para que sejam formados sulcos paralelos.

APLICAÇÃO DO REVESTIMENTO CERÂMICO OU PORCELANATO

Coloque a cerâmica sobre a argamassa movimentando-a levemente para que chegue à posição correta. Com um martelo de borracha, bata na peça para que ela assente completamente, amassando os sulcos criados.

Com a cerâmica em seu devido lugar, coloque espaçadores entre cada peça e, em seguida, faça o ajuste para que fique corretamente encostada no espaçador, acompanhando o alinhamento das outras peças.

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

Retire o excesso de argamassa das juntas com uma espátula e limpe a superfície com um pano úmido ou estopa até remover todo o resíduo, repetindo a operação até fechar todo o cômodo observando que após a aplicação o piso terá 72 horas para o curamento da argamassa final.

PEÇAS CERÂMICAS

As peças cerâmicas são feitas de material cerâmico e possuem diversos tipos de acabamentos, cores e desenhos. São recomendados para várias áreas da casa, porém existe um tipo certo para cada local de instalação.

As peças cerâmicas têm diferentes tipos de acabamentos, os mais comuns são:

Brilhante: com esmalte de alto brilho

Acetinado: esmaltado, porém com um brilho mais discreto

Estampado: esmaltado com diferentes desenhos e estampas

PORCELANATOS

Também é um tipo de cerâmica, fabricado com alta tecnologia de prensagem com elevadas temperaturas. Este processo de fabricação resulta em uma peça com alta resistência e baixa porosidade, ou seja, pouco absorção e água. São usados em todos os ambientes da casa, mas cada tipo de acabamento tem as suas características.

PORCELANATO POLIDO

Estes porcelanatos são polidos e possuem uma camada protetora, o que facilita sua limpeza e torna a superfície muito lisa e brilhante. São indicados para ambientes secos, pois são muito escorregadios quando molhados.

PORCELANATO ACETINADO

O porcelanato acetinado tem um acabamento com brilho mais discreto, e é mais resistente a riscos e com maior aderência quando comparado ao porcelanato polido. Ele torna o ambiente mais aconchegante e é ideal para quartos, salas e áreas externas.

PORCELANATO ESMALTADO

Este tipo de porcelanato recebe uma camada protetora de esmalte, por isso o nome esmaltado. Esta camada permite que a peça tenha estampas com diferentes desenhos. Ele pode ser utilizado em ambiente úmidos e secos. Na hora da aquisição deve-se atentar a resistência do esmalte (PEI), assim como para pisos cerâmicos. O PEI dirá se a peça poderá ser utilizada somente em paredes, no chão e paredes de lugares secos de pouco tráfego, de áreas externas etc. Falaremos mais sobre o PEI mais a frente.

PORCELANATO NATURAL

São porcelanatos que não possuem acabamento especial em sua superfície, ou seja, não são polidos e nem esmaltados. Ele possui superfície com acabamento matte, opaco, o que o torna mais resistente e pouco escorregadio. Indicado para áreas externas de residências e para ambientes comerciais.

PISO VINÍLICO

A norma brasileira NBR 14917 estabelece essa classificação para pisos vinílicos flexíveis baseada em algumas características dos produtos: se é homogêneo ou heterogêneo, compacto ou acústico, espessura total e espessura da capa de uso (para heterogêneos apenas) e resistência à abrasão.

No caso dos homogêneos, como o iQ Optima ou o Eclipse Premium, classificamos o uso através de duas características: espessura total e resistência à abrasão. Já no caso dos heterogêneos, como o Ambienta, o Decode ou o Square, mais importante que a espessura total do produto é a espessura da capa de uso, pois é ela que promove a resistência à abrasão desse tipo de produto.

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | SESI Serviço Social da Indústria | SENAI Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | IEL Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

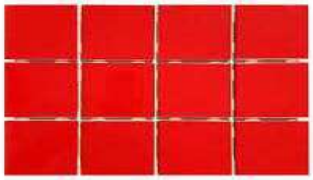
Dessa forma, um piso heterogêneo com 5mm e capa de uso 0,7mm NÃO é mais resistente que um piso de 2mm e capa de uso também de 0,7mm, já que ambos possuem a mesma classificação de uso e podem ser utilizados em áreas com o mesmo tipo de tráfego.
Outro ponto importante é que a espessura da capa de uso estabelecida pela NBR 14917 é suficiente para atender à uma determinada classificação, mas uma espessura inferior ao recomendado pode fazer com que o piso desgaste antes do término da vida útil.
PEDRAS
As pedras estão disponíveis em diversos tamanhos e cores. Podem ser utilizadas em ambientes internos e externos. Deve-se tomar cuidado em evitar utilizar pedras porosas em ambientes úmidos. Quando bem combinadas, as pedras garantem alta durabilidade nos ambientes.

Pisos cimentícios
São fabricados com concreto de alto desempenho, possuem alta resistência mecânica e durabilidade. Muito utilizados em áreas externas com modelos antiderrapantes e atérmicos (que não esquentam sob o Sol). As peças para usos em áreas externas exigem impermeabilização para reduzir a absorção de água e gordura e assim facilitar a limpeza a limpeza deve-se tomar cuidado em utilizar os produtos indicados pelo fabricante e nunca produtos ácidos, pois os pisos cimentícios não resistem à abrasão.

Revestimento de parede
Eliane ou similar
Estabelece os requisitos para a execução, fiscalização e recebimento de revestimento de pisos externos e internos com placas cerâmicas assentadas com argamassa colante.Na cor vermelha:

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão
SESI Serviço Social da Indústria
SENAI Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
IEL Instituto Euvaldo Lodi
Edifício Casa da Indústria Albano Franco
Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA
(98) 3031-0104
www.fiema.org.br

Tamanho de Fabricação: 98x98mm
Cor: conforme projeto
Número de Faces: 1
Monocalibre: Não
Superfície: Brilhante
Categoria: Semigres
Peças por Caixa: 104 Peças
M² por Caixa: 1m²
Junta de Assentamento: 5mm
Peso por Caixa: 12,58kg
Espessura: 6mm
Acabamento Produto: Não Retificado
Coleção: GALERIA
Unidade de Medida: M2
Estilo: Monocolor



PISOS DE CONCRETO INTERTRAVADO
São peças modulares feita de concreto e em diversas formas geométricas, espessuras, cores e texturas. Os bloquetes, como são popularmente conhecidos, são utilizadas em áreas externas, caminhos e áreas de lazer. Este tipo de piso possui vida útil longa, baixa manutenção e não requer mão de obra especializada para aplicação. Eles podem ser instalados de várias formas formando desenhos ou visuais geométricos. Os pisos intertravados podem ser assentando de forma intervalada com grama no jardim, aumentando mais a ainda a permeabilidade geral da região.

Normas referente a pisos e revestimentos:

NBR 13753: Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante;
Estabelece os requisitos para a execução, fiscalização e recebimento de revestimento de pisos externos e internos com placas cerâmicas assentadas com argamassa colante.
NBR 13754: Revestimento de paredes internas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante.

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | SESI Serviço Social da Indústria | SENAI Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | IEL Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

Estabelece os requisitos para a execução, fiscalização e recebimento de revestimento de paredes internas com placas cerâmicas assentadas com argamassa colante.
Observação: Ambas as normas NBR 13.753 e NBR 13.754, não se aplicam para a execução de revestimento com pastilhas cerâmicas. O que fortalece a importância de checar a norma técnica de cada tipo de revestimento.
NBR 13755: Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante;
Estabelecer os requisitos para a execução, fiscalização e recebimento de revestimento de paredes externas com placas cerâmicas assentadas com argamassa colante específica para fachadas. Além de não ser aplicado em pastilhas cerâmicas, também não deve ser aplicada a revestimentos constituídos de placas cerâmicas com as seguintes dimensões máximas:
Área de superfície: ≤ 400 cm²

Espessura total: ≤ 15 mm

NBR 13818 e NBR 15463: Placas cerâmicas para revestimento.
Estabelecer os critérios específicos para o Programa de Avaliação da Conformidade para Placas Cerâmicas para Revestimento e para Porcelanatos, com foco na conformidade, atendendo aos requisitos das normas ABNT NBR ISO 10545 e ABNT NBR ISO 13006.
ABNT NBR 15799: Pisos de madeira com e sem acabamento – Padronização e classificação.
PISO TÁTIL DE CONCRETO - DIRECIONAL E/OU ALERTA, 25 X 25 X 5,0 CM
O piso TÁTIL foi desenvolvido para orientar a locomoção com mais segurança das pessoas com deficiência visual ou de visão reduzida, como idosos por exemplo. Sendo assim, sua textura e cor devem se diferenciar dos outros pisos do entorno. Ele é importante para direcionar e alertar a presença de obstáculos.
Existem dois tipos de piso tátil: o "direcional" e o de "alerta". O PISO TÁTIL DIRECIONAL, desenvolvido para orientar o caminho que a pessoa irá percorrer. No final do direcional deve sempre existir o PISO TÁTIL ALERTA para indicar ao usuário que ele se encontra diante de algum obstáculo ou mudança de direção.
O piso tátil alerta, também conhecido como o piso de bolinha, é fundamental para informar que há um obstáculo à frente, tais como: Mudança de direção em calçadas e ambientes internos, rampas de acesso a escadas, no entorno de cabines públicas, postes fora do espaço do mobiliário urbano, , no início e no fim de rampas e escadas e nos obstáculos que eles não conseguem identificar com a bengala.
A condição geral das placas e a instalação do piso tátil estará sempre associado ao que recomenda a NBR 9050.
Este piso deverá ser instalado em áreas externas.
Critério de medição e pagamento: Será medido e pago por metro quadrado de piso fornecida e instalada pela CONTRATADA e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, conforme especificação técnica.

3.10 COBERTURA

3.11 3.8.1 – Estrutura

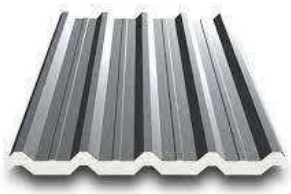
3.12 Será executada obedecendo a um projeto específico, empregando-se os perfis metálicos lá indicados, seguindo as especificações inerentes a cada material.Nos trechos em que forem especificados aços especiais, como aço CORTEN SAC-300, a CONTRATADA deverá submeter a compra das chapas, perfis e parafusos à aprovação documentada da FISCALIZAÇÃO, mediante apresentação de laudos técnicos de ensaios que comprovem a durabilidade e a resistência mecânica do material a ser adquirido, além das outras propriedades requeridas pelo projeto. A Contratada deverá apresentar as notas fiscais de compra dos materiais conforme especificados em projeto. Critério de medição e pagamento: Será medido e pago por área (m²) de projeção de cobertura efetivamente fornecida e instalada, conforme especificações técnicas.

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

3.8.2 - Telha metálica tipo Termoacústica

A cobertura será em telha tipo termoacústico na cor alumínio natural e inclinação de acordo com o projeto. Telha tipo painel nervurado com isolamento térmico e acústico em espuma 50 mm, tipo forro, PIR – densidade 38 kg/m³ - Telha superior em chapa de aço galvanizada Z225 e pré-pintada e chapa inferior em chapa de aço galvanizada e pré-pintada na cor branco padrão obedecendo aos padrões das normas NBR 14.513 e 14.514 - espessura 30 mm e serão instaladas conforme orientação do fabricante. Os rufos e contra rufos em chapa metálica, tendo dimensões e detalhes dimensionados de acordo com projeto e orientações do fabricante, sendo devidamente tratadas e fixadas na estrutura.

Critério de medição e pagamento: Será medido e pago por área (m²) de projeção de cobertura em telha efetivamente fornecida e executada, conforme especificações técnicas. Fixações e vedações deverão estar inclusas.



Montagem das calhas

As calhas devem ser montadas com Vedacalha, e arrebitadas, os bocais devem ser bem costurados e a aquisição das calhas realizadas conforme descrição do projeto.

Engradamento do telhado

O engradamento do telhado consiste em fazer a montagem das terças. Às terças geralmente são em perfis metálicos U enrijecidos ou também conhecidos por C enrijecidos. Às terças podem ser unidas por solda ou aparafusadas.

Observação: Telhados menores, montados no local, é indicada a solda. Telhados maiores, produzidos fora da obra, é indicado a união das terças por parafusos.

Distribuição das telhas

Faça a distribuição dos feixes ao longo do telhado para facilitar a instalação. As telhas distribuídas no início do telhado, próximo a platibanda, solta-se o espaço onde as telhas do feixe serão instaladas. Em seguida, temos o outro feixe. Distribua as telhas em vários feixes pelo telhado.

Mestrar as telhas

Mestras as telhas consistem em instalar a primeira e a última telha do telhado e puxar uma linha. Quando elas estiverem na posição correta, que é uma parte sobrando para dentro da calha, aparafuse essas duas telhas. Essa linha que será a referência na hora de cobrir o telhado.

Cobrir o telhado

Estamos prontos para instalar todas as telhas e ter o telhado coberto. Para isso na primeira telha passe a fita dupla face na borda da telha. Essa fita cola uma telha na outra. Entre todas as telhas deve ser utilizada a fita. Sua função é combater vazamentos entre as telhas.

Observação: A superfície das telhas deve estar limpa e a fita ser instalada na bica alta da telha, ou capa da telha.

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

Ao distribuir uma telha por cima da telha já instalada e com a fita dupla face colocada, você deve aparafusá-la nas terças com a utilização de uma furadeira com “broca parafusadeira” ou “broca parafuso” e parafusos auto-brocantes.

Observação: as telhas sempre devem ser aparafusadas pela “bica baixa” da telha. Cada telha deve ter pelo menos dois parafusos por linha de terças

Se for necessário cortar partes das telhas para adaptar a torres de caixa d’água, recortes de telhado, faça isso com uma lixadeira e disco de corte de aço, marcando antes com um lápis.

Seguindo esses passos em todas as telhas ao final todo o telhado estará coberto.

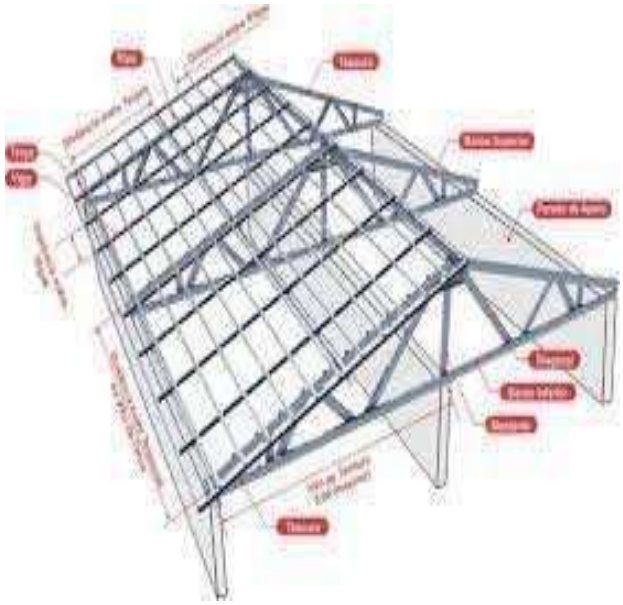
Normas Técnicas

NBR 15575-5:2013 – Edificações habitacionais — Desempenho – Requisitos para os sistemas de coberturas

NBR 8800:2008 – Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios

NBR 14513:2008 – Telhas de aço revestido de seção ondulada – Requisitos

NBR 14514:2008 – Telhas de aço revestido de seção trapezoidal – Requisitos



3.8.3 - Rufo/Pingadeira/Calha

Devem ser confeccionados observando o material especificado no projeto, bem como seus detalhes e dimensões;

Quando o material de fabricação for concreto, o assentamento será com argamassa de cimento e areia 1:3 em volume.

Critério de medição e pagamento: Serão medidos e pagos por metro linear (ml) efetivamente fornecido e instalado, conforme especificações técnicas.

3.13 IMPERMEABILIZAÇÃO

A função da impermeabilização são os isolamentos dos materiais que fazem parte de uma construção, a fim de protegê-los contra o contato com líquidos e vapores indesejados externos para área internas. Dessa

forma, é possível garantir a segurança de todo o processo de edificação de um imóvel, auxiliando também em suas condições de habitabilidade no futuro.

Modo de executar:

Tipos de impermeabilização:

Procedimentos antes de iniciar a impermeabilização:

As áreas que requeiram estanqueidade devem ser totalmente impermeabilizadas

Para os tipos de impermeabilização que requeiram substrato seco, a argamassa de regularização deve ter idade mínima de 7 dias

As superfícies sujeitas à água sob pressão positiva devem receber a impermeabilização na face de atuação da água.

Impermeabilização Rígida:

Argamassa impermeável com aditivo hidrófugo sika top 100 ou similar

Preparação do substrato:

O substrato deve se apresentar firme, coeso e homogêneo. Além disso, deve ser limpo, isento de corpos estranhos, restos de fôrmas, pontas de ferragem, restos de produtos desmoldantes ou impregnantes, falhas e ninhos. Os elementos transpassantes ao substrato devem ser previamente fixados.

O substrato também deve estar úmido, porém isento de filme ou jorro de água. Quando houver jorro de água, deve-se promover o tamponamento com cimento e aditivo de pega rápida.

Aplicação do tipo de impermeabilização:

O substrato deve ser umedecido e receber camada de chapisco de cimento e areia, traço 1:2, para servir de ponte de aderência entre o substrato e a argamassa impermeável com hidrófugo.

A argamassa deve ser preparada in loco e não deve ser industrializada, composta por areia, cimento Portland, aditivo hidrófugo e água potável.

A areia lavada deve ser granulometria de 0,075 mm a 3 mm, classificada como média, isenta de substâncias ou materiais argilosos.

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

O traço, o tipo de cimento e da areia e o tempo de manuseio devem ser conforme especificações do fabricante.

A argamassa impermeável deve ser aplicada de forma contínua, com espessura de 30 mm, sendo a aplicação em camadas sucessivas de 15 mm, evitando-se a superposição das juntas de execução.

A primeira camada deve ter acabamento sarrafeado, a fim de oferecer superfície de ancoragem para camada posterior, sendo a argamassa impermeável manualmente adensada contra a superfície para eliminar ao máximo o índice de vazios.

As duas camadas devem ser executadas no mesmo dia; caso contrário, a última camada deve ser precedida de chapisco.

Quando houver descontinuidade devido à interrupção de execução, a junta deve ser previamente chanfrada e chapiscada.

A última camada deve ter acabamento com uso de desempenadeira e a cura da argamassa deve ser no mínimo de 3 dias.

Proteção do tipo de impermeabilização:

Recomenda-se a proteção mecânica em locais onde exista possibilidade de agressão mecânica.

Argamassa modificada com polímero

Preparação do substrato:

Conforme item preparação do substrato

Aplicação do tipo de impermeabilização:

A argamassa a ser empregada deve ser preparada in loco, pela mistura de aglomerante, agregado e polímero.

O traço, o tipo de cimento e da areia, tempo de utilização da mistura e cura devem ser conforme especificações do fabricante.

O substrato de concreto, quando na horizontal, deve ser umedecido e receber camada de imprimação com uma composição de polímero e cimento Portland. O polímero deve ser previamente diluído em água de acordo com a especificação do fabricante do polímero.

A necessidade da realização da imprimação e sua metodologia devem ser conforme instruções do fabricante.

O substrato de concreto, quando na vertical, deve ser umedecido e receber camada de chapisco antes da aplicação da argamassa modificada com polímero.

A espessura da argamassa modificada com polímero deve ser no mínimo de 1,0 cm.

A espessura da argamassa modificada com polímero deve ser no mínimo de 1,0 cm.

Em áreas abertas ou sob incidência solar, promover a hidratação da argamassa modificada por no mínimo 72 horas.

Proteção do tipo de impermeabilização:

Não necessita de proteção em locais onde exista possibilidade de agressão mecânica.

Argamassa polimérica:

Preparação do substrato:

Conforme item preparação do substrato

Aplicação do tipo de impermeabilização:

Adicionar aos poucos o componente em pó ao componente resina e misturar homogeneamente, de forma manual ou mecânica, dissolvendo os possíveis grumos.

Uma vez misturados os componentes pó e resina, o tempo de utilização da mistura não deve ultrapassar o período recomendado pelo fabricante.

Aplicar sobre o substrato as demãos em sentido cruzado da argamassa polimérica, com intervalos de 2h a 6h entre as demãos, dependendo da temperatura ambiente. Caso a demão anterior esteja seca, molhar o local antes da nova aplicação.

Quando da utilização de armadura tipo tela, esta deve ser posicionada após a primeira demão e ser totalmente recoberta pelas demãos subsequentes.

Em áreas abertas ou sob incidência solar, promover a hidratação da argamassa polimérica por no mínimo 72 horas.

A dosagem, consumo, tempo de mistura e manuseio, ferramentas de aplicação, secagem entre demãos e cura devem seguir as recomendações do fabricante.

Proteção do tipo de impermeabilização:

Recomenda-se proteção mecânica em locais onde exista possibilidade de agressão mecânica.

Tipos de impermeabilização flexível

Membrana de asfalto modificado sem adição de polímero

Preparação do substrato:O substrato deve se encontrar firme, coeso, seco, regular, com declividade nas áreas horizontais de no mínimo 1% em direção aos coletores de água. Para calhas e áreas internas, é permitido o mínimo de 0,5%. Os cantos devem estar em meia cana e as arestas arredondadas.

Além disso, o substrato deve estar limpo, isento de corpos estranhos, restos de fôrmas, pontas de ferragem, restos de produtos desmoldantes ou impregnantes, falhas e ninhos.

Aplicação do tipo de impermeabilização:

Aplicar uma demão do produto de imprimação com rolo de lã de carneiro, trincha ou brocha, de forma homogênea, aguardando sua total secagem.

Aquecer o asfalto de forma homogênea em equipamento adequado numa temperatura compreendida entre 190˚C a 220˚C.

Aplicar uma demão do asfalto aquecido com o uso de meada de fios de juta. Estender o estruturante com sobreposição mínima de 10 cm, aplicando sobre este as demãos necessárias de asfalto aquecido até sua saturação. Havendo mais de um estruturante, repetir o procedimento.

O consumo, a secagem entre demãos, ferramentas e instruções de segurança devem seguir as recomendações do fabricante.

Proteção do tipo de impermeabilização:

Deve haver proteção quando sujeita à incidência dos raios ultravioleta e proteção mecânica estruturada com tela de fios de arame galvanizado ou plásticos nas áreas verticais. Nas horizontais, a proteção mecânica armada ou não deve ser executada sobre camada separadora e ou drenante, nos locais onde exista possibilidade de agressão mecânica.

Membrana de asfalto modificado com adição de polímero

Preparação do substrato:

Conforme a preparação do substrato.

Aplicação do tipo de impermeabilização:

A aplicação se baseia no tópico aplicação do tipo de impermeabilização, porém a temperatura deve permanecer entre 160˚C e 180˚C.

Proteção do tipo de impermeabilização:

A proteção segue o mesmo descrito no item proteção do tipo de impermeabilização.

Membrana de emulsão asfáltica

Preparação do substrato:

A preparação do substrato deve ser feita como no tópico preparação do substrato.

Aplicação do tipo de impermeabilização:

Aplicar uma demão do produto de imprimação com rolo de lã de carneiro, trincha ou brocha, de forma homogênea, aguardando sua total secagem.

Aplicar uma demão com rolo de lã de carneiro, trincha ou brocha, de forma homogênea, e estender o estruturante com sobreposição mínima de 10 cm. Aguardar a secagem. Aplicar as demãos subsequentes, respeitando o tempo de secagem, até atingir o consumo recomendado e garantindo o total recobrimento do estruturante. Havendo mais de um estruturante, repetir o procedimento.

O consumo, a secagem entre demãos, ferramentas e instruções de segurança devem seguir as recomendações do fabricante.

Proteção do tipo de impermeabilização:

A proteção segue o mesmo descrito no tópico proteção do tipo de impermeabilização.

Membrana de asfalto elastomérico em solução

Preparação do substrato:

Deve-se seguir o mesmo procedimento descrito no tópico preparação do substrato

Aplicação do tipo de impermeabilização:

Deve-se seguir o mesmo procedimento descrito no tópico aplicação do tipo de impermeabilização.

Proteção do tipo de impermeabilização:

A proteção segue o mesmo descrito no item proteção do tipo de impermeabilização.

Mantas asfálticas

Preparação do substrato:

O substrato deve ser preparado conforme procedimento descrito no tópico preparação do substrato.

Aplicação do tipo de impermeabilização:

Aplicar uma demão do produto de imprimação com rolo de lã de carneiro, utilizara os materiais como trincha ou brocha de forma homogênea a fim de vedar de forma linear, aguardando sua total secagem, exceto para os casos de mantas não aderidas ao substrato.

Recomenda-se que a aplicação das mantas asfálticas seja efetuada em temperaturas ambientes acima de 5˚C, salvo orientação específica do fabricante.

Desenrolar as bobinas, alinhando-as e rebobinando-as novamente, sobre o substrato a ser impermeabilizado.

O consumo, manuseio, ferramentas e instruções de segurança devem seguir as recomendações do fabricante.

A) Aplicada com chama de maçarico a GLP:

O maçarico a ser utilizado na aplicação deve ser com gatilho controlador de chama, haste de 50 cm, bocal de 2". Direcionar a chama do maçarico de forma a aquecer simultaneamente o substrato imprimado e a face de aderência da manta. Pressionar a manta do centro em direção às bordas, de forma a expulsar eventuais bolhas de ar. As sobreposições devem ser de no mínimo 10 cm, executando o selamento das emendas com roletes, espátulas ou colher de pedreiro de pontas arredondadas.

Adotar os cuidados necessários para que a intensidade da chama não danifique a manta asfáltica e proporcione a adequada aderência da manta ao substrato.

B) Aplicada com asfalto a quente:

Aquecer o asfalto de forma homogênea em equipamento adequado numa temperatura compreendida entre 180°C a 220 °C para o asfalto sem a adição de polímeros e 160 °C a 180 °C para o asfalto com a adição de polímeros. Aplicar uma demão do asfalto aquecido na temperatura mínima de 160 °C, com o uso de meada de fios de juta, no substrato imprimado numa distância máxima de 1,00 m à frente da bobina. O asfalto deve ser aplicado no substrato e face inferior da bobina. Pressionar a manta do centro em direção às bordas, de forma a expulsar eventuais bolhas de ar. As sobreposições devem ser de no mínimo 10 cm, executando o selamento das emendas através da aplicação de banho de asfalto, com o uso de meada de fios de juta, pressionando as emendas com roletes, espátulas ou colher de pedreiro de pontas arredondadas.

C) Aplicada com adesivos:

Aplicar uma camada homogênea de adesivo no substrato imprimado e na face da manta asfáltica a ser aderida ao substrato. Aguardar o tempo de pega do adesivo e pressionar a manta contra o substrato, pressionando do centro em direção às bordas, para eliminação das eventuais bolhas de ar. As sobreposições devem ser de no mínimo 10 cm, executando o selamento das emendas com roletes, espátulas ou colher de pedreiro de pontas arredondadas.

D) Autoadesivas:

Remover o elemento antiaderente, promovendo a adesão inicial ao substrato, e continuar o processo removendo o filme e aderindo à manta simultaneamente. Executar o processo lentamente e pressionar do centro em direção às bordas, de forma a expulsar eventuais bolhas de ar. As sobreposições devem ser de no mínimo 10 cm, pressionando as emendas fortemente com roletes metálicos.

Proteção do tipo de impermeabilização:

Promover proteção mecânica estruturada com tela de fios de arame galvanizado ou plásticos nas áreas verticais. Nas horizontais, a proteção mecânica, armada ou não, deve ser executada sobre camada separadora e/ou drenante, nos locais onde exista possibilidade de agressão mecânica e promover proteção contra raios ultravioleta, exceto para as mantas auto protegidas.

Normas técnicas:
A ABNT NBR 9574 tem a função de estabelecer as exigências e recomendações relativas à execução de impermeabilização para que sejam atendidas as condições mínimas de proteção da construção contra a passagem de fluidos, bem como a salubridade, segurança e conforto do usuário, de forma a ser garantida a estanqueidade das partes construtivas que a requeiram. A norma se aplica às edificações e construções

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

em geral, em execução ou sujeitas a acréscimo ou reconstrução, ou ainda àquelas submetidas a reformas ou reparos.

A ABNT NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e Projeto

Esta Norma estabelece as exigências e recomendações relativas à seleção e projeto de impermeabilização, para que sejam atendidos os requisitos mínimos de proteção da construção contra a passagem de fluidos, bem como os requisitos de salubridade, segurança e conforto do usuário, de forma a ser garantida a estanqueidade das partes construtivas que a requeiram.

A ABNT NBR 12170 - Potabilidade de Água Aplicável em Sistemas de Impermeabilização

Esta Norma especifica os ensaios a serem realizados e as condições de aceitação para sistemas de impermeabilização de reservatórios após manter o contato com água potável para consumo humano

3.14 DIVERSOS

Guarda corpo e Corrimão

Serão empregados tubos de aço inoxidável de espessura conforme especificado no projeto:

O guarda corpo deverá ser confeccionado com tubo de 1 ½", e formado por montantes verticais, chumbados ao solo; e três peças horizontais com espaçamentos internos de 0,14m e 0,38m.

O corrimão, isolado ou conjugado ao guarda corpo será formado por dois tubos de diâmetro 1 ¼", com afastamento entre eles de 0,15m, e do guarda corpo ou parede 0,04m.

Pode ainda conforme citado em planilha e/ou projeto, empregar guarda corpo e corrimão em tubo galvanizado de 2" e 1.1/4", que receberão acabamento em tinta esmalte, aplicado com as mesmas especificações destinadas às esquadrias metálicas.

Critério de medição e pagamento: Será medido e pago por metro linear de corrimão de aço inoxidável fornecido e instalado pela CONTRATADA e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, conforme especificação técnica.

Fornecimento dos equipamentos:

Atestar as notas fiscais/faturas desde que tenham sido entregues como determina este Projeto Básico, verificar os relatórios apresentados, encaminhar as notas fiscais ou faturas EM NOME DA INSTITUIÇÃO CONTRATANTE, devidamente atestadas, e com a garantia de cada equipamento solicitado no chamamento público.

Proteção Ambiental

A CONTRATADA deverá adotar todas as providências cabíveis a fim de evitar contaminação ou danos ao ambiente, em razão de suas atividades durante a execução da obra, seja no solo, na água ou no ar, notadamente os contaminantes químicos, resíduos sólidos, resíduos orgânicos e poluição do ar.

Prevenção de Acidentes e Segurança

A CONTRATADA deverá cumprir a Legislação Nacional Trabalhista que rege a Segurança e Higiene do Trabalho, obedecendo conforme NR - Normas Regulamentadoras do M T E (Ministério do Trabalho e Emprego) em suas regulamentações gerais e específicas, objetivando a plena proteção contra riscos de acidentes com funcionários e terceiros.

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

NOTA 5: Todo e qualquer acidente ou incidente de cunho Ambiental e de Segurança do Trabalho, deverão ser reportados de forma imediato a FISCALIZAÇÂO, bem como a realização das medidas necessárias, conforme o tipo de ocorrências.

Sistema de abastecimento da água

Para o abastecimento de água potável do prédio, está previsto a captação do poço existente e construção de reservatório inferior em concreto armado para posterior distribuição nas respectivas edificações e áreas demandantes conforme projeto arquitetônico.

A empresa CONTRATRADA deverá fazer a interligação do reservatório inferior ao poço existente, considerando toda tubulação e conexões necessárias ao perfeito funcionamento do referido sistema.

Teste de vazão poço existente

A CONTRATADA deverá realizar o teste de vazão do poço. Baseado nos dados hidráulicos desse teste e aplicando a fórmula simplificada de Dupuit sob regime de equilíbrio, será determinada a vazão máxima explorável do poço, para o nível dinâmico situado próximo ao topo da primeira seção filtrante.

Após conhecimento da vazão máxima explorável do poço, deverá ser utilizado um conjunto motobomba submersível, cuja curva característica corresponda a vazão e altura manométrica encontrada no pré-teste, para realização do teste de bombeamento, teste de recuperação do nível de água e teste escalonado.

O teste de bombeamento deverá ter duração de 24 horas ininterruptas, com intervalo de tempo pré-estabelecido, conforme norma vigente.

Deverá ser iniciado o teste de recuperação, com medição do nível da água, também em intervalo de tempo pré-estabelecido e posterior apresentação do relatório.

O teste de bombeamento escalonado em quatro etapas, deverá ser efetuado com duração de duas horas para cada uma delas e com vazões em ordem progressiva, correspondendo a 40, 60, 80 e 100% da vazão máxima da bomba submersa utilizada. As medições de vazão e do nível dinâmico em cada etapa, serão feitas através de tubo Pitot 4” x 2” e de medidor de nível sonoro, com escala centimétrica, respectivamente.

Proteção Sanitária

Dando sequência aos trabalhos de completação de Limpeza do poço, será construída uma laje de proteção sanitária com 1 m² de área, circundando o revestimento do poço.

Desinfecção

Para haver uma adequada utilização do hipoclorito de sódio na desinfecção do poço, o produto será aplicado, respeitando a dosagem recomendada para alcançar o objetivo proposto.

O produto deverá ser homogeneizado com a água do poço, através do bombeamento em circuito fechado durante meia hora e após, a mistura será deixada em repouso dentro do poço, por um período de três horas ininterruptas.

Então, haverá o descarte da mistura, quando a água for bombeada para fora do poço.

Após o descarte completo da mistura, o técnico habilitado fará a coleta da água extraída do poço, para realização dos exames físico-químico e bacteriológico.

Equação característica do poço

A CONTRATADA após os teste de bombeamento a ser realizado em 04 etapas, de forma comprovar a vasão e eficiência do referido poço, poderá apresentar o resultado da Equação característica do poço, conforme abaixo, de forma planilhada.

$s = B.Q + C .Q^2$

Eficiência

A eficiência será dada pela fórmula: $E = \frac{BQ}{BQ + CQ^2} . 100$

Substituindo os símbolos pelos valores correspondentes, encontraremos a eficiência do poço, apresentada em percentagem.

Determinação da vazão ótima de exploração

Sabe-se que a curva característica do poço demonstra o ponto crítico a partir do qual o aumento dos rebaixamentos é bastante desproporcional a pequenos aumentos de vazão. Acima desta vazão crítica, o fluxo de água entra em regime turbulento.

A vazão ótima ou vazão máxima explorável será aquela ligeiramente inferior à vazão crítica, a qual será determinada graficamente.

Limpeza Geral da Obra

Será procedida de forma periódica a remoção de todo o entulho e detritos que venham a se acumular no decorrer da obra.

Todas as instalações do canteiro, inclusive da própria obra, deverão ser conservadas limpas e em perfeito funcionamento, durante todo o prazo contratual de execução dos trabalhos. Para tanto, deverá ser escalado dentro do próprio contingente, equipe de colaboradores para realização da limpeza e manutenção do canteiro.

A obra, deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza, conservação, e funcionamento ideal de todas as instalações, equipamentos e aparelhos;

3.15 ELEMENTOS DE COMPOSIÇÃO E PROTEÇÃO DE FACHADA

3.15.1 ACM

As placas de ACM (Aluminium Composite Material), são materiais conhecidos como alumínio composto onde são formadas por duas chapas de alumínio e uma de polietileno de baixa intensidade em seu núcleo onde sua espessura varia de 3 a 6 mm. Esse é um material reconhecido no mercado por ser leve, porém altamente resistente, conforme sua pintura.

Observação:

Especificação conforme projeto de arquitetura.

3.15.2 Brise

Têm como elemento proteger o interior de um determinado ambiente da luz solar, todos os painéis ou chapas deveram ser entregues com um revestimento de película protetora sem qualquer tipo de dano como arranhões, trincas, rachaduras etc.

Tipos de brise:

Brise vertical
Brise horizontal
Brise fixo
Brise móvel

Materiais do brise:
Metálicos (aço ou alumínio
Concreto
Madeira
PVC

Observação:

Especificação conforme projeto de arquitetura.

3.16 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

As tubulações hidráulicas podem ser de tubulações aparentes, shafts ou embutidas nas paredes, destinadas ao transporte, distribuição, disposição e/ou controle de fluxo de fluídos (fluidos com sólidos em suspensão, líquidos, vapores ou gases) em uma edificação.

Sistema hidráulico de água fria, quente e esgoto: composto de tubos e conectores (ex.: PVC, cobre, PPR, PEX etc.) com espessura dimensionada conforme a pressão de serviço submetida.

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | SESI Serviço Social da Indústria | SENAI Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | IEL Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

Registros de pressão (água fria e quente): válvulas de pequeno porte, instaladas em sub-ramais ou pontos de utilização, destinadas à regulagem da vazão de água.

Registros de gaveta (água fria e quente): válvulas de fecho, destinadas à interrupção eventual de passagem de água para reparos de rede ou ramal.

Tipo de uso: Instalações prediais água fria, quente e de esgoto.

Tubos:

PVC TIGRE ou similar

São tubos e conexões para condução de água fria que chega a 20°C, material mais utilizado em residências, logo ele se divide em duas linhas de PVC o Soldável e o PVC Roscável.

PVC soldável TIGRE ou similar

Utiliza adesivo e solução limpadora para fazer a união dos tubos com as conexões, geralmente de cor marrom. Antes de fazer a junção entre as peças é necessário lixar a ponta do tubo e o interior da conexão até desaparecer o brilho da superfície. Em seguida, limpa-se a superfície com um pano e solução limpadora, aplica-se a cola no tubo e na conexão e faz a união entre eles com uma leve torção entre o tubo e a conexão. Com outro pano retira-se o excesso de adesivo.

Roscável TIGRE ou similar

Utiliza uma tarraxa para fazer a rosca na ponta do tubo a fim de fazer a união dos tubos. Diâmetros de tubulações de PVC que variam na faixa dos: 20mm, 25mm, 32mm, 40mm, 50mm, 60mm, 75mm, 85mm e 110mm.

CPVC TIGRE ou similar

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

CPVC TIGRE ou similar

O CPVC – Policloreto de Vinila Clorado – são tubos e conexões de alta resistência mecânica e a corrosão. São indicados para água fria e água quente com temperatura de trabalho de 70ºC e máxima de 80ºC.

A instalação é feita por juntas soldáveis com utilização de adesivo, como nas instalações de PVC.
PPR TIGRE ou similar

Polipropileno Copolímero Random – são tubos e conexões unidos por termofusão a 260ºC, formando uma tubulação única, sem o risco de vazamentos e sem a utilização de colas e fazer roscas. São indicados principalmente para água quente no que dispensa o isolamento térmico, aquele tipo de espuma que envolve as tubulações de cobre. A temperatura de trabalho é considerada na temperatura de 70ºC, mas suportam picos de até 95ºC.

PEX TIGRE ou similar

Polietileno Reticulado Monocamada – é um sistema de bobinas de tubos (tipo mangueira) ligados a um módulo distribuidor que conduz água fria e principalmente água quente, com temperatura de trabalho a 70 e picos de 95. As conexões são metálicas (em latão) do tipo deslizantes. É um sistema muito indicado para paredes em drywall e edificações com vários ambientes iguais, como um hotel. É uma concepção totalmente diferente dos sistemas de tubos como o PVC, CPVC, PPR por possuir bitolas menores.
PVC de Esgoto TIGRE ou similar

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

O PVC Esgoto se divide em duas categorias: a série Normal na cor branca e a série Reforçada na cor cinza claro. Os diâmetros mais comuns são de 40mm, 50mm, 75mm, 100mm, 150mm e 200mm. As conexões das séries normal e reforçada são fabricadas com bolsas do tipo dupla atuação e são acopladas aos tubos de PVC através de anéis de borracha.

Vida útil prevista: Período aproximado de 10 a 20 anos.

Garantia: Durabilidade do material dentro dos padrões estabelecida: 3 anos.

Normas Técnicas: NBR 6493, NBR 5626, NBR 7198, NBR 7367, NBR 8160, NBR 10844, NBR 14486, NBR 10569 e NBR 10570, NBR 15345:2006, NBR 15884-3:2010, NBR 15939-3:2011 e NBR 7367:1988.

3.17 INSTALAÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO

A instalação de combate a incêndio e pânico do empreendimento em questão será constituída de:
Rede Preventiva.
Extintores portáteis.
Iluminação de Emergência.
Sinalização de escape.
Os dispositivos se complementam com o objetivo de dar o combate inicial ao fogo, evitando sua propagação por extintores. O combate ao fogo que fugir ao controle inicial será feito com água sob comando através de hidrantes localizados nos andares do prédio.
A reserva técnica de incêndio (RTI) será no reservatório superior e é de 7.500 litros (sete mil e quinhentos litros).
Características do sistema de hidrantes:
Norma adotada: NBR 13.714:2011- revisão
Sistema adotado: Sistema hidráulico sob comando (hidrantes)
Tipo: Sistema com reservatório elevado com bomba de reforço
Vazão mínima nos hidrantes: 200 l/m
Pressão mínima necessária: 15mca
Tempo mínimo de funcionamento: 60 minutos (exigido por norma)
Número de tomadas de uso simultâneo: 02 unidades
Volume da reserva técnica: 7.500 litros
Características da instalação:
Canalização:
Aço galvanizado
Coeficiente de Hazen-Willams: C=120
Conexões:
Aço galvanizado
Rosca
Mangueira:
Tipo 1 (NBR 11.861/98)
Lanço 2x15m
Diâmetro 38 mm (11/2”)
C = 140
Pressão máxima de trabalho=100 m.c.a

Tipo de Esguicho:
Jato sólido ou tronco-cônico
Sistema de bombas:
Tomada d´água:
2.1/2" x 2.1/2" - 15CV (Incêndio)
Processo de cálculo: Hazen-Williams
Critério de medição e pagamento: Será medido e pago conforme fornecimento e instalação pela CONTRATADA conforme projeto e especificações técnicas, mediante aprovação da FISCALIZAÇÃO. A unidade de medida a ser considerada está fixada em planilha orçamentária de acordo com as atividades relacionadas.

3.18 SISTEMA DE ENERGIZAÇÃO

- Elétrica

Serão executadas de acordo com as normas NBR-5410 de 30/09/04 “Instalações elétricas de baixa tensão” e a NBR.14039 de 31/05/05 “Instalações elétricas de 1,0kV a 36,2 kV”, e as prescrições da concessionária local;

Todas as instalações serão executadas com esmero e bom acabamento.

Os quadros de distribuição serão metálicos e de fabricação própria para o destino, contendo elementos discriminados em planilha orçamentária (barramentos trifásicos, disjuntores etc.), possuirão as aberturas necessárias para a ligação de todos os eletrodutos, não sendo permitida a execução de quaisquer adaptações;

Os disjuntores de baixa tensão serão termomagnéticos, com correntes nominais calibrados a 40ºC, indicadas nos projetos, terão alta capacidade de interrupção,
com um ou três polos e indicação da posição da alavanca de acionamento “ligado / desligado”;

Todas as caixas e extremidades dos tubos serão, antes da concretagem e durante a construção, convenientemente vedadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade;

As caixas embutidas nas paredes facearão o revestimento da alvenaria, que deverão estar devidamente niveladas e aprumadas;

Os eletrodutos empregados serão de PVC rígido, soldáveis ou rosqueáveis na cor preta, com diâmetros especificados em projeto; poderão ser embutidos e/ou aparentes, usando-se para execução dos respectivos itens de serviços os elementos necessários, não sendo permitido em hipótese alguma o uso de eletrodutos flexíveis, tipo garganta;

Quando enterrados, os eletrodutos não ficarão a uma profundidade inferior a 50 cm.

A ligação entre os eletrodutos será feita por meio de luvas ou outras peças que assegurem regularidade na superfície interna, bem como, a continuidade elétrica;

O acabamento entre o eletroduto e as caixas (4x2)” e (4x4)” deverá ser feito com buchas e arruelas de alumínio.

Não será permitido uso de curvas feitas com fogo;

Os eletrodutos quando aparentes serão na cor cinza, fixados por braçadeiras de PVC, tipo fechado, com parafuso e bucha;

As eletrocalhas empregadas seguirão rigorosamente as especificações e dimensões de projeto, serão providas dos acessórios necessários, inclusive elementos de apoio e fechamento.

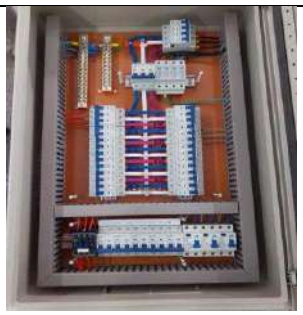
Os condutores deverão ser flexíveis com proteção de 750V ou 1KV, e deverão estar de acordo com o dimensionamento e especificação expresso no projeto e/ou planilha orçamentária, com isolamento resistente ao fogo, antichama e de secção nunca inferior a 2,50mm2.

Os circuitos elétricos deverão ter seus condutores dispostos sob a seguinte convenção:

fase - preto, vermelho, marrom ou branco
neutro - azul claro
terra - verde
retorno - amarelo

Obs: Esta padronização das cores dos cabos será obedecida rigorosamente. Não sendo admitida em hipótese alguma utilização de cores diferentes do aqui especificado.
As tomadas utilizadas serão do tipo 2P+T, 15A, 250V e ou de acordo com planilha orçamentária e projeto.
Nas instalações subterrâneas, os cabos não deverão sofrer esforços de tração, capazes de danificar seu isolamento.
Serão empregadas guias de aço galvanizado ou PVC para auxiliar à enfiação.
Em locais previamente determinados, serão instalados pontos de força para aparelhos de ar-condicionado, tipo split, embutidos e/ou aparentes (conforme projeto), incluindo disjuntor, alimentação do quadro de distribuição até o ponto, com cabo flexível de cobre não inferior a 4,00 mm², tubulação em eletroduto de PVC rígido; dreno de tubo PVC de 1" e aterramento.
Nos pontos de refrigeração para centrais split, a tubulação para dreno seguirá o projeto específico, bem como as normas de instalação recomendadas pelo fabricante.
Os aparelhos de iluminação serão providos de arremate junto ao teto e/ou paredes, e instalados de maneira que seu peso seja suportado, com fixação rígida, pelos elementos construtivos. Os aparelhos de iluminação serão conforme descritos em planilha orçamentária e projeto.
Serão executados testes de amperagem e condutividade elétrica do fio e/ou cabo no todo (do ponto que atende a luminária revisada até o quadro de distribuição).
No isolamento de pontos de iluminação deve-se utilizar inclusive tampa cega;
A fixação dos interruptores e tomadas nas caixas estampadas somente será feita com parafusos metálicos zincados.
A malha de aterramento será executada conforme projeto, usando hastes de cobre copperweld diâmetro 5/8" x 3,00m, ou outra dimensão indicada, conectores GAR com resistência máxima de 10 Ohm, em tubo de concreto armado CA 2BP p/águas pluviais, diâmetro 300mm, tampa de concreto e cabo de cobre nu para as interligações;
Quando relacionado em planilha ou projeto, será instalado poste em concreto armado, redondo ou duplo "T", com dimensões e as luminárias ali especificadas.
Critério de medição e pagamento: Será medido e pago conforme quantidades fornecidas e instaladas pela CONTRATADA conforme projeto e especificações técnicas, mediante aprovação da FISCALIZAÇÃO. A unidade de medida a ser considerada está fixada em planilha orçamentária de acordo as atividades relacionadas.
Circuito: trata-se de um conjunto de componentes da instalação (condutores, interruptores, tomadas, pontos de energia e iluminação) alimentados a partir de uma mesma origem (mesmo disjuntor no Quadro Elétrico). No caso de sua unidade, existem vários circuitos, dividindo as cargas de acordo com sua localização (sala, cozinha, dormitório etc.) e utilização (máquinas de lavar e secar, banheiras, chuveiros, iluminação e tomadas de uso geral etc.).
Quando Elétrico: equipamento destinado a receber energia através de uma alimentação e distribuí-la a um ou mais circuitos, podendo desempenhar funções de proteção, seccionamento, controle e/ou medição. Neste quadro encontramos os disjuntores termomagnéticos que servem para proteção direta dos circuitos; DR (dispositivo diferencial residual que protege contrachoque elétrico e fuga de corrente em eletrodomésticos ou em instalações elétricas em más condições de conservação) e eventualmente o DPS (dispositivos contra surtos elétricos).

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br



Tomadas e interruptores:

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) criou a norma NBR14136 que se refere à padronização de tomadas e plugues, de tal forma que pudessem garantir uma segurança do usuário no manuseio do equipamento, bem como eliminar o uso de adaptadores para a ligação dos plugues incompatíveis padronizando todas as tomadas e interruptores.
Tipos de tomadas:
Tomada tipo 10 Amperes
Tomada tipo 20 amperes
Garantia:
Espelhos danificados ou mal colocados – no ato da entrega.
Mau desempenho do material – 1 ano.
Serviço:
Problemas com a instalação – 1 ano.
Obs.: Garantia declarada.
Tipos de acessórios:
Tomadas
Tomada 4” x 2” duplo 2 P/250V.
Tomada 4 x 2 2 polos + terra/250V.
Tomada dupla 2 P + T/250V.
Tomada 2 P/250V.

Interruptores:
Interruptor 4 x 2 simples 10 amperes/250V.
Interruptor duplo com tomada 10 amperes.
Interruptor simples + tomada.
Interruptor duplo simples 10 amperes.
Interruptor duplo simples 10 amperes/250V.
Interruptor triplo simples 10 amperes/250V.

.

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

Vida útil prevista
Período aproximado de 10 a 20 anos.
Normas Técnicas: NBR 6493, NBR 5410, NBR 5111 NBR 5349, NBR 5368, NBR 8120, NBR 60898 e NBR 6689.
Disjuntores:
Os disjuntores também são conhecidos como as “chaves” para se ligar ou desligar o padrão de energia, ou mesmo as chaves de segurança dentro dos painéis e quadros de distribuição. A principal função do disjunto é ser um componente para proteção e segurança, mas devida sua composição mecânica proporcionar o seccionamento de circuitos ele também é utilizado como elementos para se ligar e desligar circuitos e cargas.
Funcionalidade de cada disjuntor:
Disjuntores térmicos
Os disjuntores térmicos funcionam através da deformação de uma lâmina bimetálica, quando ocorre uma sobre carga e a corrente elétrica neste disjuntor é maior que a aceitável, a lâmina bimetálica se aquece por efeito joule e começa a se deformar, este deformamento age diretamente em um contato que em determinado nível de deformação abre o contato seccionando o circuito protegido por este disjuntor.

A vantagem do disjuntor térmico é ser um componente mecanicamente simples e robusto, desta maneira é um componente relativamente barato, em contrapartida sua desvantagem é não possuir uma grande precisão de corrente de seccionamento e ser usada apenas para aquecimentos de longo prazo, não sendo possível o seu uso para proteção contra curtos-circuitos.

Disjuntores magnéticos

Uma corrente elétrica que percorre um condutor elétrico gera um campo magnético essa lei do eletromagnetismo nos permite dimensionar uma bobina que quando atingida por uma forte corrente elétrica desloca um contato seccionando assim um circuito, esse é o princípio de funcionamento do disjuntor magnético, esse efeito é instantâneo o que garante uma incrível precisão a este disjuntor.

Esta velocidade de interrupção instantânea é o que nos permite proteção contra curtos-circuitos e neste caso é possível substituir um fusível.

Sua maior vantagem é a precisão e a possibilidade de proteger contra curtos-circuitos em contrapartida tem um preço mais elevado

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

Disjuntores termomagnéticos.

Este tipo de disjuntor é uma junção da proteção térmica e magnética, sendo muito utilizadas hoje nas instalações elétricas residências e comerciais. Possui as vantagens de poder ser usado para manobras de ligar e desligar os circuitos, proteção contra aquecimentos e curtos-circuitos.Os disjuntores possuem diversas faixas de correntes de interrupção aceitáveis de acordo com seus fabricantes assim também como os métodos de fixação que são padronizados por norma assim como sua fabricação e padrão de qualidade e segurança também padronizados por normas nacionais e internacionais.Vale ressaltar que disjuntor é sinônimo de segurança e desta forma não pode haver dúvidas para o eletricista quanto o correto dimensionamento bem como sua correta instalação.

Disjuntores de baixa tensão:

Fixa as características exigíveis de disjuntores em caixa moldadas para circuitos de tensões nominais até 380 V - corrente alternada (entre fases), corrente nominal até 400 A, capacidade de curto-circuito nominal até 65 000 A (simétrica e eficaz) e frequência nominal 60 Hz, para proteção contra sobrecargas e curto-circuito nos condutores de instalações elétricas de edifícios e aplicações similares, além de apresentar os ensaios para estes disjuntores. Os disjuntores são projetados para serem manuseados por pessoas também não qualificadas e para não sofrerem manutenção.

Normas Técnicas:

NBR 15206, NBR 5426 e NBR 5459.

Disjuntores de alta tensão:

Fixa características exigíveis dos disjuntores de corrente alternada, para interior e exterior, projetados para sistemas de tensões acima de 1000 V e frequências industriais iguais ou inferiores a 60 Hz e para operação nas condições de serviço.

Normas Técnicas:

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

NBR 11902, NBR 12160, NBR 12318, NBR 5034, NBR 5456, NBR 5459, NBR 5460, NBR 6403, NBR 6936, NBR 6939, NBR 6977, NBR 7034, NBR 7102 e NBR 7876.
Garantia:
Acabamento e isolamento térmico- 2 anos.

Funcionamento e desempenho- 1 Ano.
Tipo de Disjuntores:
Disjuntor unipolar – como o próprio nome já diz, é um disjuntor indicado para circuitos com apenas uma fase, como os circuitos de iluminação e tomadas de sistema monofásico fase de 127 ou 220 v.
Disjuntor bipolar – para circuito de duas fases, como torneiras e chuveiros com sistemas bifásicos, fase de 220 v.
Disjuntor tripolar – circuitos de três fases, com 220 ou 380 v.
Fios e cabos elétricos:
Tipos de cabos e condutores elétricos:
Cabos Flexíveis: Muito utilizado para instalações elétricas com muitas curvas em diferentes pontos.
Material: Composto por fios de cobre mais finos do que o utilizado nos cabos comuns, tornando a sua flexibilidade ainda maior.
Bitolas de cabos:
Cabo de bitola 1,5 mm² suporta corrente de 15,5 ampères sem aquecer.
Cabo de bitola 2,5 mm² suporta corrente de 21,0 ampères sem aquecer.
Cabo de bitola 4,0 mm² suporta corrente de 28,0 ampères sem aquecer.
Cabo de bitola 6,0 mm² suporta corrente de 36,0 ampères sem aquecer.
Cabo de bitola 10,0 mm² suporta corrente de 50,0 ampères sem aquecer.
Cabo de bitola 16,00 mm² suporta corrente de 68,0 ampères sem aquecer.
Cabo de bitola 25,00 mm² suporta corrente de 89,0 ampères sem aquecer.
Cabo de bitola 35,00 mm² suporta corrente de 110,0 ampères sem aquecer.
Cabo de bitola 50,00 mm² suporta corrente de 134,0 ampères sem aquecer.
Cabo de bitola 70,00 mm² suporta corrente de 171,0 ampères sem aquecer.
Cabo de bitola 95,00 mm² suporta corrente de 207,0 ampères sem aquecer.
Cabo de bitola 120,00 mm² suporta corrente de 239,0 ampères sem aquecer.
Cabo de bitola 150,00 mm² suporta corrente de 275,0 ampères sem aquecer.
Normas Técnicas:
ABNT NBR 7297: 2010, ABNTNBR 7299: 2010, ABNT NBR 7301: 2010, ABNT NBR 7576: 2010, ABNT NBR 15443:2006.

Tubulações e Caixas
Os condutos para os cabos de comunicação e de energia não são compartilhados. Portanto, serão independentes e exclusivos, não se admitindo passagem de cabos de energia ou de outras finalidades, em condutos de lógica.
Registro e Identificação a Instalação
Todos os cabos de comunicação serão identificados com anilhas plásticas em ambas as extremidades, conforme numeração dada em projeto específico.
Aterramento
Deverão ser aterradas todas as carcaças metálicas: rack, eletrocalhas, caixas etc.

Deve-se verificar a corrente circulante pelo cabo de terra do quadro de energia com miliamperímetro, admitindo-se o máximo de 200 mA. Se a corrente verificada for maior do que a admitida, evidencia-se falha na instalação, devendo ser verificado e corrigido tais falhas.
Ao final das instalações todas as plantas do projeto devem ser atualizadas e fornecido o projeto “as built” em arquivo eletrônico (compatível com o Auto CAD).
Critério de medição e pagamento: Será medido e pago conforme quantidades fornecidas e instaladas pela CONTRATADA conforme projeto e especificações técnicas, mediante aprovação da FISCALIZAÇÃO. A unidade de medida a ser considerada está fixada em planilha orçamentária de acordo as atividades relacionadas.

3.19 SPDA

3.18.1 Funcionalidade:

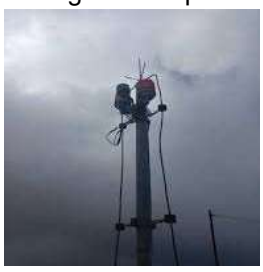
Quando um raio atinge um edifício protegido, a descarga elétrica percorre o para-raios, atinge o sistema de cabos e segue até atingir o solo, onde se dissipa e perde a força.
Sem essa proteção, ou com um sistema inadequado, o raio pode danificar a estrutura do edifício e percorrer as instalações elétricas. A falha do SPDA também põe em risco os condôminos que estiverem circulando pelas dependências do condomínio no momento da queda do raio.

3.18.2 Norma 5419:

Pensando em manter os edifícios brasileiros mais protegidos de descargas elétricas, a norma que rege o assunto, NBR 5419 foi atualizada em 2015.
Com essas novidades, veio também a necessidade de se fazer uma vistoria visual do equipamento a cada seis meses – antes, a manutenção preventiva do sistema era efetuada anualmente.
Houve alteração também no número de descidas que conduzem a energia elétrica para as áreas mais baixas da edificação. Até 2015, essas linhas de descida deveriam estar a cada vinte metros. Agora, essa distância foi diminuída para quinze metros, para prédios residenciais.

3.18.3 Tipos de Para Raios:

A) Franklin: utiliza-se captor tipo Franklin, ou seja, em forma tridente, poste metálico (a ser instalado no ponto mais alto do prédio), cabo de cobre, caixa de inspeção, haste copperweld e conector cabo/haste. Aqui, a captação da descarga é feita pelo mastro.



B) Gaiola de Faraday: composto de seis partes principais - captor do tipo terminal aéreo, cabo de cobre, suportes isoladores, tubo de proteção, malha de aterramento e conector de medição. Esse sistema envolve todo o perímetro do prédio. O cabeamento é fechado e é posto um captor a cada cinco metros.

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | SESI Serviço Social da Indústria | SENAI Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | IEL Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

3.20 LOUÇAS E METAIS

Louças/ Metais:

Destina-se aos aparelhos sanitários e seus respectivos pertences e acessórios, a fim de ser instalados em observância às indicações do projeto aprovado e seguindo as recomendações dos fabricantes.

Bacia para caixa acoplada branca e assento DECA ou similar:

Especificações do produto:

Bacia com consumo de somente 6 litros por fluxo, ótimo desempenho, efetuando a limpeza completa sempre na primeira descarga.

Preparada para a utilização com sistema de descarga com tecnologia Duo, com dois botões: descarga completa: 6 litros (limpeza total) e descarga com volume reduzido: 3 litros (troca de líquidos). Garantindo assim uma economia de água de até 60%

Produto com sifão oculto, design clean e sofisticado, proporciona fácil limpeza

Linha do produto: Vogue Plus

Indicação de uso: Residencial

Kit de Instalação para Bacia com Caixa com Fixação Vertical Cromado DECA ou similar:

Altura: 45 mm

Largura: 126 mm

Comprimento: 126 mm

Peso: 0,57 kg

Composição Básica: Liga de Cobre (bronze e latão), Plásticos de Engenharia e Elastômeros

Lavatório de Coluna Suspenso DECA ou similar:

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

Linha do produto: Vogue Plus
Uso PCD: Sim
Altura: 210 mm
Largura: 540 mm
Comprimento: 540 mm
Peso: 15,25 kg
Composição Básica: Argila, feldspato e caulim
vidrados e corantes inorgânicos.
Coluna Suspensa Para Lavatório Vogue Plus Branco DECA ou similar:

Especificações do produto
Produto possui aplicação que garante fácil instalação
Linha do produto: Vogue Plus
Uso PCD: Não
Altura: 380 mm
Largura: 180 mm
Comprimento: 220 mm
Peso: 7,02 kg
Composição Básica: Argila, feldspato e caulim
vidrados e corantes inorgânicos
Cuba De Embutir Oval Branco DECA ou similar 400X300Mm

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão
SESI Serviço Social da Indústria
SENAI Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
IEL Instituto Euvaldo Lodi
Edifício Casa da Indústria Albano Franco
Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA
(98) 3031-0104
www.fiema.org.br

Aplicação: Embutir
Linha do produto: Linha L
Altura: 135 mm
Largura: 390 mm
Comprimento: 390 mm
Peso: 3,54 kg
Composição Básica: Argila, feldspato, caulim, vidrados e corantes inorgânicos.
Cuba De Embutir Retangular Branco DECA ou similar:

Aplicação: Embutir
Linha do produto: Linha L
Altura: 170 mm
Largura: 480 mm
Comprimento: 480 mm
Peso:6,86 kg
Composição Básica: Argila, feldspato, caulim, vidrados e corantes inorgânicos.

Lavatório Suspenso De Canto Izy Branco DECA ou similar

Aplicação: Suspensa
Linha do produto: Izy
Altura: 150 mm
Largura: 410 mm
Comprimento: 410 mm
Peso: 5,5 kg
Composição Básica: Argila, feldspato, caulim, vidrados e corantes inorgânicos.
Tubo de Ligação para Bacia Cromado DECA ou similar

Altura: 80 mm
Largura: 80 mm
Comprimento: 197 mm
Peso: 0,18 kg

Composição Básica: Liga de Cobre (bronze e latão), Plásticos de Engenharia e Elastômeros
Tubo de Ligação para Bacia Infantil Cromado DECA ou similar

Altura: 153 mm
Largura: 80 mm
Comprimento: 175 mm
Peso: 0,65 kg
Composição Básica: Liga de Cobre (bronze e latão), Plásticos de Engenharia e Elastômeros
Mictório Com Sifão Integrado Para Válvula Embutida Branco DECA ou similar:

Indicação de uso: Comercial
Altura: 600 mm
Largura: 380 mm
Comprimento: 350 mm
Peso: 13,3 kg
Mictório Pequeno Sifão Integrado Branco Gelo DECA ou similar

Marca: Deca
Modelo: M.715.17
Altura: 530mm
Largura: 325mm
Comprimento: 265mm
Peso: 9,99kg
Tipo de Normatização: Compulsória
Indicado para ambientes públicos.
Torneira De Mesa Bica Alta Para Lavatório Duna Clássica Cromado DECA ou similar

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão
SESI Serviço Social da Indústria
SENAI Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
IEL Instituto Euvaldo Lodi
Edifício Casa da Indústria Albano Franco
Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA
(98) 3031-0104
www.fiema.org.br

Aplicação: Mesa
Linha do produto: Duna Clássica
Pressão mínima de entrada de água (mca): 2 mca
Pressão máxima de entrada de água (mca): 40 mca
Indicação de uso: Residencial
Uso PCD: Não

Altura: 270 mm
Largura: 97 mm
Comprimento: 180 mm
Peso: 0,94 kg
Composição Básica: Liga de Cobre (bronze e latão), Plásticos de Engenharia e Elastômeros
Torneira De Parede Para Lavatório Duna Clássica Cromado Dn15/20 DECA ou similar

Aplicação: Parede
Linha do produto: Duna Clássica
Pressão mínima de entrada de água (mca): 2 mca
Pressão máxima de entrada de água (mca): 40 mca
Indicação de uso: Residencial
Uso PCD: Não
Altura: 127 mm
Largura: 97 mm
Comprimento: 258 mm
Peso: 0,95 kg
Composição Básica: Liga de Cobre (bronze e latão), Plásticos de Engenharia e Elastômeros
Torneira De Mesa Bica Baixa Para Lavatório Flex Cromado DECA ou similar

Aplicação: Mesa
Linha do produto: Flex
Pressão mínima de entrada de água (mca): 2 mca
Pressão máxima de entrada de água (mca): 40 mca
Indicação de uso: Residencial
Uso PCD: Não
Altura: 93 mm
Largura: 55 mm
Comprimento: 140 mm
Peso: 0,66 kg
Composição Básica: Liga de Cobre (bronze e latão), Plásticos de Engenharia e Elastômeros
Torneira De Mesa Bica Alta Para Lavatório Targa Cromado DECA ou similar

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

Aplicação: Mesa
Linha do produto: Targa
Pressão mínima de entrada de água (mca): 2 mca
Pressão máxima de entrada de água (mca): 40 mca
Indicação de uso: Residencial
Uso PCD: Não
Altura: 230 mm
Largura: 80 mm
Comprimento: 165 mm
Peso: 0,65 kg
Composição Básica: Liga de Cobre (bronze e latão), Plásticos de Engenharia e Elastômeros
Torneira De Mesa Com Fechamento Automático Para Lavatório Proágua Decamatic Cromado DECA ou similar

Aplicação: Mesa
Linha do produto: Proágua Decamatic
Pressão mínima de entrada de água (mca): 10 mca
Pressão máxima de entrada de água (mca): 40 mca
Indicação de uso: Comercial
Uso PCD: Não

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão
SESI Serviço Social da Indústria
SENAI Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
IEL Instituto Euvaldo Lodi
Edifício Casa da Indústria Albano Franco
Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA
(98) 3031-0104
www.fiema.org.br

Altura: 122 mm
Largura: 54 mm
Comprimento: 153 mm
Peso: 1,31 kg
Composição Básica: Liga de Cobre (bronze e latão), Plásticos de Engenharia e Elastômeros
Torneira Clínica Hospitalar Mesa Alavanca Bica Alta Docol ou similar

Bica Alta
Mobilidade da Bica Fixa
Tipo de Acionamento Torneira 1/4 de Volta
Formato do Acionamento Torneira Alavanca
Produto Torneira
Torneira Indicada para Água Fria
Cômodo Indicado Banheiros
Uso Indicado Pias
Acompanha Arejador Sim
Mobilidade do Arejador Arejador Fixo
Altura 41 cm
Largura 5 cm
Profundidade 29 cm
Material Metal
Acionamento Manual
Bitola em Polegadas 1/2 "
Acabamento Brilhante
Cor Cromada
Tonalidade Prata
Possui Saída para Lava-Louças Não
Ducha Higiênica Com Registro E Derivação Duna Clássica Cromado DECA ou similar

Aplicação: Parede
Linha do produto: Duna Clássica
Pressão mínima de entrada de água (mca): 2 mca

Pressão máxima de entrada de água (mca): 40 mca
Indicação de uso: Residencial

Altura: 74 mm
Largura: 74 mm
Comprimento: 16.8
Peso: 0,94 kg
Composição Básica: Liga de Cobre (bronze e latão), Aço, Plástico de Engenharia e Elastômeros
Sifão para Cozinha e Tanque (Entrada: 1 1/2" / Saída: 1 1/2" e 2") Cromado DECA ou similar

Altura: 235 mm
Largura: 80 mm
Comprimento: 344 mm
Peso: 0,71 kg
Composição Básica: Liga de Cobre (bronze e latão), Plásticos de Engenharia e Elastômeros
Engate Flexível de Aço Inoxidável Deca 4607.C.050 com 30,40, 50 e 60 cm Cromado DECA ou similar

Temperatura Máxima da Água
70°C
Conexão de Entrada
1/2"
Cor
Cromado
Material
Metal
Garantia
10 anos junto ao fabricante
Composição
Ligas de Cobre, Elastômeros, Plástico de Engenharia e Aço Inoxidável.
Pressão de Funcionamento
Máximo de 400kPa / 40m.c.a
Diâmetro Interno
9 mm

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão
SESI Serviço Social da Indústria
SENAI Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
IEL Instituto Euvaldo Lodi
Edifício Casa da Indústria Albano Franco
Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA
(98) 3031-0104
www.fiema.org.br

Diâmetro Externo
12 mm
Comprimento
30, 40, 50 e 60 cm

Sifão Articulado para Cozinha (Entrada: 1 1/2" / Saída: 1 1/2" e 2") Cromado DECA ou similar

Altura: 347 mm
Largura: 70 mm
Comprimento: 350 mm
Peso: 1,25 kg
Composição Básica: Liga de Cobre (bronze e latão), Plásticos de Engenharia e Elastômeros
Assento Poliéster Slow Close Com Microban Para Bacias Quadra / Polo / Unic Branco DECA ou similar

Linha do produto: Axis, Unic, Polo e Quadra
Indicação de uso: Residencial
Uso PCD: Não
Altura: 40 mm
Largura: 360 mm
Comprimento: 455 mm
Peso: 3,7 kg
Assento Sanitário Vogue Plus Conforto Branco Para Vaso Deca Pne

Produto: Assento Sanitário
Vaso Sanitário do Modelo: Vogue Plus Conforto
Tipo: Convencional
Altura do Assento Sanitário Fechado: 3,30 cm
Largura do Assento Sanitário: 36,50 cm

Comprimento do Assento: 44,00 cm
Distância dos Furos do Assento Sanitário: 15,00 cm
Dimensão Assento Sanitário: 36,50cmx44cm
Cor do Assento Sanitário: Branco
Material do Assento Sanitário: Plástico
Tipo de Material do Assento Sanitário: Poliéster
Formato: Retangular

Cuba De Cozinha Inox Quadratta 50 DECA ou similar

Aplicação: Embutir
Linha do produto: Quadratta
Altura: 201 mm
Largura: 540 mm
Comprimento: 540 mm
Peso: 4,8 kg
Composição Básica: Aço Inoxidável
Válvula de Escoamento para Pia de Cozinha 4 1/2" Cromado DECA ou similar

Indicação de uso: Comercial e Residencial
Altura: 59 mm
Largura: 117 mm
Comprimento: 117 mm
Peso: 0,17 kg
Composição Básica: Aço Inoxidável, Plásticos de Engenharia e Elastômeros
Suporte porta papel higiênico dispenser rolão 300 500 metros NOBRE GOEDERT ou similar

Material:Polipropileno
Dimensões: Largura 27 cm X Profundidade 12 cm X Altura 28 cm
Abertura com botão, não precisa de chave, utilização para papel de rolo institucional 300m até 500m
Material: Plástico
Tipo de instalação: De parede
Capacidade de rolos: 1
È dispenser de papel higiênico: Sim

Com tampa: Sim
Profundidade: 12 cm
É kit: Não

Dispenser porta papel toalha interfolha para banheiro Nobre ou similar

Material: polipropileno

Marca: Nobre

Tipo de montagemmontagem na parede

Dimensões do produto: 30L x 11W centímetros

Dispensador Sabonete Líquido Compacta Branca Premisse ou similar

Marca: PREMISSE	PREMISSE
Dimensões do Produto	12L x 11W x 27H centímetros
Forma	Redondo
Número de conjuntos	

Barra em Aço Inox de Apoio 80 cm DECA ou similar

Aplicação: Parede
Linha do produto: Conforto
Indicação de uso: Comercial e Residencial
Uso PCD: Sim
Altura: 80 mm
Largura: 884 mm
Comprimento: 100 mm

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

Peso: 0,42 kg
Composição Básica: Aço Inoxidável
Alça De Apoio Banheiro Inox 50cm Barra Idoso Cadeirante Deficiente Acessibilidade

Aplicação: Parede
Linha do produto: Conforto
Indicação de uso: Comercial e Residencial
Uso PCD: Sim
Altura: 50 mm
Largura: 900 mm
Comprimento: 52 mm
Peso: 0,60 kg
Composição Básica: Aço Inoxidável
Barra De Apoio Em L Esquerdo Conforto Aço Polido

Aplicação: Parede
Linha do produto: Conforto
Indicação de uso: Comercial e Residencial
Uso PCD: Sim
Altura: 98 mm
Largura: 832 mm
Comprimento: 832 mm
Peso: 0,63 kg
Composição Básica:
Aço Inoxidável
Serviços: Funcionamento do sistema hidráulico dentro de padrões normais, isento de qualquer vazamento: 1 ano.
Garantia: NBR 15097, NBR 11852:1997, NBR 12904:1993, NBR 15098:2004 E NBR 15099:2004.
3.21 DA PROPOSTA DE PREÇOS
As planilhas que compõem as propostas de preços deverão ser preenchidas com os campos dos preços unitários propostos, em algarismos arábicos, calculados os preços parciais e totais, e truncados em duas casas decimais para todos os valores utilizados, obedecendo as Planilhas de Orçamento deste Projeto Básico, podendo ser usada como referência a fórmula abaixo exemplificada.
Fórmula do Excel: = truncar ((Coluna da quantidade * Coluna preço unitário);2);

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

Multiplicação Normal		
QUANT	V. UNIT.	TOTAL
17.77	1.36	24.1672
11.00	12.00	132

Arredondamento		
QUANT	V. UNIT.	TOTAL
17.77	1.36	24.17
11.00	12.00	132.00

Total Truncado		
QUANT	V. UNIT.	TOTAL
17.77	1.36	24.16
11.00	12.00	132

Esse procedimento deve ser adotado tanto no cálculo dos valores totais dos serviços da PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, como também no cálculo do valor total dos preços desses serviços nas COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS, podendo ser adotado o seguinte exemplo:

Fórmula do Excel: = truncar ((Coeficiente de produtividade * Custo unitário);2);

3.22 DAS GARANTIAS

3.22.1 Garantia da proposta

Garantia da Proposta, correspondente a 1% (um por cento) do valor orçado pela Entidade para a obra, sendo que tal garantia poderá ser prestada sob qualquer das formas previstas no art. 35 do Regulamento para Contratação e Alienação do SENAI (caução em dinheiro, fiança bancária ou seguro garantia) e deverá ter prazo de validade de, no mínimo, 120 (cento e vinte dias) a partir da data da abertura do certame. No caso de a participante optar pela prestação da Garantia através de Caução em dinheiro, poderá fazê-lo mediante depósito bancário, em nome do Órgão demandante do chamamento público, via Banco do Brasil S.A. - Agência 3649-8 / Conta Corrente 603.065-3.

3.22.2 Garantia Contratual

Para execução da obra, a Administração prevê o pagamento de garantia contratual conforme previsto no Artigo 35, do Regulamento de Licitações e Contratos do SENAI de 15%, sendo que:

- ✓ Na modalidade Caução em dinheiro obrigatoriamente (no ato da assinatura do Contrato), para obras de até R$ 500.000,00 correspondendo a 7% (sete por cento) do valor do contrato, e obras acima de R$ 500.000,00 correspondendo a 5% (cinco por cento) da licitante vencedora do certame, ora nomeada CONTRATADA.
- ✓ O comprovante de pagamento da caução em dinheiro deverá ser apresentado no ato da assinatura do contrato.
- ✓ Na modalidade Fiança Bancária ou Seguro Garantia (na emissão da primeira parcela de medição), para obras de até R$ 500.000,00 correspondendo a 8% (oito por cento) do valor do contrato, e obras acima de R$ 500.000,00 correspondendo a 10% (dez por cento) da licitante vencedora do certame, ora nomeada CONTRATADA.

3.23 SUBCONTRATAÇÃO

A CONTRATADA não poderá subempreitar as obras e serviços contratados no seu todo, podendo, contudo, fazê-lo parcialmente, nas hipóteses em que o percentual máximo a ser contratado não exceder a 30% do total licitado, mantida, porém, a sua responsabilidade direta perante o SENAI/DR-MA, bem como as obrigações trabalhistas conforme leis estabelecidas pelo Ministério do Trabalho e Emprego - MTE.

Qualquer subcontratação deve obrigatoriamente ter a anuência da Coordenadoria de Engenharia do SENAI/DR-MA.

Na hipótese de subcontratação de serviços específicos, a empresa contratada deverá apresentar o Termo de Anuência de Subcontratação, conforme modelo constante no Anexo XVIII, juntamente com o acervo técnico do terceirizado, compatível com os serviços que serão realizados, para aprovação da Coordenadoria de Engenharia do SENAI/DR-MA.

3.24 CONSIDERAÇÕES FINAIS

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | SESI Serviço Social da Indústria | SENAI Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | IEL Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

Todos os produtos e materiais a serem utilizados deverão obedecer às normas técnicas brasileiras pertinentes e possuir a certificação mínima exigida para comprovação das características necessárias ao bom desempenho das estruturas da Edificação, objeto deste certame, devendo a CONTRATADA apresentar as respectivas evidências à FISCALIZAÇAO.
Em casos omissos a esta Especificação Técnica, a FISCALIZAÇÃO agirá de maneira deliberativa em concordância com a CONTRATANTE e autores dos projetos.
NOTA 6: Na reunião de entrega da AUTORIZAÇÃO DE SERVIÇO (AS) ao participante ganhador, será requisitado o planejamento executivo da respectiva Obra, devendo a CONTRATADA apresentar os documentos abaixo, não se limitando a estes, além daqueles documentos exigidos à participação do certame e trabalhista:
Plano de Ataque da Obra, detalhando o atingimento dos marcos contratuais, objetivando a conclusão no prazo determinado a mesma.
Cronograma físico-financeiro executivo (linha base);
Planilha de desembolso, conforme item anterior;
Plano de Suprimentos dos principais materiais e insumos, em especial aqueles que impactam no caminho crítico da Obra.
NOTA 7: A CONTRATADA, após a conclusão das Obras, a partir da entrega provisória, deverá fornecer a CONTRATANTE, o DATA BOOK da obra, bem como AS BUILT de todas as Instalações implantadas.

4. PERÍODO DE EXECUÇÃO

O prazo de execução do contrato é de **03 (Três) meses,** contados a partir da data de assinatura da Autorização de Serviço (AS), podendo ser prorrogado mediante aditamento.
O prazo de vigência do contrato é de 8 **(Oito) meses,** contados a partir da data de assinatura do instrumento contratual, podendo ser prorrogado mediante aditamento.

5. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA DOS SERVIÇOS

A Qualificação técnica será comprovada mediante apresentação:

5.1 - PROFISSIONAL

Certidão de Registro regular expedida pelo Conselho de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), da região sede da empresa, contendo obrigatoriamente o registro do(s) Responsável(eis) Técnico(s) da empresa. As empresas participantes sediadas em outras regiões de jurisdição do CREA deverão apresentar a Certidão com visto do CREA-MA, nos termos da Lei 5.194 de 14 de junho de 1966.

5.1.1 – O Responsável técnico, profissional com formação em Engenharia ou Arquitetura, detentor do acervo técnico, deverá apresentar cópia autenticada da Certidão expedida pelo CREA ou Conselho profissional competente da sede ou filial da participante no qual conste o registro do profissional como responsável técnico, bem como comprovar o vínculo em uma das formas contidas abaixo:

5.1.2. Empregado: cópia autenticada do livro de registro de empregado registrado na delegacia regional do trabalho-DRT ou cópia da carteira de trabalho e previdência social-CTPS anotada ou ainda, contrato de prestação de serviços, na forma da legislação trabalhista;

5.1.3. Sócio: cópia autenticada do contrato social devidamente registrado no órgão competente;

5.1.4. Diretor: cópias autenticadas do contrato social, em se tratando de firma individual ou limitada ou da ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima;

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

5.1.5. Profissional autônomo: cópia autenticada do contrato de prestação de serviços, devidamente assinado pelas partes e com firmas reconhecidas em cartório;

5.1.6. Prova de capacidade técnica constituída por Certidão de acervo técnico (CAT) devidamente registrada no CREA, emitida por organização pública ou privada, para o engenheiro, responsável técnico da empresa, tenha executado obras e serviços no mínimo em:

5.2.6.1 INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM;

5.2.6.2. FORRO DE GESSO ACARTONADO, EM PLACAS 1250 X 600MM;

5.2.6.3. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO;

5.2.6.4 REDE DE BAIXA;

OBS[1]: Para estes itens serão exigidos quantitativos na(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico (CAT) de construção contendo pelo menos 30,00% do total previsto para a obra.

OBS[2]: não serão consideradas as informações a respeito de fiscalização, coordenação, supervisão, projeto, direção de obra ou qualquer outra designação.

5.1.7. Declaração da empresa de que possui equipe técnica suficiente para execução da obra.

5.1.8. **Comprovação de capital social mínimo** de 7% (sete por cento) do valor estimado da obra.

5.1.9. Declaração da empresa indicando, o nome completo, o número do CREA, CPF e RG indicado para acompanhar os serviços, se ganhadora do certame, preenchendo os seguintes requisitos:

- Demonstração da experiência do responsável técnico, com declaração devidamente assinada pela empresa e pelo profissional.

- O profissional detentor de atestado de responsabilidade técnica se responsabilizará pelos trabalhos e sua substituição somente será admitida por outro que detenha as mesmas qualificações e aceito pelo contratante.

- Quando o responsável técnico se tratar de sócio/acionista, a comprovação do vínculo empregatício será feita com apresentação do ato constitutivo da empresa.

- Declaração emitida pela empresa participante que visitou o local da obra e tem pleno conhecimento das condições do prédio.

5.2 **CAPACIDADE TÉCNICA OPERACIONAL DA EMPRESA**

5.2.1 A Capacidade Técnica da empresa licitante, deverá ser comprovada através de atestado(s) emitido por órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal, estadual ou municipal, entidades paraestatais, ou ainda para empresa privada constando serviços de características técnicas similares às do objeto desta licitação, não sendo considerados atestados de execução, fiscalização, supervisão ou coordenação de serviços cujas as parcelas de maior relevância técnica e valores significativos sejam menores das colocadas conforme abaixo:

Itens relativos as parcelas de maior relevância:

5.2.1.1 INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM;

5.2.1.2. FORRO DE GESSO ACARTONADO, EM PLACAS 1250 X 600MM;

5.2.1.3. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO;

5.2.1.4 REDE DE BAIXA;

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

OBS[3]: Para estes itens serão exigidos quantitativos na(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico (CAT) de construção contendo pelo menos 30,00% do total previsto para a obra.

5.2.2 Comprovação das parcelas de maiores relevâncias

A comprovação das parcelas conforme descrito acima, exigidas, poderá ser atendida por atestado comprobatório de execução de obra caracterizada em espécie e quantidade como similar, e que tenha demonstrado complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior.

6. VALOR MENSAL ESTIMADO DO CONTRATO

O valor estimado do contrato é de **R$ 553.481,85** (**Quinhentos e Cinquenta e Três Mil Quatrocentos e Oitenta e Um Reais e Oitenta e Cinco Centavos**).

7. REGIME DOS SERVIÇOS E TIPO DE ADJUDICAÇÃO

Regime de Empreitada: (X) preço global; (...) preço unitário.

Adjudicação do Objeto: (X) global; (...) por item.

8. Classificação Orçamentária

Unidade: 03.01.02.01; Centro de Responsabilidade: 1.01.01.01.02.01

9. LOCAL DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

CASA DA INDÚSTRIA ALBANO FRANCO, Endereço: Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n - Cohama, São Luís - MA, 65071-750.

10. RESPONSÁVEL PELO PROJETO

Luis Roberto – COENG – Coordenadoria de Engenharia

11. UNIDADE DE ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO

Ciro Dal Bianco Lopes – COENG – Coordenadoria de Engenharia

ANEXO II - CARTA DE REPRESENTAÇÃO

CHAMAMENTO Nº 068/2025 - DISPUTA FECHADA

Por esta, fica credenciado(a) o(a) Senhor(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____, expedida pela _____, inscrito(a) no CPF sob o nº _____ para representar a empresa _____, inscrita no CNPJ nº _____, nos autos referentes ao processo de seleção em epígrafe, na qualidade de **representante legal,** outorgando-lhe plenos poderes para pronunciar-se em seu nome, bem como formular proposta técnica e ou comercial, assinar documentos, requerer vista de documentos e proposta, apresentar pedido de reconsideração e participar de todos os atos inerente à disputa e a que tudo daremos por firme e valioso.

Cidade/Estado, _____ de _____ de 2025.

Atenciosamente,

_____
Assinatura e Carimbo
(Representante Legal)

Observação: Emitir em papel timbrado que identifique a participante, com o CNPJ.

ANEXO III - DECLARAÇÃO

CHAMAMENTO Nº 068/2025 - DISPUTA FECHADA

Ao
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI
Departamento Regional do Maranhão

(Nome da Empresa / Razão Social)_____, CNPJ _____, sediada à_____ _____ (endereço completo), DECLARA sob as penas da Lei:

I. Que, até a presente data, inexiste(m) fato(s) superveniente(s) impeditivo(s) para a sua qualificação no presente Processo de Seleção, estando ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;

II. Que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz, nos termos da Lei (art. 7º, Inciso XXXIII, CF);

III. Ter recebido todos os documentos e informações, conhecer e acatar as condições para o cumprimento das obrigações objeto deste processo de seleção;

IV. Na qualidade de proponente neste processo, não ter sido declarada inidônea ou suspensa de licitar, participar de processos de seleção ou contratar por qualquer uma das entidades jurisdicionadas ao SISTEMA “S”, bem como pela Administração Pública;

V. A proposta apresentada engloba todas a despesas referentes a prestação dos serviços, bem como todos os tributos, encargos sociais e trabalhistas e quaisquer outras despesas que incidam ou venham a incidir sobre o objeto desta contratação, e, que os serviços ofertados atendem integralmente a todos os requisitos especificados no Ato de Chamamento Público e seus anexos.

Cidade/Estado, _____ de _____ de 2025.

Atenciosamente,

_____
Assinatura e Carimbo
(Representante Legal)

Observação: Emitir em papel timbrado que identifique a participante, com o CNPJ.

ANEXO IV - TERMO DE INDICAÇÃO DE EQUIPE TÉCNICA QUALIFICADA

REFERÊNCIA: **DISPUTA FECHADA Nº 068/2025**	INDICAÇÃO DE PESSOAL TÉCNICO A SER UTILIZADO NOS SERVIÇOS
RAZÃO SOCIAL DA PARTICIPANTE:	

NOME	FORMAÇÃO/ Nº REGISTRO CREA/CAU	FUNÇÃO/ ESPECIALIZAÇÃO	TEMPO DE EXPERIÊNCIA

Conforme consta dos termos deste Chamamento, comprometemo-nos a exercer atividades nos serviços objeto deste processo de seleção.

Cientes:

Assinatura
Nome:
Cargo:

Assinatura
Nome:
Cargo:

Assinatura
Nome:
Cargo:

Assinatura
Nome:
Cargo:

Observação: Emitir em papel timbrado que identifique a participante, com o CNPJ.

ANEXO V - ATESTADO DE VISITA TÉCNICA

Atesto, para fins de qualificação ao processo de seleção referente ao Chamamento nº 068/2025, que a empresa _____, inscrita sob o CNPJ nº _____ e representada por _____, participou da visita técnica em ____/____/_____, no lugares onde serão realizados os serviços constantes deste processo de seleção.

A empresa supracitada declara que seu representante vistoriou os locais dos serviços e tem pleno conhecimento de todas as dificuldades porventura existentes para o cumprimento das obrigações do objeto do certame.

Local e data: _____, _____ de _____ de _____

Assinatura do Representante da Unidade:

_____
Assinatura

Nome:
Cargo:

Observação: Este documento deverá ser inserido no **Envelope de Qualificação,** preenchido e assinado. **Emitir em papel timbrado que identifique a participante, com o CNPJ.**

ANEXO VI - DECLARAÇÃO DE RENÚNCIA À VISITA TÉCNICA

Razão Social: CNPJ.:	Resp. legal da empresa: Cargo/Função:
E-mail: Fone:	Endereço:

Declaro que esta empresa renuncia à Visita Técnica aos locais e as instalações para prestação dos serviços constantes do objeto do Chamamento nº 068/2025, e que nosso quadro técnico tomou conhecimento das reais condições de execução dos serviços, bem como coletou todos os dados e elementos necessários à perfeita elaboração da proposta comercial ao presente processo de seleção, em nome da empresa que represento.

Local e data: _____, _____ de _____ de _____

Assina o REPRESENTANTE LEGAL ou PROCURADOR desta empresa:

_____
Assinatura

Nome:
Cargo:

Observação: Este documento deverá ser inserido no **Envelope de Qualificação,** preenchido e assinado. **Emitir em papel timbrado que identifique a participante, com o CNPJ.**

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

ANEXO VII - PROPOSTA DE PREÇOS PADRONIZADA

1. Cotamos o valor total de **R$ (_____),** que representa a totalização dos valores da planilha de orçamento, já estão contemplados os valores correspondentes a serviços, (materiais e mão de obra), todos os impostos, taxas, encargos com salários e encargos sociais, fiscais, comerciais, bem como quaisquer despesas referentes à **administração da obra**, inclusive aqueles de natureza legal referente a aspectos de medicina e segurança da obra e EPI's, de sorte a levar a bom termo a execução do objeto do contrato.
2. O prazo de eficácia desta proposta é de **120 (cento e vinte) dias,** a contar da data de abertura do seu respectivo envelope, estabelecida no **Chamamento Nº 068/2025 - Disputa Fechada.**
3. O prazo de execução dos serviços será de até **03 (três) meses,** contados a partir da data de assinatura da Autorização de Serviços (AS).
4. Declaramos estar em dia com todas as obrigações trabalhistas, previdenciárias, tributárias e fiscais para fins de atendimento à legislação vigente, e que não há fatos impeditivos de nossa participação neste processo de seleção.
5. Estamos cientes e concordamos que na seleção dos profissionais e dos materiais ofertados para a execução do contrato deveremos atender ao nível de qualificação e especificação exigida no Chamamento e seus anexos, de modo a se resguardar a qualidade do atendimento ao **SENAI/DR-MA.**

Cidade/Estado, _____ de _____ de 2025.

_____
Assinatura e Carimbo
(Representante Legal)

Dados do representante da empresa/profissional que assinará o termo de contrato, conforme consta no contrato social.

Nome: _____

Nacionalidade: _____ Profissão: _____

Estado Civil: _____ Identidade: _____

Órgão: _____ Emissão: __/__/____ CPF: _____

Dados bancários da empresa participante:

Banco: _____ Agência: _____ Conta: _____

Observação: Emitir em papel timbrado que identifique a participante, com o CNPJ;
Os Anexos VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV e XV são partes integrantes da Proposta de Preços.

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

ANEXO VIII
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA SINTÉTICA

Obra	Bancos	B.D.I.	Encargos Sociais
REFORMA DO 2° ANDAR: FIEMA - SENAI	SINAPI - 05/2025 - Maranhão SBC - 06/2025 - Maranhão SICRO3 - 01/2025 - Maranhão ORSE - 03/2025 - Sergipe SEDOP - 02/2025 - Pará SEINFRA - 028 - Ceará SETOP - 01/2025 - Minas Gerais IOPES - 02/2025 - Espírito Santo SIURB - 01/2025 - São Paulo SIURB INFRA - 01/2025 - São Paulo SUDECAP - 01/2025 - Minas Gerais CPOS/CDHU - 04/2025 - São Paulo FDE - 01/2025 - São Paulo AGESUL - 01/2025 - Mato Grosso do Sul AGETOP CIVIL - 02/2025 - Goiás AGETOP RODOVIARIA - 02/2025 - Goiás CAEMA - 12/2019 - Maranhão EMBASA - 01/2025 - sem_encargos CAERN - 01/2025 - Rio Grande do Norte COMPESA - 07/2024 - Pernambuco EMOP - 04/2025 - Rio de Janeiro DERPR - 03/2025 - Paraná SCO - 04/2025 - Rio de Janeiro	25,00%	Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1			**SERVIÇOS PRELIMINARES**		**1**		**21.283,69**	**21.283,69**	**3,85 %**
1.1			**TAXAS**		**1**		**2.932,51**	**2.932,51**	**0,53 %**
1.1.1	00000005	Próprio	TAXA DE ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA _ CREA/CAU	UN	1	250,00	312,50	312,50	0,06 %
1.1.2	74209/001	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m²	3,96	529,30	661,62	2.620,01	0,47 %
1.2			**CANTEIRO DE OBRA**		**1**		**18.351,18**	**18.351,18**	**3,32 %**

FIEMA *Federação das Indústrias do Estado do Maranhão*
SESI *Serviço Social da Indústria*
SENAI *Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial*
IEL *Instituto Euvaldo Lodi*
Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA
(98) 3031-0104 www.fiema.org.br

1.2.1	98459	SINAPI	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	m²	3	95,18	118,97	356,91	0,06 %
1.2.2	4654	ORSE	Locação de container - Almoxarifado sem banheiro - 6,00 x 2,40m - Rev 02_02/2022	mês	3	800,00	1.000,00	3.000,00	0,54 %
1.2.3	73847/005	SINAPI	ALUGUEL CONTAINER/SANIT C/7 VASOS/1 LAVAT/1 MIC LARG=2,20M COMPR=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO-ACUST CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL INCL INST ELET /HIDRO-SANIT EXCL TRANSP/CARGA/DESCARGA	MES	3	1.367,79	1.709,73	5.129,19	0,93 %
1.2.4	ED-16351	SETOP	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 4, PARA REFEITÓRIO DE OBRA, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE LIGAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS	mês	3	1.194,66	1.493,32	4.479,96	0,81 %
1.2.5	73847/001	SINAPI	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT INCL INST ELET LARG=2,20 COMP=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO/ACUSTICO CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL EXC TRANSP/CARGA/DESCARGA	MES	3	706,05	882,56	2.647,68	0,48 %
1.2.6	018504	SBC	ALUGUEL MENSAL ANDAIME TUBULAR ATE ALTURA 3,0 METROS e 4 jogos de andaimes	MES	12	182,50	228,12	2.737,44	0,49 %
2			**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**		**1**		**18.818,91**	**18.818,91**	**3,40 %**
2.1	ADMLOCAL_1	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MES	3	5.018,38	6.272,97	18.818,91	3,40 %
3			**DEMOLIÇÃO E RETIRADAS**		**1**		**11.161,21**	**11.161,21**	**2,02 %**
3.1	85416	SINAPI	REMOCAO DE TOMADAS OU INTERRUPTORES ELETRICOS	UN	40	17,43	21,78	871,20	0,16 %
3.2	021533	SEDOP	Retirada de divisória (painel/vidro/painel)	m²	11,66	16,10	20,12	234,59	0,04 %
3.3	97640	SINAPI	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²	423,25	1,90	2,37	1.003,10	0,18 %
3.4	12346	ORSE	Remoção de esquadria de alumínio e vidro Rev. 01 - 03/2022	m²	11,76	18,23	22,78	267,89	0,05 %
3.5	97625	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m³	37,05	49,18	61,47	2.277,46	0,41 %
3.6	97665	SINAPI	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	UN	67	1,80	2,25	150,75	0,03 %

3.7	ED-48499	SETOP	REMOÇÃO MANUAL DE REDES DE DUTOS PARA CLIMATIZAÇÃO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL	m	68,13	9,70	12,12	825,73	0,15 %
3.8	010225	IOPES	Retirada de bancada de pia	m²	11,98	25,18	31,47	377,01	0,07 %
3.9	04.09.060	CPOS/CDHU	RETIRADA DE PERFIL LINEAR METÁLICO, CHUMBADOS	m	77,39	9,87	12,33	954,21	0,17 %
3.10	62.05.01	EMBASA	RETIRADA DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS (CLP,SWITCH, CONTROLADOR, ROTEADOR, CAMERAS) DESISTEMAS DE AUTOMAÇÃO OU RADIO	UN	2	155,74	194,67	389,34	0,07 %
3.11	97638	SINAPI	REMOÇÃO DE CHAPAS E PERFIS DE DRYWALL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²	69,58	8,14	10,17	707,62	0,13 %
3.12	104792	SINAPI	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, COM SEÇÃO DE ATÉ 2,5 MM², DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M	3250	0,39	0,48	1.560,00	0,28 %
3.13	104791	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²	195,88	5,88	7,35	1.439,71	0,26 %
3.14	12376	ORSE	Remoção de ar-condicionado tipo Split	un	4	20,52	25,65	102,60	0,02 %
4			**PAREDES E DIVISÓRIAS**		**1**		**69.602,57**	**69.602,57**	**12,58 %**
4.1	102181	SINAPI	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_PS	m²	103,87	436,52	545,65	56.676,66	10,24 %
4.2	103322	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	63,98	58,69	73,36	4.693,57	0,85 %
4.3	96359	SINAPI	PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M2, COM VÃOS. AF_07/2023_PS	m²	51,89	126,92	158,65	8.232,34	1,49 %
5			**PISO**		**1**		**11.759,62**	**11.759,62**	**2,12 %**
5.1	210105	SBC	POLIMENTO PISOS GRANITO	m²	416,27	22,60	28,25	11.759,62	2,12 %
6			**REVESTIMENTO**		**1**		**19.285,74**	**19.285,74**	**3,48 %**
6.1	87894	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	274,39	7,00	8,75	2.400,91	0,43 %
6.2	7602	ORSE	Reboco ou emboço interno, de parede, com argamassa traço t6 - 1:2:10 (cimento/ cal / areia), espessura 3,0 cm	m²	248,07	39,81	49,76	12.343,96	2,23 %

6.3	87531	SINAPI	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	26,1	36,68	45,85	1.196,68	0,22 %
6.4	13841	ORSE	Revestimento cerâmico, tipo tijolinho, para parede, 20 x 06 vermelho, aplicado com argamassa industrializada ac-iii, exclusive regularização de base ou emboço	m²	26,1	102,51	128,13	3.344,19	0,60 %
7			**PINTURA**		**1**		**11.073,82**	**11.073,82**	**2,00 %**
7.1	88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	248,07	3,62	4,52	1.121,27	0,20 %
7.2	88497	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	248,07	17,26	21,57	5.350,86	0,97 %
7.3	88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	248,07	14,84	18,55	4.601,69	0,83 %
8			**ESQUADRIAS GERAL**		**1**		**34.198,27**	**34.198,27**	**6,18 %**
8.1	100687	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1	1.129,33	1.411,66	1.411,66	0,26 %
8.2	90790	SINAPI	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, 80X210CM, EXCLUSIVE FECHADURA, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	5	1.056,43	1.320,53	6.602,65	1,19 %
8.3	100681	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 70X210CM, ESPESSURA DE 3CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1	1.161,29	1.451,61	1.451,61	0,26 %
8.4	91306	SINAPI	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	4	175,11	218,88	875,52	0,16 %
8.5	102235	SINAPI	DIVISÓRIA FIXA EM VIDRO TEMPERADO 10 MM, SEM ABERTURA. AF_01/2021_PS	m²	6,72	410,72	513,40	3.450,04	0,62 %
8.6	102185	SINAPI	PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA, EM VIDRO TEMPERADO, 2 FOLHAS DE 90X210 CM, ESPESSURA DD 10MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS. AF_01/2021	UN	1	4.041,81	5.052,26	5.052,26	0,91 %

8.7	102184	SINAPI	PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA, EM VIDRO TEMPERADO, 90X210 CM, ESPESSURA 10 MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS. AF_01/2021	UN	1	2.015,40	2.519,25	2.519,25	0,46 %
8.8	28.20.650	CPOS/CDHU	PUXADOR DUPLO EM AÇO INOXIDÁVEL, PARA PORTA DE MADEIRA, ALUMÍNIO OU VIDRO, DE 350 MM	un	6	468,98	586,22	3.517,32	0,64 %
8.9	13096	ORSE	Porta em vidro temperado 10mm, incolor, inclusive ferragens de fixação e instalação, exclusive puxador - Rev 01_10/2021	m²	7,56	695,38	869,22	6.571,30	1,19 %
8.10	102188	SINAPI	MOLA HIDRAULICA DE PISO PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO. AF_01/2021	UN	2	1.098,67	1.373,33	2.746,66	0,50 %
9			**FORRO**		**1**		**45.964,95**	**45.964,95**	**8,30 %**
9.1	4726	ORSE	Forro de gesso acartonado, em placas 1250 x 600mm e perfis T, acabamento em filme PVC, marca MOD-LINE, modelo Linho ou similar, instalado	m²	423,25	86,88	108,60	45.964,95	8,30 %
10			**CLIMATIZAÇÃO**		**1**		**34.179,64**	**34.179,64**	**6,18 %**
10.1	103290	SINAPI	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR-CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021_PA	M	35	62,18	77,72	2.720,20	0,49 %
10.2	103289	SINAPI	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR-CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021_PA	M	35	36,86	46,07	1.612,45	0,29 %
10.3	89865	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	M	35	16,53	20,66	723,10	0,13 %
10.4	103253	SINAPI	AR-CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 24000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	UN	4	6.139,19	7.121,46 (BDI 16,00%)	28.485,84	5,15 %
10.5	070566	SBC	BORRACHA ESPONJOSA PARA ISOLAMENTO TUBULACAO E= 5/8""	M	35	14,59	18,23	638,05	0,12 %
11			**REDE ESTRUTURADA**		**1**		**63.996,30**	**63.996,30**	**11,56 %**
11.1	C3764	SEINFRA	RACK FECHADO 24 U'S, 670mm, PROFUNDIDADE PADRÃO 19"	UN	1	2.366,00	2.957,50	2.957,50	0,53 %
11.2	C4565	SEINFRA	DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO - D.I.O. PARA 24 FIBRAS MONO-MODO, COM CONECTORES ST, PADRÃO 19"	UN	1	807,12	1.008,90	1.008,90	0,18 %
11.3	160864	IOPES	Switch 24 portas RJ-45 10/100 + 2 10/100/1000, inclusive fixação em Rack 19"	und	2	1.060,93	1.326,16	2.652,32	0,48 %
11.4	98304	SINAPI	PATCH PANEL 48 PORTAS, CATEGORIA 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	2	3.774,95	4.718,68	9.437,36	1,71 %
11.5	40.07.010	CPOS/CDHU	CAIXA EM PVC DE 4´ X 2´	un	32	14,82	18,52	592,64	0,11 %

11.6	ST 60.40.0800	SCO	Cabo de fibra otico, monomodo, geleado, para instalacao subterranea em dutos. Fornecimento.	m	82,2	3,25	4,06	333,73	0,06 %
11.7	061012	SBC	CAIXA PASSAGEM PVC 4x4""	UN	13	13,96	17,45	226,85	0,04 %
11.8	0102000020	AGESUL	CAMERA DE MONITORAMENTO IP VIP 1230 BULLET FULL HD POE DA INTELBRAS OU SIMILAR- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3	477,66	597,07	1.791,21	0,32 %
11.9	66.08.610	CPOS/CDHU	UNIDADE GERENCIADORA DIGITAL DE VÍDEO EM REDE (NVR) DE ATÉ 16 CÂMERAS IP, ARMAZENAMENTO DE 12 TB, 1 INTERFACE DE REDE GIGABIT ETHERNET E 4 ENTRADAS DE ALARME	un	1	2.435,26	3.044,07	3.044,07	0,55 %
11.10	98307	SINAPI	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	13	41,62	52,02	676,26	0,12 %
11.11	ED-15794	SETOP	CONJUNTO DE DUAS (2) TOMADAS DE DADOS (CONECTOR RJ45 CAT.6E), COM PLACA 4"X4" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA	un	19	130,83	163,53	3.107,07	0,56 %
11.12	060107	SBC	ELETROCALHA PERFURADA TIPO ""U"" 100X50 CHAPA 20 SEM TAMPA	M	50,4	44,07	55,08	2.776,03	0,50 %
11.13	063036	SBC	ELETROCALHA LISA TIPO ""U"" 50x50mm CHAPA 20	M	7,8	52,27	65,33	509,57	0,09 %
11.14	059263	SBC	ELETRODUTO PVC 1""	M	49	20,83	26,03	1.275,47	0,23 %
11.15	068023	SBC	ELETRODUTO PVC 3/4""	M	28,5	17,52	21,90	624,15	0,11 %
11.16	059267	SBC	ELETRODUTO PVC 1.1/4""	M	17,4	25,88	32,35	562,89	0,10 %
11.17	078028	SBC	PERFILADO PERFURADO 38x38x6000mm CHAPA 22	M	138,8	16,43	20,53	2.849,56	0,51 %
11.18	13119	ORSE	Fornecimento e instalação de NOBREAK NHS PRIME SENOIDAL, ref. 91.C1.030004 (PRIME 3000VA com 08 baterias seladas 7AH/S.120V/C.ETH). Cor preta. Ou similar.	un	1	7.978,12	9.254,61 (BDI 16,00%)	9.254,61	1,67 %
11.19	98297	SINAPI	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	M	1836,9	8,85	11,06	20.316,11	3,67 %
12			**ELETRICA**		**1**		**142.229,41**	**142.229,41**	**25,70 %**
12.1			**CABOS**		**1**		**59.006,54**	**59.006,54**	**10,66 %**
12.1.1	91927	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	2740	5,38	6,72	18.412,80	3,33 %
12.1.2	91929	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	710,4	7,95	9,93	7.054,27	1,27 %

12.1.3	91931	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	848	11,27	14,08	11.939,84	2,16 %
12.1.4	91933	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	133,2	18,08	22,60	3.010,32	0,54 %
12.1.5	101561	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	M	308,5	19,07	23,83	7.351,55	1,33 %
12.1.6	92984	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	116,3	31,81	39,76	4.624,08	0,84 %
12.1.7	92986	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	119,9	44,13	55,16	6.613,68	1,19 %
12.2			**INTERRUPTOR**		**1**		**7.069,57**	**7.069,57**	**1,28 %**
12.2.1	92000	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	160	29,13	36,41	5.825,60	1,05 %
12.2.2	91953	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2	27,79	34,73	69,46	0,01 %
12.2.3	91961	SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	7	54,42	68,02	476,14	0,09 %
12.2.4	91969	SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	6	74,92	93,65	561,90	0,10 %
12.2.5	9082018	SIURB	TOMADA SIMPLES, 2P+T, 20A	UN	3	21,79	27,23	81,69	0,01 %
12.2.6	062002	SBC	PLACA CEGA SEM FURO	UN	11	3,99	4,98	54,78	0,01 %
12.3			**DISJUNTOR**		**1**		**4.161,81**	**4.161,81**	**0,75 %**
12.3.1	IT 24.50.0206	SCO	Disjuntor, tripolar de 50A. Fornecimento e instalacao.(desonerado)	un	2	124,39	155,48	310,96	0,06 %
12.3.2	37.13.600	CPOS/CDHU	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, UNIPOLAR 127/220 V, CORRENTE DE 16A - 3KA	un	8	31,79	39,73	317,84	0,06 %
12.3.3	93656	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	9	12,67	15,83	142,47	0,03 %
12.3.4	93655	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3	12,67	15,83	47,49	0,01 %

12.3.5	10315	ORSE	Disjuntor termomagnetico monopolar 32 A, padrão DIN (Europeu - linha branca)	un	1	20,03	25,03	25,03	0,00 %
12.3.6	ED-34499	SETOP	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO CAIXA MOLDADA, CORRENTE NOMINAL DE 100A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL DE COMPRESSÃO	un	2	397,65	497,06	994,12	0,18 %
12.3.7	071184	AGETOP CIVIL	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (D.P.S.) 275V DE 8 A 40KA	Un	12	97,63	122,03	1.464,36	0,26 %
12.3.8	061610	SBC	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL DR-25A	UN	2	210,92	263,65	527,30	0,10 %
12.3.9	452	ORSE	Disjuntor termomagnéticos tripolar 63 A, padrão DIN (Europeu - linha branca),curva C	un	2	105,90	132,37	264,74	0,05 %
12.3.10	93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	5	10,80	13,50	67,50	0,01 %
12.4			**ELETROCALHA**		**1**		**7.633,29**	**7.633,29**	**1,38 %**
12.4.1	97238	SINAPI	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	M	71,1	85,89	107,36	7.633,29	1,38 %
12.5			**ELETRODUTO LEVE**		**1**		**17.881,80**	**17.881,80**	**3,23 %**
12.5.1	91836	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	M	114	22,38	27,97	3.188,58	0,58 %
12.5.2	91834	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	M	152,5	19,34	24,17	3.685,92	0,67 %
12.5.3	061120	SBC	ELETRODUTO FLEXIVEL PVC 32mm 1.1/2""	M	1	16,72	20,90	20,90	0,00 %
12.5.4	061303	SBC	ELETRODUTO FLEXIVEL KANALEX 2""	M	252,4	26,13	32,66	8.243,38	1,49 %
12.5.5	061946	SBC	ELETRODUTO FLEXIVEL SEALTUBE 1 1/4""	M	78,8	27,85	34,81	2.743,02	0,50 %
12.6			**ELETRODUTO ROSCA**		**1**		**482,49**	**482,49**	**0,09 %**
12.6.1	91868	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	6	14,76	18,45	110,70	0,02 %

12.6.2	91865	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	6	20,12	25,15	150,90	0,03 %
12.6.3	071253	AGETOP CIVIL	ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO DIÂMETRO 1.1/4"	M	4,8	36,82	46,02	220,89	0,04 %
12.7			**LUMINARIA**		**1**		**35.044,14**	**35.044,14**	**6,33 %**
12.7.1	7715	ORSE	Luminária pendente simples, ref: 1110/1, Bianca ou similar	un	2	214,99	268,73	537,46	0,10 %
12.7.2	060588	SBC	LUMINARIA EMBUTIR ALETADA ALUMINIO BRILHANTE 4x16W/4X9W LED	UN	82	288,14	360,17	29.533,94	5,34 %
12.7.3	C1671	SEINFRA	LUMINÁRIA REFLETORA COM LÂMPADA HALÓGENA DICROICA 50W	UN	42	60,84	76,05	3.194,10	0,58 %
12.7.4	001/2211	Próprio	Luminária Pendente 50x50/80x40 4000k	und	4	355,73	444,66	1.778,64	0,32 %
12.8			**PERFILADO PERFURADO**		**1**		**5.380,91**	**5.380,91**	**0,97 %**
12.8.1	078028	SBC	PERFILADO PERFURADO 38x38x6000mm CHAPA 22	M	262,1	16,43	20,53	5.380,91	0,97 %
12.9			**QUADRO**		**1**		**1.847,99**	**1.847,99**	**0,33 %**
12.9.1	101883	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	477,31	596,63	596,63	0,11 %
12.9.2	101879	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18/24 DISJUNTORES DIN 150A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2	500,55	625,68	1.251,36	0,23 %
12.10			**ELETRODUTO GALVANIZADO**		**1**		**3.720,87**	**3.720,87**	**0,67 %**
12.10.1	95750	SINAPI	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1□□), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M	12,7	32,40	40,50	514,35	0,09 %
12.10.2	72308	SINAPI	ELETRODUTO DE ACO GALVANIZADO ELETROLITICO DN 20MM (3/4□), TIPO LEVE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	65,5	33,88	42,35	2.773,92	0,50 %
12.10.3	104408	SINAPI	ELETRODUTO RIGIDO, EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=1 1/4", APARENTE- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	M	14,8	23,39	29,23	432,60	0,08 %
13			**BANHEIRO**		**1**		**5.041,61**	**5.041,61**	**0,91 %**
13.1	86888	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1	587,06	733,82	733,82	0,13 %

13.2	86934	SINAPI	BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1	432,96	541,20	541,20	0,10 %
13.3	102149	SINAPI	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4 MM, ADERIDO COM ADESIVO FIXA-ESPELHO E FITA DUPLA-FACE, COM MOLDURA DE MADEIRA APARAFUSADA NA PAREDE, COM ÁREA MAIOR QUE 1,0 M2. AF_01/2021	m²	1	489,11	611,38	611,38	0,11 %
13.4	87262	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M² E 10 M². AF_02/2023_PE	m²	3,05	151,04	188,80	575,84	0,10 %
13.5	104611	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	m²	18,57	111,12	138,90	2.579,37	0,47 %
14			**DIVERSOS**		**1**		**653,16**	**653,16**	**0,12 %**
14.1	101914	SINAPI	CAIXA DE INCÊNDIO 60X90X17CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1	522,53	653,16	653,16	0,12 %
15			**PASSEIO EXTERNO**		**1**		**53.351,95**	**53.351,95**	**9,64 %**
15.1	02.10.01	SUDECAP	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO OU CONTRAPISO DE ARGAMASSA	m²	487,2	2,76	3,45	1.680,84	0,30 %
15.2	95000	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO ESTAMPADO, ESPESSURA 6 CM, NÃO ARMADO. AF_08/2022	m²	487,2	61,49	76,86	37.446,19	6,77 %
15.3	104658	SINAPI	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024	m²	73,4	155,04	193,80	14.224,92	2,57 %
16			**LIMPEZA DA OBRA**		**1**		**10.881,00**	**10.881,00**	**1,97 %**
16.1	9537	SINAPI	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m²	700	3,87	4,83	3.381,00	0,61 %
16.2	13197	ORSE	Locação de caixa coletora de entulho capacidade 5 m³, prazo máximo de 7 dias	un	20	300,00	375,00	7.500,00	1,36 %
					Total sem BDI				**445.192,34**
					Total do BDI				**108.289,51**
					Total Geral				**553.481,85**

FIEMA *Federação das Indústrias do Estado do Maranhão*
SESI *Serviço Social da Indústria*
SENAI *Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial*
IEL *Instituto Euvaldo Lodi*
Edifício Casa da Indústria Albano Franco
Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA
(98) 3031-0104
www.fiema.org.br

ANEXO IX

PLANILHA ANALÍTICA DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

O ARQUIVO SERÁ DISPONIBILIZADO NO SITE

FIEMA *Federação das Indústrias do Estado do Maranhão*
SESI *Serviço Social da Indústria*
SENAI *Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial*
IEL *Instituto Euvaldo Lodi*
Edifício Casa da Indústria Albano Franco
Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA
(98) 3031-0104
www.fiema.org.br

SENAI Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

ANEXO X

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

Obra	Bancos	B.D.I.	Encargos Sociais
REFORMA DO 2° ANDAR: FIEMA - SENAI	SINAPI - 05/2025 - Maranhão SBC - 06/2025 - Maranhão SICRO3 - 01/2025 - Maranhão ORSE - 03/2025 - Sergipe SEDOP - 02/2025 - Pará SEINFRA - 028 - Ceará SETOP - 01/2025 - Minas Gerais IOPES - 02/2025 - Espírito Santo SIURB - 01/2025 - São Paulo SIURB INFRA - 01/2025 - São Paulo SUDECAP - 01/2025 - Minas Gerais CPOS/CDHU - 04/2025 - São Paulo FDE - 01/2025 - São Paulo AGESUL - 01/2025 - Mato Grosso do Sul AGETOP CIVIL - 02/2025 - Goiás AGETOP RODOVIARIA - 02/2025 - Goiás CAEMA - 12/2019 - Maranhão EMBASA - 01/2025 - sem_encargos CAERN - 01/2025 - Rio Grande do Norte COMPESA - 07/2024 - Pernambuco EMOP - 04/2025 - Rio de Janeiro DERPR - 03/2025 - Paraná SCO - 04/2025 - Rio de Janeiro	25,0%	Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00% 21.283,69	100,00% 21.283,69		
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	100,00% 18.818,91	40,00% 7.527,56	40,00% 7.527,56	20,00% 3.763,78
3	DEMOLIÇÃO E RETIRADAS	100,00% 11.161,21	70,00% 7.812,85	30,00% 3.348,36	

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão
SESI Serviço Social da Indústria
SENAI Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
IEL Instituto Euvaldo Lodi
Edifício Casa da Indústria Albano Franco
Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA
(98) 3031-0104
www.fiema.org.br

4	**PAREDES E DIVISÓRIAS**	**100,00% 69.602,57**	70,00% 48.721,80	30,00% 20.880,77	
5	**PISO**	**100,00% 11.759,62**	50,00% 5.879,81	50,00% 5.879,81	
6	**REVESTIMENTO**	**100,00% 19.285,74**	60,00% 11.571,44	40,00% 7.714,30	
7	**PINTURA**	**100,00% 11.073,82**		70,00% 7.751,67	30,00% 3.322,15
8	**ESQUADRIAS GERAL**	**100,00% 34.198,27**		50,00% 17.099,14	50,00% 17.099,14
9	**FORRO**	**100,00% 45.964,95**		50,00% 22.982,48	50,00% 22.982,48
10	**CLIMATIZAÇÃO**	**100,00% 34.179,64**		60,00% 20.507,78	40,00% 13.671,86
11	**REDE ESTRUTURADA**	**100,00% 63.996,30**		50,00% 31.998,15	50,00% 31.998,15
12	**ELETRICA**	**100,00% 142.229,41**		60,00% 85.337,65	40,00% 56.891,76
13	**BANHEIRO**	**100,00% 5.041,61**		70,00% 3.529,13	30,00% 1.512,48
14	**DIVERSOS**	**100,00% 653,16**			100,00% 653,16
15	**PASSEIO EXTERNO**	**100,00% 53.351,95**	50,00% 26.675,98	50,00% 26.675,98	
16	**LIMPEZA DA OBRA**	**100,00% 10.881,00**			100,00% 10.881,00
Porcentagem			**23,39%**	**47,2%**	**29,41%**
Custo			**129.473,12**	**261.232,77**	**162.775,95**
Porcentagem Acumulado			**23,39%**	**70,59%**	**100,0%**
Custo Acumulado			**129.473,12**	**390.705,89**	**553.481,85**

FIEMA *Federação das Indústrias do Estado do Maranhão*
SESI *Serviço Social da Indústria*
SENAI *Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial*
IEL *Instituto Euvaldo Lodi*
Edifício Casa da Indústria Albano Franco
Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA
(98) 3031-0104
www.fiema.org.br

ANEXO XI

PLANILHA DE DETALHAMENTO DE ENCARGOS SOCIAIS

SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industria
REFORMA DO 2° ANDAR: FIEMA - SENAI

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS
HORISTA=90,08%
MENSALISTA=52,02%

B.D.I. PADRÃO =25,00%

COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS

		HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
	GRUPO A		
A1	INSS	5,00%	5,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidente de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
A	**TOTAL DO GRUPO A**	**21,80%**	**21,80%**
	GRUPO B		
B1	Repouso Remunerado	17,88%	0,00%
B2	Feriados	3,95%	0,00%
B3	Auxílio Enfermidade	0,86%	0,65%
B4	13º Salário	10,97%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%
B7	Dias de chuva	1,56%	0,00%
B8	Auxílio acidente de Trabalho	0,10%	0,07%
B9	Férias Gozadas	11,16%	8,48%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%
B	**TOTAL GRUPO B**	**47,31%**	**18,17%**
	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,55%	3,46%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	3,17%	2,41%
C4	Depósito de Rescisão Contrato Trabalho sem Justo Causa	2,60%	1,98%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%
C	**TOTAL GRUPO C**	**10,81%**	**8,22%**
	GRUPO D		
D1	Reincidência do Grupo A sobre B	9,77%	3,54%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,39%	0,29%
D	**TOTAL GRUPO D**	**10,16%**	**3,83%**
	TOTAL (A+B+C+D)	**90,08%**	**52,02%**

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão
SESI Serviço Social da Indústria
SENAI Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
IEL Instituto Euvaldo Lodi
Edifício Casa da Indústria Albano Franco
Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA
(98) 3031-0104
www.fiema.org.br

SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industria
REFORMA DO 2° ANDAR: FIEMA - SENAI

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS - OPTANTE PELO SIMPLES

HORISTA=81,77%

MENSALISTA=43,72%

B.D.I. PADRÃO =25,00%

COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS

		HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
	GRUPO A		
A1	INSS	0,00%	0,00%
A2	SESI	0,00%	0,00%
A3	SENAI	0,00%	0,00%
A4	INCRA	0,00%	0,00%
A5	SEBRAE	0,00%	0,00%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidente de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
A	**TOTAL DO GRUPO A**	**13,50%**	**13,50%**
	GRUPO B		
B1	Repouso Remunerado	17,88%	0,00%
B2	Feriados	3,95%	0,00%
B3	Auxílio Enfermidade	0,86%	0,65%
B4	13º Salário	10,97%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%
B7	Dias de chuva	1,56%	0,00%
B8	Auxílio acidente de Trabalho	0,10%	0,07%
B9	Férias Gozadas	11,16%	8,48%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%
B	**TOTAL GRUPO B**	**47,31%**	**18,17%**
	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,55%	3,46%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	3,17%	2,41%
C4	Depósito de Rescisão Contrato Trabalho sem Justo Causa	2,60%	1,98%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%
C	**TOTAL GRUPO C**	**10,81%**	**8,22%**
	GRUPO D		
D1	Reincidência do Grupo A sobre B	9,77%	3,54%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,38%	0,29%
D	**TOTAL GRUPO D**	**10,15%**	**3,83%**
	TOTAL (A+B+C+D)	**81,77%**	**43,72%**

ANEXO XII

PLANILHA DE COMPOSIÇÕES DO BDI

SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industria

REFORMA DO 2° ANDAR: FIEMA - SENAI

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS

HORISTA=82,97%

MENSALISTA=46,10%

PADRÃO =25,00%

COMPOSIÇÃO DO BDI

BDI - OBRA

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PERC. (%)
	Despesas Indiretas	
S+G	Seguro e Garantia	0,80%
R	Riscos e Imprevistos	0,90%
DF	Despesas Financeiras	0,80%
AC	Administração Central	2,25%
	Total do Grupo A =	**4,75%**
	Benefício	
L	LUCRO	6,00%
	Total do Grupo B =	**6,00%**
	Impostos	
I	PIS / PASEP	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISS	3,00%
	CPRB	4,50%
	Total do Grupo C =	**11,15%**

Fórmula Para Cálculo do B.D.I

$$BDI = \left(\left(\frac{(1+(AC+R+S+G))(1+DF)(1+L)}{(1-I)} \right) - 1 \right) x100$$

Bonificação Sobre Despesas indiretas (B.D.I) =	**25,00%**

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

ANEXO XIII

CURVA ABC DE SERVIÇOS

Obra	Bancos	B.D.I.	Encargos Sociais
REFORMA DO 2° ANDAR: FIEMA - SENAI	SINAPI - 05/2025 - Maranhão SBC - 06/2025 - Maranhão SICRO3 - 01/2025 - Maranhão ORSE - 03/2025 - Sergipe SEDOP - 02/2025 - Pará SEINFRA - 028 - Ceará SETOP - 01/2025 - Minas Gerais IOPES - 02/2025 - Espírito Santo SIURB - 01/2025 - São Paulo SIURB INFRA - 01/2025 - São Paulo SUDECAP - 01/2025 - Minas Gerais CPOS/CDHU - 04/2025 - São Paulo FDE - 01/2025 - São Paulo AGESUL - 01/2025 - Mato Grosso do Sul AGETOP CIVIL - 02/2025 - Goiás AGETOP RODOVIARIA - 02/2025 - Goiás CAEMA - 12/2019 - Maranhão EMBASA - 01/2025 - sem_encargos CAERN - 01/2025 - Rio Grande do Norte COMPESA - 07/2024 - Pernambuco EMOP - 04/2025 - Rio de Janeiro DERPR - 03/2025 - Paraná SCO - 04/2025 - Rio de Janeiro	25,0%	Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Curva ABC de Serviços

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)	Peso Acumulado (%)
102181	SINAPI	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_PS	Vidros e Espelhos	m²	103,87	436,52	45.341,33	10,18	10,18

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão
SESI Serviço Social da Indústria
SENAI Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
IEL Instituto Euvaldo Lodi
Edifício Casa da Indústria Albano Franco
Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA
(98) 3031-0104
www.fiema.org.br

4726	ORSE	Forro de gesso acartonado, em placas 1250 x 600mm e perfis T, acabamento em filme PVC, marca MOD-LINE, modelo Linho ou similar, instalado	Forros	m²	423,25	86,88	36.771,96	8,26	18,44
95000	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO ESTAMPADO, ESPESSURA 6 CM, NÃO ARMADO. AF_08/2022	Passeios de Concreto	m²	487,2	61,49	29.957,92	6,73	25,17
103253	SINAPI	AR-CONDICIONADO SPLIT INVERTER, HI-WALL (PAREDE), 24000 BTU/H, CICLO FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE	Instalações de ar-condicionado	UN	4,0	6.139,19	24.556,76	5,52	30,69
060588	SBC	LUMINARIA EMBUTIR ALETADA ALUMINIO BRILHANTE 4x16W/4X9W LED	INSTALACOES ELETRICAS - LUMINARIAS	UN	82,0	288,14	23.627,48	5,31	36,00
98297	SINAPI	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	Redes de Lógica, Telefonia e Imagem	M	1.836,9	8,85	16.256,56	3,65	39,65
ADMLOCAL_1	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	MES	3,0	5.018,38	15.055,14	3,38	43,03
91927	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	M	2.740,0	5,38	14.741,20	3,31	46,34
104658	SINAPI	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024	Acessibilidade	m²	73,4	155,04	11.379,93	2,56	48,90
7602	ORSE	Reboco ou emboço interno, de parede, com argamassa traço t6 - 1:2:10 (cimento/ cal / areia), espessura 3,0 cm	Conversão InfoWOrca	m²	248,07	39,81	9.875,66	2,22	51,12
91931	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	M	848,0	11,27	9.556,96	2,15	53,26
210105	SBC	POLIMENTO PISOS GRANITO	LIMPEZA	m²	416,27	22,60	9.407,70	2,11	55,38
13119	ORSE	Fornecimento e instalação de NOBREAK NHS PRIME SENOIDALl, ref. 91.C1.030004 (PRIME 3000VA com 08 baterias seladas 7AH/S.120V/C.ETH). Cor preta. Ou similar.	Fusíveis, Disjuntores e Chaves	un	1,0	7.978,12	7.978,12	1,79	57,17
98304	SINAPI	PATCH PANEL 48 PORTAS, CATEGORIA 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	Redes de Lógica, Telefonia e Imagem	UN	2,0	3.774,95	7.549,90	1,70	58,86

061303	SBC	ELETRODUTO FLEXIVEL KANALEX 2""	INSTALACOES ELETRICAS - ELETRODUTOS	M	252,4	26,13	6.595,21	1,48	60,35
078028	SBC	PERFILADO PERFURADO 38x38x6000mm CHAPA 22	ATERRAMENTO	M	400,9	16,43	6.586,78	1,48	61,82
96359	SINAPI	PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M2, COM VÃOS. AF_07/2023_PS	Paredes em Drywall	m²	51,89	126,92	6.585,87	1,48	63,30
97238	SINAPI	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	Eletrocalhas	M	71,1	85,89	6.106,77	1,37	64,68
13197	ORSE	Locação de caixa coletora de entulho capacidade 5 m³, prazo máximo de 7 dias	Diversos	un	20,0	300,00	6.000,00	1,35	66,02
101561	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020	Instalações Elétricas - Rede de Distribuição	M	308,5	19,07	5.883,09	1,32	67,34
91929	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	M	710,4	7,95	5.647,68	1,27	68,61
92986	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	Redes Enterradas de Distribuição Elétrica	M	119,9	44,13	5.291,18	1,19	69,80
90790	SINAPI	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, 80X210CM, EXCLUSIVE FECHADURA, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	Esquadrias - Portas	UN	5,0	1.056,43	5.282,15	1,19	70,99
13096	ORSE	Porta em vidro temperado 10mm, incolor, inclusive ferragens de fixação e instalação, exclusive puxador - Rev 01_10/2021	Vidros Temperados	m²	7,56	695,38	5.257,07	1,18	72,17
92000	SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	UN	160,0	29,13	4.660,80	1,05	73,22

88497	SINAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	Pintura Interna	m²	248,07	17,26	4.281,68	0,96	74,18
73847/005	SINAPI	ALUGUEL CONTAINER/SANIT C/7 VASOS/1 LAVAT/1 MIC LARG=2,20M COMPR=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO-ACUST CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL INCL INST ELET /HIDRO-SANIT EXCL TRANSP/CARGA/DESCARGA	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	MES	3,0	1.367,79	4.103,37	0,92	75,10
102185	SINAPI	PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA, EM VIDRO TEMPERADO, 2 FOLHAS DE 90X210 CM, ESPESSURA DD 10MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS. AF_01/2021	Vidros e Espelhos	UN	1,0	4.041,81	4.041,81	0,91	76,01
103322	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	Alvenaria de Vedação	m²	63,98	58,69	3.754,98	0,84	76,85
92984	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	Redes Enterradas de Distribuição Elétrica	M	116,3	31,81	3.699,50	0,83	77,68
88489	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	Pintura Interna	m²	248,07	14,84	3.681,35	0,83	78,51
ED-16351	SETOP	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 4, PARA REFEITÓRIO DE OBRA, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE LIGAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS	ED-	mês	3,0	1.194,66	3.583,98	0,81	79,31
91834	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	M	152,5	19,34	2.949,35	0,66	79,98
28.20.650	CPOS/CDHU	PUXADOR DUPLO EM AÇO INOXIDÁVEL, PARA PORTA DE MADEIRA, ALUMÍNIO OU VIDRO, DE 350 MM	28,2	UN	6,0	468,98	2.813,88	0,63	80,61
102235	SINAPI	DIVISÓRIA FIXA EM VIDRO TEMPERADO 10 MM, SEM ABERTURA. AF_01/2021_PS	Instalações de Divisórias Diversas	m²	6,72	410,72	2.760,03	0,62	81,23
9537	SINAPI	LIMPEZA FINAL DA OBRA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	700,0	3,87	2.709,00	0,61	81,84

13841	ORSE	Revestimento cerâmico, tipo tijolinho, para parede, 20 x 06 vermelho, aplicado com argamassa industrializada ac-iii, exclusive regularização de base ou emboço	Azulejos e Cerâmicas	m²	26,1	102,51	2.675,51	0,60	82,44
C1671	SEINFRA	LUMINÁRIA REFLETORA COM LÂMPADA HALÓGENA DICROICA 50W	0	UN	42,0	60,84	2.555,28	0,57	83,01
91836	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	M	114,0	22,38	2.551,32	0,57	83,59
ED-15794	SETOP	CONJUNTO DE DUAS (2) TOMADAS DE DADOS (CONECTOR RJ45 CAT.6E), COM PLACA 4"X4" DE DOIS (2) POSTOS, INCLUSIVE FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO, SUPORTE, MÓDULO E PLACA	ED-	un	19,0	130,83	2.485,77	0,56	84,14
66.08.610	CPOS/CDHU	UNIDADE GERENCIADORA DIGITAL DE VÍDEO EM REDE (NVR) DE ATÉ 16 CÂMERAS IP, ARMAZENAMENTO DE 12 TB, 1 INTERFACE DE REDE GIGABIT ETHERNET E 4 ENTRADAS DE ALARME	66,08	UN	1,0	2.435,26	2.435,26	0,55	84,69
91933	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	M	133,2	18,08	2.408,25	0,54	85,23
4654	ORSE	Locação de container - Almoxarifado sem banheiro - 6,00 x 2,40m - Rev 02_02/2022	Mobilização / Instalações Provisórias / Desmobilização	mês	3,0	800,00	2.400,00	0,54	85,77
C3764	SEINFRA	RACK FECHADO 24 U'S, 670mm, PROFUNDIDADE PADRÃO 19"	0	UN	1,0	2.366,00	2.366,00	0,53	86,30
060107	SBC	ELETROCALHA PERFURADA TIPO ""U"" 100X50 CHAPA 20 SEM TAMPA	INSTALACOES ELETRICAS - LUMINARIAS	M	50,4	44,07	2.221,12	0,50	86,80
72308	SINAPI	ELETRODUTO DE ACO GALVANIZADO ELETROLITICO DN 20MM (3/4), TIPO LEVE - FORNECIMENTO E INSTALACAO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	65,5	33,88	2.219,14	0,50	87,30
102188	SINAPI	MOLA HIDRAULICA DE PISO PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO. AF_01/2021	Vidros e Espelhos	UN	2,0	1.098,67	2.197,34	0,49	87,79
061946	SBC	ELETRODUTO FLEXIVEL SEALTUBE 1 1/4""	INSTALACOES ELETRICAS - ELETRODUTOS	M	78,8	27,85	2.194,58	0,49	88,29
018504	SBC	ALUGUEL MENSAL ANDAIME TUBULAR ATE ALTURA 3,0 METROS e 4 jogos de andaimes	MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	MES	12,0	182,50	2.190,00	0,49	88,78

103290	SINAPI	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR-CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021_PA	Instalações de ar-condicionado	M	35,0	62,18	2.176,30	0,49	89,27
160864	IOPES	Switch 24 portas RJ-45 10/100 + 2 10/100/1000, inclusive fixação em Rack 19"	INSTALAÇÃO DE REDE LÓGICA	und	2,0	1.060,93	2.121,86	0,48	89,74
73847/001	SINAPI	ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT INCL INST ELET LARG=2,20 COMP=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO C/NERV TRAPEZ FORRO C/ISOL TERMO/ACUSTICO CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL EXC TRANSP/CARGA/DESCARGA	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	MES	3,0	706,05	2.118,15	0,48	90,22
74209/001	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	3,96	529,30	2.096,02	0,47	90,69
104611	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	Revestimentos Cerâmicos Internos	m²	18,57	111,12	2.063,49	0,46	91,15
102184	SINAPI	PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA, EM VIDRO TEMPERADO, 90X210 CM, ESPESSURA 10 MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS. AF_01/2021	Vidros e Espelhos	UN	1,0	2.015,40	2.015,40	0,45	91,61
87894	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	Chapisco	m²	274,39	7,00	1.920,73	0,43	92,04
97625	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m³	37,05	49,18	1.822,11	0,41	92,45
0102000020	AGESUL	CAMERA DE MONITORAMENTO IP VIP 1230 BULLET FULL HD POE DA INTELBRAS OU SIMILAR- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	0	UN	3,0	477,66	1.432,98	0,32	92,77
001/2211	Próprio	Luminaria Pendente 50x50/80x40 4000k	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	und	4,0	355,73	1.422,92	0,32	93,09
02.10.01	SUDECAP	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO OU CONTRAPISO DE ARGAMASSA	DEMOLIÇAO DE PISO INCLUSIVE AFASTAMENTO	m²	487,2	2,76	1.344,67	0,30	93,39

103289	SINAPI	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR-CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021_PA	Instalações de ar-condicionado	M	35,0	36,86	1.290,10	0,29	93,68
104792	SINAPI	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, COM SEÇÃO DE ATÉ 2,5 MM², DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Demolições e Remoções	M	3.250,0	0,39	1.267,50	0,28	93,96
071184	AGETOP CIVIL	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS (D.P.S.) 275V DE 8 A 40KA	711	Un	12,0	97,63	1.171,56	0,26	94,23
100681	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 70X210CM, ESPESSURA DE 3CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	Esquadrias - Portas	UN	1,0	1.161,29	1.161,29	0,26	94,49
104791	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Demolições e Remoções	m²	195,88	5,88	1.151,77	0,26	94,75
100687	SINAPI	KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	Esquadrias - Portas	UN	1,0	1.129,33	1.129,33	0,25	95,00
059263	SBC	ELETRODUTO PVC 1""	INSTALACOES DE TELEFONE-LOGICA-CFTV-CATV	M	49,0	20,83	1.020,67	0,23	95,23
101879	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18/24 DISJUNTORES DIN 150A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Instalações Elétricas - Quadros, Cabos, Disjuntores, Contatores e Barramentos Blindados	UN	2,0	500,55	1.001,10	0,22	95,46
87531	SINAPI	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	Massa Única Interna	m²	26,1	36,68	957,34	0,22	95,67
88485	SINAPI	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	Pintura Interna	m²	248,07	3,62	898,01	0,20	95,87
C4565	SEINFRA	DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO - D.I.O. PARA 24 FIBRAS MONO-MODO, COM CONECTORES ST, PADRÃO 19"	SERVIÇOS AUXILIARES DE TELEFONIA, SOM, LÓGICA E SISTEMAS DE CONTROLE	UN	1,0	807,12	807,12	0,18	96,05

FIEMA *Federação das Indústrias do Estado do Maranhão*
SESI *Serviço Social da Indústria*
SENAI *Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial*
IEL *Instituto Euvaldo Lodi*
Edifício Casa da Indústria Albano Franco
Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA
(98) 3031-0104
www.fiema.org.br

97640	SINAPI	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Demolições e Remoções	m²	423,25	1,90	804,17	0,18	96,23
ED-34499	SETOP	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO CAIXA MOLDADA, CORRENTE NOMINAL DE 100A, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE TERMINAL DE COMPRESSÃO	ED-	un	2,0	397,65	795,30	0,18	96,41
04.09.060	CPOS/CDHU	RETIRADA DE PERFIL LINEAR METÁLICO, CHUMBADOS	4,09	M	77,39	9,87	763,83	0,17	96,58
91306	SINAPI	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	Esquadrias - Portas	UN	4,0	175,11	700,44	0,16	96,74
85416	SINAPI	REMOCAO DE TOMADAS OU INTERRUPTORES ELETRICOS	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	UN	40,0	17,43	697,20	0,16	96,90
ED-48499	SETOP	REMOÇÃO MANUAL DE REDES DE DUTOS PARA CLIMATIZAÇÃO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL	ED-	m	68,13	9,70	660,86	0,15	97,05
86888	SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Louças e Metais	UN	1,0	587,06	587,06	0,13	97,18
89865	SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	Drenagem de ar-condicionado	M	35,0	16,53	578,55	0,13	97,31
97638	SINAPI	REMOÇÃO DE CHAPAS E PERFIS DE DRYWALL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Demolições e Remoções	m²	69,58	8,14	566,38	0,13	97,44
98307	SINAPI	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	Redes de Lógica, Telefonia e Imagem	UN	13,0	41,62	541,06	0,12	97,56
101914	SINAPI	CAIXA DE INCÊNDIO 60X90X17CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Instalações de Gás e Incêndio em Aço e Ferro Galvanizado	UN	1,0	522,53	522,53	0,12	97,67
070566	SBC	BORRACHA ESPONJOSA PARA ISOLAMENTO TUBULACAO E= 5/8""	INSTALACOES MECANICAS - AR-CONDICIONADO	M	35,0	14,59	510,65	0,11	97,79
068023	SBC	ELETRODUTO PVC 3/4""	INSTALACOES ELETRICAS - SONORIZACAO	M	28,5	17,52	499,32	0,11	97,90

FIEMA *Federação das Indústrias do Estado do Maranhão*
SESI *Serviço Social da Indústria*
SENAI *Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial*
IEL *Instituto Euvaldo Lodi*
Edifício Casa da Indústria Albano Franco
Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA
(98) 3031-0104
www.fiema.org.br

102149	SINAPI	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4 MM, ADERIDO COM ADESIVO FIXA-ESPELHO E FITA DUPLA-FACE, COM MOLDURA DE MADEIRA APARAFUSADA NA PAREDE, COM ÁREA MAIOR QUE 1,0 M2. AF_01/2021	Vidros e Espelhos	m²	1,0	489,11	489,11	0,11	98,01
101883	SINAPI	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Instalações Elétricas - Quadros, Cabos, Disjuntores, Contatores e Barramentos Blindados	UN	1,0	477,31	477,31	0,11	98,12
40.07.010	CPOS/CDHU	CAIXA EM PVC DE 4´ X 2´	40,07	UN	32,0	14,82	474,24	0,11	98,22
87262	SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M² E 10 M². AF_02/2023_PE	Revestimentos Cerâmicos Internos	m²	3,05	151,04	460,67	0,10	98,33
059267	SBC	ELETRODUTO PVC 1.1/4""	INSTALACOES DE TELEFONE-LOGICA-CFTV-CATV	M	17,4	25,88	450,31	0,10	98,43
91969	SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	UN	6,0	74,92	449,52	0,10	98,53
86934	SINAPI	BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Louças e Metais	UN	1,0	432,96	432,96	0,10	98,63
7715	ORSE	Luminária pendente simples, ref: 1110/1, Bianca ou similar	Luminárias Internas	un	2,0	214,99	429,98	0,10	98,72
061610	SBC	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL DR-25A	INSTALACOES ELETRICAS - ELETRODUTOS	UN	2,0	210,92	421,84	0,09	98,82
95750	SINAPI	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1"), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	12,7	32,40	411,48	0,09	98,91
063036	SBC	ELETROCALHA LISA TIPO ""U"" 50x50mm CHAPA 20	INSTALACOES ELETRICAS - LEITOS E CABOS	M	7,8	52,27	407,70	0,09	99,00

FIEMA *Federação das Indústrias do Estado do Maranhão*
SESI *Serviço Social da Indústria*
SENAI *Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial*
IEL *Instituto Euvaldo Lodi*
Edifício Casa da Indústria Albano Franco
Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA
(98) 3031-0104
www.fiema.org.br

91961	SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	UN	7,0	54,42	380,94	0,09	99,09
104408	SINAPI	ELETRODUTO RIGIDO, EM ACO ZINCADO OU GALVANIZADO, TIPO PESADO, DN=1 1/4", APARENTE-FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	Instalações Elétricas - Eletrodutos, Conexões e Conduletes Aparentes	M	14,8	23,39	346,17	0,08	99,17
62.05.01	EMBASA	RETIRADA DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS (CLP,SWITCH, CONTROLADOR, ROTEADOR, CAMERAS) DESISTEMAS DE AUTOMAÇÃO OU RADIO	62	UN	2,0	155,74	311,48	0,07	99,24
010225	IOPES	Retirada de bancada de pia	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	m²	11,98	25,18	301,65	0,07	99,30
98459	SINAPI	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	Instalações para Canteiros de Obras	m²	3,0	95,18	285,54	0,06	99,37
ST 60.40.0800	SCO	Cabo de fibra otico, monomodo, geleado, para instalação subterrânea em dutos. Fornecimento.	ST	m	82,2	3,25	267,15	0,06	99,43
37.13.600	CPOS/CDHU	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, UNIPOLAR 127/220 V, CORRENTE DE 16A - 3KA	37,13	UN	8,0	31,79	254,32	0,06	99,49
00000005	Próprio	TAXA DE ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA _ CREA/CAU	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	UN	1,0	250,00	250,00	0,06	99,54
IT 24.50.0206	SCO	Disjuntor, tripolar de 50A. Fornecimento e instalação.(desonerado)	IT	un	2,0	124,39	248,78	0,06	99,60
12346	ORSE	Remoção de esquadria de alumínio e vidro Rev. 01 - 03/2022	Demolições / Remoções	m²	11,76	18,23	214,38	0,05	99,65
452	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 63 A, padrão DIN (Europeu - linha branca),curva C	Fusíveis, Disjuntores e Chaves	un	2,0	105,90	211,80	0,05	99,69
021533	SEDOP	Retirada de divisória (painel/vidro/painel)	0	m²	11,66	16,10	187,72	0,04	99,74
061012	SBC	CAIXA PASSAGEM PVC 4x4""	INSTALACOES ELETRICAS - ELETRODUTOS	UN	13,0	13,96	181,48	0,04	99,78
071253	AGETOP CIVIL	ELETRODUTO EM AÇO ZINCADO DIÂMETRO 1.1/4"	712	M	4,8	36,82	176,73	0,04	99,82
91865	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	M	6,0	20,12	120,72	0,03	99,84

97665	SINAPI	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Demolições e Remoções	UN	67,0	1,80	120,60	0,03	99,87
93656	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Instalações Elétricas - Quadros, Cabos, Disjuntores, Contatores e Barramentos Blindados	UN	9,0	12,67	114,03	0,03	99,90
91868	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	M	6,0	14,76	88,56	0,02	99,92
12376	ORSE	Remoção de ar-condicionado tipo Split	Equipamentos e Acessórios para Instalação de Ar-Condicionado	un	4,0	20,52	82,08	0,02	99,93
9082018	SIURB	TOMADA SIMPLES, 2P+T, 20A	Edificação	UN	3,0	21,79	65,37	0,01	99,95
91953	SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Instalações Elétricas - Eletrodutos Embutidos, Cabos, Caixas, Tomadas e Interruptores	UN	2,0	27,79	55,58	0,01	99,96
93653	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Instalações Elétricas - Quadros, Cabos, Disjuntores, Contatores e Barramentos Blindados	UN	5,0	10,80	54,00	0,01	99,97
062002	SBC	PLACA CEGA SEM FURO	INSTALACOES ELETRICAS - DUTOS E TOMADAS	UN	11,0	3,99	43,89	0,01	99,98
93655	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Instalações Elétricas - Quadros, Cabos, Disjuntores, Contatores e Barramentos Blindados	UN	3,0	12,67	38,01	0,01	99,99
10315	ORSE	Disjuntor termomagnetico monopolar 32 A, padrão DIN (Europeu - linha branca)	Fusíveis, Disjuntores e Chaves	un	1,0	20,03	20,03	0,00	100,00
061120	SBC	ELETRODUTO FLEXIVEL PVC 32mm 1.1/2""	INSTALACOES ELETRICAS - ELETRODUTOS	M	1,0	16,72	16,72	0,00	100,00

Total sem BDI	**445.192,34**
Total do BDI	**108.289,51**
Total Geral	**553.481,85**

ANEXO XIV

MATRIZ DE RISCOS

OBRA: REFORMA DO 2° ANDAR: FIEMA - SENAI

ITEM	RISCO	DEFINIÇÃO	ALOCAÇÃO	MITIGAÇÃO
1	**RISCOS DE ENGENHARIA**			
1,1	**Contingências de Execução**			
1.1.1	Nível de qualificação da mão-de-obra	Risco de perda de produtividade em função da baixa qualificação da mão-de-obra ou da alta complexidade dos serviços.	Contratada	1 - Apontar no Chamamento Público e fixar cláusulas contratuais que obriguem a CONTRATADA a empregar a mão-de-obra com qualificação adequada para a execução de cada serviço, a fim de evitar desvios de função que possam gerar processos trabalhistas, devendo ser designados os profissionais previstos em cada composição de custo unitário. Devendo entenderem-se essas obrigações às SUBCONTRATADAS. 2 - Apontar no Chamamento Público e fixar cláusula contratual que obrigue a CONTRATADA a oferecer treinamento de pessoal relativo aos serviços de caráter específico ou que demandem uniformidade ou padronização (como assentamento de cerâmicas, aplicação de pinturas, entre outros), devendo constar no cronograma fornecido pela CONTRATADA, as datas de realização de tais treinamentos, com vistas a evitar possíveis atrasos ou inconformidades na execução dos serviços. Devendo estenderem-se essas obrigações às SUBCONTRATADAS.
1.1.2	Consumo de materiais	Risco de consumo de material superior aos previstos nas composições de custos unitários.	Contratada	1 - Apontar no Chamamento Público a obrigatoriedade de que as propostas contemplem todas as perdas, sobras, quebras de unidades e outros, nas composições de custos unitários das participantes, não sendo, em hipótese alguma, considerados como ensejo para repactuação devido a custos adicionais na medição;
1.1.3	Qualidade de materiais	Risco de aplicação de materiais com qualidade inferior à desejada ou que não atendam aos requisitos mínimos estabelecidos pela normativa brasileira ou internacional comparada.	Contratada	1 - Apontar no Projeto Básico as especificações técnicas para cada serviço; 2 - Fixar cláusula contratual que obrigue a CONTRATADA a submeter ao julgamento da FISCALIZAÇÃO (mediante laudos, ensaios ou certificados) a conformidade dos materiais pretendidos com antecedência, respeitados os prazos de atendimento indicados pelos fornecedores, devendo ser obedecidos os prazos fixados no cronograma da obra.

FIEMA *Federação das Indústrias do Estado do Maranhão*
SESI *Serviço Social da Indústria*
SENAI *Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial*
IEL *Instituto Euvaldo Lodi*
Edifício Casa da Indústria Albano Franco
Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA
(98) 3031-0104
www.fiema.org.br

1,2	**Contingências no Canteiro**			
1.2.1	Acesso de veículos pesados	Risco de quebras na continuidade do fornecimento de materiais ou da impossibilidade de ingresso de guidastes ou caminhões betoneira, por conta de dificuldades de acesso de veículos pesados.	Contratada e Seguradora	1 - Fixar tópico no Projeto Básico e no Chamamento Público que descreva de forma precisa as dimensões dos acessos e os riscos de acidentes de trânsito. 2 - Fixar cláusula contratual que obrigue a CONTRATADA a respeitar os horários fixados pela FISCALIZAÇÃO, para entrega de material na obra e entrada de veículos pesados em geral.
1.2.2	Espaços para produção/fabricação/transformação de insumos.	Risco de interferências no funcionamento normal da unidade, bem como de poluição sonora e do ar em locais sensíveis a elas.	Contratada	1 - A COENG deverá fornecer, no ato de assinatura da Autorização de Serviço, croqui básico de disposição das áreas destinadas à produção, armazenagem, entre outras que compõem a organização geral do canteiro de obra.
1.2.3	Água e esgoto provisórios	Risco de quebra na continuidade dos serviços devido à falta de água.	Contratada	1 - Fixar tópico no Chamamento Público que informe as participantes quanto à necessidade de fornecer por suas próprias expensas, toda a água destinada à produção e consumo humano, não podendo a CONTRATADA contar com fornecimento por parte da unidade. 2 - Fixar tópico no Chamamento Público que obrigue a CONTRATADA a interligar instalações de esgoto do canteiro de obra em ponto de destinação a ser determinado pela FISCALIZAÇÃO no ato de assinatura da Autorização de Serviço.
1.2.2	Interferências na vizinhança	Risco de ocorrência de incidentes ou condições de longa duração que causem danos ao patrimônio ou quaisquer outros riscos financeiros decorrentes das atividades desenvolvidas dentro e nas imediações do canteiro de obra.	Contratada e Seguradora	1 - Fixar cláusula contratual que obrigue a CONTRATADA a reparar quaisquer danos ou prejuízos financeiros (imputados às edificações, aparelhos públicos circunvizinhos e qualquer bem móvel ou imóvel) que sejam consequência da atuação direta ou indireta da CONTRATADA na execução da obra; 2 - Relacionar tópico no Chamamento Público e fixar cláusula contratual que obrigue a CONTRATADA a obter autorização do órgão de regulação de trânsito competente, quando da necessidade de execução de trabalhos que venham a requerer ocupação de parte ou totalidade de faixa da via pública, devendo, essas operações serem, também, submetidas à avaliação prévia da FISCALIZAÇÃO.
1.2.2	Descontinuidades no trabalho			

FIEMA *Federação das Indústrias do Estado do Maranhão*
SESI *Serviço Social da Indústria*
SENAI *Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial*
IEL *Instituto Euvaldo Lodi*
Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA
(98) 3031-0104 www.fiema.org.br

1.2.2.1	Acidentes de trabalho	Risco de paralização e perda de confiabilidade da instituição provenientes de acidentes de trabalho.	Contratada e Seguradora	1 - Fixar no Chamamento Público item que obrigue a CONTRATADA a elaborar programas de prevenção de situações de risco de trabalho (PPRA, PCMSO, PCMAT) e submetê-los à apreciação da FISCALIZAÇÃO em até 10 (dez) dias corridos após a assinatura da Autorização de Serviço; 2 - Fixar cláusula contratual que obrigue a CONTRATADA a implementar os referidos programas nos primeiros 30 dias de obra.
1.2.2.2	Embargos legais	Risco de embargos provenientes de sanções órgãos de regulação trabalhistas, do CREA, de órgãos de regulação do meio ambiente entre outros.	Contratada e Administração	1 - Fixar no Chamamento Público item que obrigue a CONTRATADA a obter todas as licenças e autorizações, referentes à execução da obra, antes do início das atividades.
1.2.3	Falhas operacionais			
1.2.3.1	Incorreta aplicação de materiais	Risco de falha executiva proveniente da má aplicação de materiais, de acabamento ou não, que possam vir a afetar o desempenho de parte ou de toda a edificação, tanto no aspecto funcional como no estético.	Contratada	1 - Apontar no Chamamento Público e fixar cláusulas contratuais que obriguem a CONTRATADA a empregar a mão-de-obra com qualificação adequada para a execução de cada serviço, a fim de evitar desvios de função que possam gerar processos trabalhistas, devendo ser designados os profissionais previstos em cada composição de custo unitário. 2 - Apontar no Chamamento Público e fixar cláusula contratual que obrigue a CONTRATADA a oferecer treinamento de pessoal relativo aos serviços de caráter específico ou que demandem uniformidade ou padronização (como assentamento de cerâmicas, aplicação de pinturas, entre outros), devendo constar no cronograma fornecido pela CONTRATADA, as datas de realização de tais treinamentos, com vistas a evitar possíveis atrasos ou inconformidades na execução dos serviços.
1,3	**Contingências de Produção**			

FIEMA *Federação das Indústrias do Estado do Maranhão*
SESI *Serviço Social da Indústria*
SENAI *Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial*
IEL *Instituto Euvaldo Lodi*
Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA
(98) 3031-0104 www.fiema.org.br

1.3.1	Inadequação da CONTRATADA ao Plano de Ataque.	Risco de incapacidade financeira e/ou gerencial da contratada para obedecer ao plano de ataque.	Contratada	1 - Elaborar - mediante contribuição de membros da unidade vizinha, da FISCALIZAÇÃO, de projetos e da CONTRATADA - plano de ataque que atenda às demandas operacionais da referida unidade, contemplando a maior produtividade possível; 2 - Fixar item no Chamamento Público que obrigue a CONTRATADA a apresentar Histograma de mão-de-obra e equipamentos juntamente ao cronograma da obra, no início da execução do contrato, devendo este documento ser apreciado pela FISCALIZAÇÃO e reformulado até que se adeque ao prazo de execução da obra. Deverá ser fixada cláusula contratual que obrigue a CONTRATADA a alocar os recursos conforme Histograma aprovado; 3 - Fixar cláusula contratual que obrigue a CONTRATADA a obedecer ao plano de ataque traçado no início da obra, sendo cabíveis as devidas penalizações pertinentes. 4 - Fixar cláusula contratual que detalhe os processos de recebimento provisório e recebimento definitivo de obras, submetendo à responsabilidade da CONTRATADA o seu devido cumprimento.
2	**RISCOS NORMAIS DE PROJETOS DE ENGENHARIA**			
2,1	**Projeto de Arquitetura**			
2.1.1	Detalhamentos arquitetônicos	Risco de consumo de material superior aos previstos nas composições de custos unitários, em decorrência de paginações específicas ou detalhes estéticos que possam aumentar o desperdício de material ou o tempo de execução.	Compartilhada	1 - Apontar no Chamamento Público a obrigatoriedade de que as propostas contemplem todas as perdas, sobras, quebras de unidades e outros, nas composições de custos unitários das participantes, não sendo, em hipótese alguma, considerados como ensejo para repactuação devido a custos adicionais na medição;
3	**RISCOS DE ERROS DE PROJETOS DE ENGENHARIA**			
3,1	**Risco orçamentários**			1 - Relacionar em tópico do projeto básico e prever também em cláusula contratual a obrigação da contratada em elaborar por suas expensas exclusivas, detalhamentos executivos adicionais que não constem no rol de documentos juntados ao Chamamento Público. 2 - Anexar obrigatoriamente ao projeto básico, todas as pranchas arquitetônicas e de engenharia.
3.1.1	Omissão de serviços	Risco da não inclusão de serviços - principais ou intermediários - essenciais para a construção do objeto.	Administração	
3.1.2	Quantitativos insuficientes	Risco de erros no levantamento de quantitativos, com quantidades inferiores às necessárias para a construção do objeto.	Administração	

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

				3 - Relacionar em tópico do projeto básico e prever também em cláusula contratual a obrigação da contratada em visitar o local da obra e atestar total ciência de todos os procedimentos, técnicas e equipamentos necessários para a execução total da obra pretendida, devendo as participantes executarem todos os levantamentos necessários ao desenvolvimento da obra de modo a não incorrer em omissões, que não poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de acréscimos de preços. 4 - Prever cláusula contratual de garantia de revisão de equilíbrio econômico-financeiro do projeto.
3,2	**Risco em especificações de projetos**			
3.2.1	Especificações incompletas	Risco de ocorrência de especificações que não comtemplem todos os insumos/serviços necessários para a construção do objeto conforme concebido.	Administração	
3.2.2	Especificações impróprias ou insuficientes	Risco de ocorrência de especificações que não atendam aos requisitos de desempenho/eficácia desejado para a obra.	Administração	
3,3	**Não previsão de interferências**			
3.3.1	Redes elétricas	Risco da não previsão de necessidade de deslocamento de postes, desligamento total ou parcial da unidade (decorrente de manejo para alimentação de novos quadros ou grupos geradores).	Administração	
3.3.2	Redes de dutos subterrâneos	Risco de encontrar tubulações (obsoletas ou não) que gerem riscos estruturais, interferências construtivas com novas instalações ou necessidade de reparos de vazamentos.	Administração	
3.3.3	Árvores	Risco de interferência de árvores ou vegetação nativa, com necessidade de supressão mediante licença.	Administração	
3.3.3	Entulho e raízes	Risco de ocorrência de depósitos subterrâneos pontuais (não previstos em sondagens) de lixo, entulho ou resíduo vegetal (raízes e tocos) que possam causar danos estruturais.	Administração	
4	**RISCOS ASSOCIADOS A FATOS DA ADMINISTRAÇÃO**			
4,1	**Não entrega de instalações existentes**			

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão
SESI Serviço Social da Indústria
SENAI Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
IEL Instituto Euvaldo Lodi
Edifício Casa da Indústria Albano Franco
Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA
(98) 3031-0104
www.fiema.org.br

4.1.1	Impossibilidade de fornecimento.	Risco de incapacidade, das instalações existentes no terreno, para fornecer água e/ou energia elétrica.	Administração	1 - Fixar tópico no Chamamento Público que informe as participantes quanto à necessidade de fornecer por suas próprias expensas, toda a água destinada à produção, consumo humano e ao atendimento ao canteiro de obra, não podendo contar com fornecimento por parte da unidade. 2 - Prever no orçamento da obra, serviço que contemple o fornecimento de instalações provisórias de energia elétrica, em conformidade com as normas das concessionárias e cujo consumo deverá ser custeado pela CONTRATADA.
5	**RISCOS ASSOCIADOS À ALEA EXTRAORDINÁRIA (EXTRACONTRATUAL)**			
5,1	**Fenômenos Naturais (imprevisíveis)**			
5.1.1	Período de chuvas prolongado	Risco de prolongamento do período de chuvas torrenciais no Estado do Maranhão com consequências catastróficas.	Administração	1 - O Cronograma da obra e o plano de ataque deverão considerar os cenários de ocorrência de período de chuva prolongado, devendo ser traçado um plano de ação que antecipe as contingências necessárias em casos de atrasos provocados por paralizações em dias de chuva; 2 - O Cronograma e o Plano de Ataque deverão ainda programar a execução de atividades sensíveis a impactos severos ou a riscos de acidentes, para períodos com menores probabilidades de ocorrência de chuvas torrenciais, conforme dados pluviométricos da região.
5,2	**Choque externo de mercado**			
5.2.1	Inflação	Risco de variação abrupta e imprevisível na taxa de inflação.	Administração	1 - Prever cláusula contratual de reequilíbrio econômico-financeiro, que requeira a comprovação de tais variações através de notas fiscais de compra de materiais efetivamente aplicados na obra em execução, para que seja feita uma análise que englobe o contrato como um todo, devendo ser atestada uma variação de preços muito acima do previsto pelos órgãos de regulação financeira nacionais.
5.2.2	Choque de mercado	Risco de variação abrupta e imprevista de preços em decorrência de desabastecimento ou existência de empreendimentos de grande vulto que desvirtuem os preços locais.	Administração	1 - Prever cláusula contratual de reequilíbrio econômico-financeiro, que requeira a comprovação de tais variações através de notas fiscais de compra de materiais efetivamente aplicados na obra em execução, para que seja feita uma análise que englobe o contrato como um todo, devendo ser atestada uma variação de preços muito acima do previsto pelos órgãos de regulação financeira nacionais.
5,3	**Alterações tributárias**			

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

5.3.1	Alíquotas trabalhistas	Risco de variações em encargos e tributos incidentes sobre a folha de pagamentos (INSS, FGTS e outros Encargos Sociais).	Administração	1 - Prever cláusula contratual de reequilíbrio econômico-financeiro.
5.3.2	Alíquotas sobre faturamento	Risco de variações nos tributos com incidência sobre o faturamento bruto ou parcela fixa dele (PIS, COFINS, ISS, CPRB, etc.).	Administração	1 - Prever cláusula contratual de reequilíbrio econômico-financeiro.
5.3.3	Alíquotas sobre lucro comercial	Risco de variações nos tributos com incidência sobre o lucro (IRPJ, CSLL etc.).	Administração	1 - Prever cláusula contratual de reequilíbrio econômico-financeiro.
5.3.4	Alíquotas sobre materiais	Risco de variações nos tributos com incidência sobre os materiais. (Ex: ICMS)	Administração	1 - Prever cláusula contratual de reequilíbrio econômico-financeiro.

FIEMA *Federação das Indústrias do Estado do Maranhão*
SESI *Serviço Social da Indústria*
SENAI *Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial*
IEL *Instituto Euvaldo Lodi*
Edifício Casa da Indústria Albano Franco
Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA
(98) 3031-0104
www.fiema.org.br

ANEXO XV

TABELA DE PRAZOS DE GARANTIA

REFORMA DO 2° ANDAR: FIEMA - SENAI

Sistemas, elementos, componentes e instalações	Prazos de garantias recomendados			
	1 ano	2 anos	3 anos	5 anos
Fundações, estrutura principal, estruturas periféricas, contenções e arrimos.				Segurança e estabilidade global. Estanqueidade de fundações e contenções.
Paredes de vedação, estruturas auxiliares, estruturas de cobertura, estrutura das escadarias internas ou externas, guarda-corpos, muro de divisa e telhados.				Segurança e integridade.
Equipamentos industrializados (equipamentos elétricos ou eletrônicos, motobombas, filtros, interfone, automação de portões, elevadores e outros). Sistemas de dados de voz, telefonia, vídeo e televisão.	Instalação. Equipamentos.			
Sistema de proteção contra descargas atmosféricas, sistemas de combate a incêndio, pressurização das escadas, iluminação de emergência, sistema de segurança patrimonial.	Instalação. Equipamentos.			
Porta corta-fogo.	Dobradiças e molas.			Integridade de portas e batentes.
Instalações elétricas - tomadas, interruptores, disjuntores, fios, cabos, eletrodutos, caixas e quadros.	Equipamentos.		Instalação.	
Instalações hidráulicas - colunas de água fria, colunas de água quente, tubos de queda de esgoto. Instalações de gás - colunas de gás.				Integridade e estanqueidade.

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | SESI Serviço Social da Indústria | SENAI Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | IEL Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

Instalações hidráulicas e gás coletores - Coletores, ramais, louças, caixas de descarga, bancadas, metais sanitários, sifões, ligações flexíveis, válvulas, registros, ralos e tanques.	Equipamentos.		Instalação.	
Impermeabilização.				Estanqueidade.
Esquadrias de madeira.	Empenamento. Descolamento. Fixação.			
Esquadrias de aço.	Fixação e oxidação.			
Esquadrias de alumínio e de PVC.	Partes móveis (inclusive recolhedores de palhetas, motorese conjuntos elétricos de acionamento).	Borrachas, escovas, articulações, fechos e roldanas.		Perfis de alumínio, fixadores e revestimentos em painel de alumínio.
Fechaduras e ferragens em geral.	Funcionamento. Acabamento.			
Revestimentos de paredes, pisos e tetos internos e externos em argamassa, gesso liso, componentes de geso para drywall.		Fissuras.	Estanqueidade de fachadas e pisos em áreas molhadas.	Má aderência do revestimento e dos componentes do sistema.
Revestimentos de paredes, pisos e tetos em azulejo/cerâmica/pastilhas.		Revestimentos soltos, gretados e desgaste excessivo.	Estanqueidade de fachadas e pisos em áreas molhadas.	
Revestimentos de paredes, pisos e tetos em pedras naturais (mármore, granito e outros).		Revestimentos soltos, gretados e desgaste excessivo.	Estanqueidade de fachadas e pisos em áreas molhadas.	
Pisos de madeira - tacos, assoalhos e decks.	Empenamento, trincas na madeira e destacamento.			
Piso cimentado, acabado em concreto e contrapiso.		Destacamentos, fissuras e desgaste escessivo.	Estanqueidade de pisos em áreas molhadas.	
Revestimentos especiais (fórmica, plásticos, têxteis, pisos elevados, materiais compostos de alumínio).		Aderência.		

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão
SESI Serviço Social da Indústria
SENAI Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
IEL Instituto Euvaldo Lodi
Edifício Casa da Indústria Albano Franco
Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA
(98) 3031-0104
www.fiema.org.br

Forros de gesso.	Fissuras por acomodação dos elementos estruturais e de vedação.			
Forros de madeira.	Empenamento, trincas na madeira e destacamento.			
Paredes de madeira.			Empenamento, trincas na madeira e destacamento.	
Pintura/verniz (interno/externo).		Empolamento, descascamento, esfarelamento, alteração de cor ou deterioração de acabamento.		
Selantes, componentes de juntas e rejuntamentos.	Aderência.			
Vidros.	Fixação.			
NOTA: Recomenda-se que quaisquer falhas perceptíveis visualmente, tais como riscos, lascas, trincas em vidros, etc., sejam explicitadas no termo de entrega. Os prazos afixados começam a ser contabilizados a partir da entrega definitiva da obra.				

ANEXO XVI

TERMO DE ANUÊNCIA DE SUBCONTRATAÇÃO

Ao
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI
Departamento Regional do Maranhão

A empresa _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, por meio de seu representante legal Senhor _____, portador da Cédula de Identidade nº_____, solicita anuência para subcontratação da empresa_____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, conforme previsto na *Cláusula Segunda do Contrato* – DA SUBCONTRATAÇÃO.

NOME DA EMPRESA	SERVIÇOS SUBCONTRATADO	PRAZO DE EXECUÇÃO	VALOR CONTRATADO

Cidade/Estado, _____ de _____ de 2025.

Assinatura do Representante da Unidade:

_____
Assinatura
Nome:
Cargo:

Observação: Emitir em papel timbrado que identifique a participante, com o CNPJ.

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

ANEXO XVII

CHECKLIST DE MEDIÇÕES

CONTRATANTE:			
CONTRATADA:			
CONTRATO N°:		**VALOR R$**	
PERÍODO DE VIGÊNCIA:		**AS. N°**	
		DATA:	
PERÍODO DE EXECUÇÃO:		**PERÍODO DA MEDIÇÃO:**	
FISCAL:		**MEDIÇÃO:**	

Item	Descrição	SIM	NÃO	NA
1	CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITO MUNICIPAL			
2	CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITO ESTADUAL			
3	CERTIDÃO NEGATIVA DE DÍVIDA ATIVA ESTADUAL			
4	CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS TRABALHISTAS			
5	CERTIDÃO NEGATIVA DE TRIBUTOS FEDERAIS E DÍVIDA ATIVADA UINIÃO			
6	CERTIDÃO DE REGULARIDADE FGTS			
7	ALVARÁ DA CONTRATADA - DATA DE VALIDADE ____/_____/_____			
8	ALVARÁ DA OBRA - DATA DE VALIDADE ____/_____/_____			
9	CNPJ			
10				
11	ART - DATA DE VALIDADE ____/_____/_____			
12	LISTA DE FUNCIONÁRIOS			
13	ASOS			
14	GFIP			
15	FOLHA DE PAGAMENTO ASSINADA			
17	BOLETO E COMPROVANTE DE PAGAMENTO FGTS			
18	BOLETO E COMPROVANTE DE PAGAMENTO INSS			
19	DECLARAÇÃO DE RECOLHIMENTO DA CAUÇÃO			
20	TODOS OS RDO'S DO PERÍODO RECEBIDOS E ARQUIVADOS			
21	CÓPIA DO CONTRATO DE TERCEIRIZAÇÃO			
22	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (PGRCC) - (1ª MEDIÇÃO)			
23	PROGRAMAÇÃO DE GESTÃO DE RISCOS - PGR - (1ªMEDIÇÃO)			
24	BOLETIM DE MEDIÇÃO			
25	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO			

Observação: Emitir em papel timbrado que identifique a participante, com o CNPJ.

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão
SESI Serviço Social da Indústria
SENAI Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
IEL Instituto Euvaldo Lodi
Edifício Casa da Indústria Albano Franco
Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA
(98) 3031-0104
www.fiema.org.br

ANEXO XVIII

MINUTA DE CONTRATO

Contrato nº ...../2025

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DECORRENTE DO PROCESSO DE SELEÇÃO - DISPUTA FECHADA Nº 068/2025, QUE ENTRE SI CELEBRAM O SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL - DEPARTAMENTO REGIONAL DO MARANHÃO E A EMPRESA .....

CONTRATANTE: SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL, DEPARTAMENTO REGIONAL DO MARANHÃO - SENAI/DR-MA, entidade de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 03.775.543/0001-79, com sede na Av. Jerônimo de Albuquerque, s/nº, Edifício Casa da Indústria Albano Franco, 2º andar, retorno da Cohama, São Luís/MA, CEP: 65.060-645, neste ato, representado por seu Diretor Regional, o Sr. Raimundo Nonato Campelo Arruda; e

CONTRATADA: EMPRESA ....., pessoa jurídica de direito privado, regida pelas disposições contidas no Contrato Social, inscrita no CNPJ sob nº ....., estabelecida na ....., neste ato, representada por seu Sócio/Administrador, o(a) Sr.(a)....., brasileiro(a), portador(a) da Carteira de Identidade nº ..... e CPF nº .....

Resolvem celebrar o presente **CONTRATO,** que será regido pelo **Regulamento para Contratação e Alienação do SENAI e pelas regras do Chamamento nº 068/2025 - Disputa Fechada,** conforme Processo Administrativo nº , nos termos que seguem:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

O presente Contrato tem por objeto a contratação de empresa especializada em Engenharia e Construção Civil para a execução de **Serviços de reforma do 2º pavimento do Edifício Casa da Indústria Albano Franco, abrangendo a área do SENAI e seus corredores,** localizado na Av. Jerônimo de Albuquerque, s/nº, Retorno da Cohama, São Luís-MA, CEP: 65.060-645, de acordo com as especificações constantes do Chamamento e de seus Anexos: Projeto Básico, especificações técnicas, Planilhas Orçamentárias e demais condições previstas no Chamamento Disputa Fechada nº 068/2025.

Parágrafo Primeiro - A contratação do objeto estipulado neste Contrato obedecerá ao disposto no Chamamento nº 068/2025 – Disputa Fechada e seus Anexos e na Proposta de Preços da CONTRATADA, documentos estes considerados parte integrante e complementar deste instrumento, independentemente de transcrição.

Parágrafo Segundo - Os serviços serão realizados com rigorosa observância dos Projetos e respectivos detalhes, bem como estrita observância às prescrições legais que regem a matéria.

CLÁUSULA SEGUNDA - DA SUBCONTRATAÇÃO

A CONTRATADA não poderá subempreitar as obras e serviços contratados no seu todo, podendo, contudo, fazê-lo parcialmente, hipóteses em que o percentual máximo a ser contratado **não excederá 30% do total contratual**, mantida a sua responsabilidade direta perante o SENAI/DR-MA, bem como as obrigações trabalhistas conforme leis estabelecidas e normas do Ministério do Trabalho e Emprego - MTE.

Parágrafo Primeiro - Qualquer subcontratação deve **obrigatoriamente** ter a anuência da Coordenadoria de Engenharia do SENAI/DR-MA.

Parágrafo Segundo – Na hipótese de subcontratação de serviços específicos, a empresa contratada deverá apresentar o **Termo de Anuência de Subcontratação**, conforme modelo constante no Anexo XVIII, juntamente com o acervo técnico do terceirizado, compatível com os serviços que serão realizados, para aprovação da Coordenadoria de Engenharia do SENAI/DR-MA.

Parágrafo Terceiro – Não haverá nenhum vínculo contratual, legal ou trabalhista entre o SENAI/DR-MA e os subcontratados ou empregados da CONTRATADA, inexistindo, por conseguinte responsabilidade solidária ou subsidiária do SENAI/DR-MA quanto a nenhuma obrigação da CONTRATADA perante seus subcontratados e empregados.

Parágrafo Quarto – Todas as obrigações fiscais, legais, trabalhistas, sociais e previdenciárias decorrentes de reclamação, demanda ou exigência administrativa ou judicial que vierem a ser efetivadas contra o SENAI/DR-MA pelas subcontratadas, ou relativamente a estas, por seus empregados ou por terceiros a ela relacionados, a qualquer título, envolvidos na execução do Contrato, serão de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA e deverão ser integralmente por esta assumidas, a partir da data de assinatura do instrumento.

Parágrafo Quinto - Os serviços a cargo de subempreiteiras serão articulados entre si de modo a proporcionar o andamento mais harmonioso da obra em seu conjunto. Os possíveis serviços subcontratados deverão ser aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

CLÁUSULA TERCEIRA - DA DESIGNAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA FISCALIZAÇÃO

O responsável pelo acompanhamento e fiscalização deste Contrato será designado através de Portaria específica para este fim.

Parágrafo Primeiro – O CONTRATANTE exercerá a fiscalização do presente Contrato, através do acompanhamento e medições, e relacionará em registro próprio todas as ocorrências pertinentes à execução contratual, determinando à CONTRATADA o que for necessário à regularização de falhas ou defeitos, estipulando as condições e prazos para que sejam sanados.

CLÁUSULA QUARTA - DO PREÇO

O preço referente à prestação de serviços deste Contrato é de **XXXXXXXXXXXXX**

Parágrafo Primeiro – Nos valores fixados no *caput* desta Cláusula estão incluídos todos os ônus e custos de materiais, encargos trabalhistas, previdenciários e sociais com mão-de-obra, tributários, e com equipamentos necessários à perfeita execução/entrega do objeto, não cabendo ao CONTRATANTE qualquer responsabilidade pelo recolhimento.

Parágrafo Segundo – A CONTRATADA autoriza, desde já, o CONTRATANTE, a efetuar o pagamento remanescente em juízo para garantir o FGTS, débitos trabalhistas e previdenciários diante do descumprimento das obrigações da empresa contratada para com seus empregados.

Parágrafo Terceiro - Considerar-se-á a CONTRATADA como empresa especializada nos serviços em questão, e, por conseguinte, que os preços, por ela apresentados, incluem todos os custos diretos e indiretos para perfeita execução dos serviços, inclusive as despesas com materiais e/ou equipamentos, ferramentas, fretes, transportes, carga e descarga, armazenagem, vigilância, logística, manutenção, conservação, instalação, supervisão, gerenciamento, operação, processamento, tratamento, combustíveis, ART, todo o controle tecnológico dos materiais, serviços exigidos pelas normas ABNT vigentes, emissão de laudos técnicos, certificação, comissionamento, plotagens e impressões, despesas junto às concessionárias públicas (água, energia, gás, telefone, esgoto, etc.), mão-de-obra especializada ou não, seguros em geral, garantias, encargos financeiros, riscos, encargos da Legislação Social, Trabalhista e Previdenciária, da Infortunística do Trabalho e responsabilidade civil por qualquer dano causado a seus funcionários e terceiros ou dispêndios resultantes de tributos, taxas, emolumentos, multas, regulamentos e posturas municipais, estaduais e federais, enfim, tudo o que for necessário para a execução total e completa da obra, bem como o seu lucro, conforme especificações

constantes no Chamamento, sem que caiba, em qualquer caso e a qualquer tempo, qualquer tipo de pleito ao CONTRATANTE com a alegação de que alguma parcela do custo fora omitida/esquecida.

CLÁUSULA QUINTA - DO REAJUSTAMENTO

O valor contratado poderá ser reajustado anualmente a partir da data da primeira reunião pública, mediante **solicitação da CONTRATADA**, nos termos do art. 39, do Regulamento de Contratação e Alienação. O reajuste será processado de acordo com a variação do INCC – DI (Índice Nacional de Custo da Construção), disponibilizado pela Fundação Getúlio Vargas.

CLÁUSULA SEXTA - DO PRAZO DE EXECUÇÃO E DA VIGÊNCIA CONTRATUAL

Fica estabelecido que o **prazo máximo de execução dos serviços** será de **03 (três) meses,** a partir da data de assinatura da **Autorização de Serviços (AS),** podendo ser prorrogado mediante comum acordo entre as partes.

O período de **vigência do Contrato** será de **08 (oito) meses,** contados da data de assinatura do instrumento.

Parágrafo Único – Os prazos a que se referem os parágrafos anteriores, poderão ser alterados através de Termos Aditivos, solicitados com antecedência à finalização destes e mediante justificativa.

CLÁUSULA SÉTIMA - DA EXECUÇÃO

I- A Autorização de Serviços será assinada no local da obra, em reunião a ser realizada com a CONTRATADA e/ou seus prepostos, com o Gerente da Unidade, e com o fiscal do Contrato e/ou seus supervisores;

II- Para o acompanhamento da execução do Contrato, o recebimento de seu objeto e a fiscalização será confiado ao setor competente;

III- Os serviços que não estão mencionados na Planilha serão autorizados somente se forem imprescindíveis do ponto de vista técnico de engenharia;

IV- A empresa somente poderá executar os serviços mediante autorização prévia do CONTRATANTE;

V- As visitas técnicas **deverão** ser realizadas no mínimo 01 (uma) vez a cada 07 (sete) dias;

VI- A cópia do Diário de Obra, que comprove o acompanhamento, fará parte da prestação de contas, sob pena de não proceder ao pagamento das parcelas, caso este não se apresente em harmonia com o curso da obra.

Parágrafo Primeiro – Poderá o CONTRATANTE, a seu critério, exigir a **demolição** para construção de qualquer parte da obra, sem qualquer ônus para o CONTRATANTE, caso tenha sido executada com **imperícia técnica comprovada, ou em desacordo com o Projeto, normas e especificações, e ainda, em desacordo com as determinações da fiscalização.**

Parágrafo Segundo – Qualquer alteração, modificação, acréscimos ou reduções que impliquem alteração do Projeto da obra, deverão ser criteriosamente justificados e autorizados, sempre por escrito pelo CONTRATANTE.

CLÁUSULA OITAVA - DA FISCALIZAÇÃO

I- A fiscalização de todas as fases dos serviços será feita pelo CONTRATANTE;

II- Caberá à FISCALIZAÇÃO análise, anotações e aprovação do Diário de Obra registrado pela CONTRATADA.

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

III- As observações, dúvidas e questionamentos técnicos que porventura surgirem sobre o trabalho da CONTRATADA deverão ser anotados e assinados pela Fiscalização no Diário de Obra, e, a CONTRATADA se obriga a tomar ciência dessas anotações, através de assinatura do engenheiro responsável pela execução do Contrato;

IV- Além das anotações obrigatórias sobre os serviços em andamento e os programados, a CONTRATADA deverá recorrer ao Diário de Obra sempre que surgirem quaisquer improvisações, alterações técnicas ou serviços imprevistos decorrentes de acidentes ou condições especiais. Neste caso, também é imprescindível a assinatura de ambas as partes no livro, como formalidade de sua concordância ou discordância técnica com o fato relatado;

V- São obrigatoriamente registrados no "Diário de Obra":

a) **Pela CONTRATADA:**

1- As condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos trabalhos;
2- As falhas nos serviços de terceiros, não sujeitas à sua ingerência;
3- As consultas à fiscalização;
4- As datas de conclusão de etapas caracterizadas de acordo com o cronograma aprovado;
5- Os acidentes ocorridos no decurso dos trabalhos;
6- A eventual escassez de material que resulte em dificuldades para obra ou serviços;
7- Outros fatos que, ao juízo da CONTRATADA, devem ser objeto de registro.

b) **Pela Fiscalização:**

1-Atestado de veracidade dos registros previstos nos itens 1 e 2 da letra "a";
2-Juízo formado sobre o andamento da obra ou serviço, tendo em vista as especificações, prazo e cronograma;
3-Observações cabíveis a respeito dos lançamentos da CONTRATADA no Diário de Ocorrências;
4-Soluções às consultas lançadas ou formuladas pela CONTRATADA, com correspondência simultânea para a autoridade superior imediata, caso seja necessário;
5-Restrições que lhe pareçam cabíveis a respeito do andamento dos trabalhos ou desempenho da CONTRATADA;
6-Determinação de providências para o cumprimento das especificações;
7-Outros fatos ou observações cujo registro se torne conveniente ao trabalho de fiscalização.

VI- O CONTRATANTE interromperá total ou parcialmente a execução dos trabalhos sempre que:

a) Conforme previsto e descrito no instrumento contratual;
b) For necessário para execução correta e fiel dos trabalhos, nos termos do Contrato e em observância aos Projetos;
c) Houver influências atmosféricas que venha interferir na qualidade e/ou segurança dos trabalhos na forma prevista no instrumento contratual;
d) Houver alguma ocorrência feita pela CONTRATADA, desde que esta, de forma comprovada e a juízo da FISCALIZAÇÃO, possa comprometer a qualidade dos trabalhos e/ou colocar em risco a integridade física das pessoas;
e) A FISCALIZAÇÃO assim determinar por ocorrência de atos que possam comprometer a imagem da entidade.

CLÁUSULA NONA - DO PAGAMENTO

O pagamento será realizado **mensalmente**, de acordo com as **medições** em consonância com o cronograma físico-financeiro, mediante apresentação das planilhas de medições das etapas e/ou serviços concluídos com suas devidas memórias de cálculo (conforme definido no Projeto Básico) e RDO (Relatório Diário de Obra), os quais deverão ser **atestados pela FISCALIZAÇÃO** e/ou prepostos. Em seguida serão apresentadas as **Notas**

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

Fiscais correspondentes, devidamente atestadas pela unidade fiscalizadora do CONTRATANTE, em conformidade com as seguintes disposições:

Parágrafo Primeiro – Para aceitação da Nota Fiscal/Fatura, a CONTRATADA deverá apresentar junto a cópia da última folha de pagamento e guias de recolhimento de encargos previdenciários, trabalhistas e sociais (INSS, FGTS, GFIP, dentre outros, assim como as quitações das rescisões contratuais ocorridas a cada mês, acompanhadas do CAGED – Cadastro Geral de Empregados e Desempregados) relativos aos seus empregados da obra, ficando o pagamento condicionado à apresentação desses documentos

Parágrafo Segundo – Os demais documentos exigidos deverão ser anexados no **Checklist de Medições** (Anexo VXII).

Parágrafo Terceiro – O pagamento deverá ser efetuado somente após a verificação e regularidade de todos os procedimentos acima descritos, **no prazo de até 30 (trinta) dias,** contados da data do aceite da Nota Fiscal pelo Responsável.

Parágrafo Quarto – Constatando o CONTRATANTE qualquer divergência ou irregularidade na Nota Fiscal ou Fatura do objeto do Contrato, esta será devolvida à CONTRATADA, em no máximo 02 (dois) dias úteis, a contar da data da apresentação, para as devidas correções. Neste caso, o CONTRATANTE terá o prazo de até 30 (trinta) dias, a contar da data do aceite da Nota Fiscal pelo responsável, para efetuar o pagamento.

Parágrafo Quinto – A CONTRATADA é responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciário, fiscais e comerciais resultantes da execução do Contrato.

Parágrafo Sexto – Como critério objetivo de medição para administração local, determina-se que os pagamentos serão **proporcionais à execução financeira da obra,** evitando-se utilizar como critério de pagamento, para este item, valor mensal fixo.

Parágrafo Sétimo – O SENAI/DR-MA poderá deduzir da importância a pagar os valores correspondentes a multas ou indenizações devidas pela participante vencedora, nos termos deste Chamamento.

Parágrafo Oitavo – O **pagamento da última parcela** somente será efetuado após a conclusão definitiva dos serviços, mediante aprovação e a aceitação pela Fiscalização indicada pelo CONTRATANTE, com o **Termo de Recebimento Definitivo**. Deverão também ser apresentadas os seguintes documentos:

a) Certidão Negativa de Débito do FGTS e do INSS (CND) da obra;
b) Aprovação do Corpo de Bombeiros;
c) Proceder com a baixa no CNO (Cadastro Nacional de obra);
d) Habite-se expedido pela Prefeitura.

Parágrafo Nono – Nenhum pagamento será efetuado à CONTRATADA enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira, tributária, fiscal ou trabalhista, sem que isso gere direito a alteração de preços ou compensações.

Parágrafo Décimo – Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido de alguma forma para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pelo CONTRATANTE será calculada mediante aplicação da seguinte fórmula:

EM = I x N x VP

Onde:
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; e
I = índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

I = (TX)/365; I = 0,06/365; I = 0,00016438.

TX = percentual da taxa anual igual a 6%.

CLÁUSULA DÉCIMA - DA ALTERAÇÃO CONTRATUAL

O Contrato poderá ser aditado nas hipóteses de **complementação ou acréscimo** que se fizerem necessários em **até 50%** (cinquenta por cento) do valor global atualizado, sempre mediante a lavratura de Termo de Aditamento, conforme estipulado no Regulamento para Contratação e Alienação do SENAI/DR-MA.

Parágrafo Primeiro – As **supressões** que se fizerem necessárias serão realizadas mediante a lavratura de Termo de Aditamento.

Parágrafo Segundo - Decorrido o prazo de 12 (doze) meses da efetiva entrega da Proposta, poderá a CONTRATADA fazer jus ao reajuste do valor contratual, **pelo Índice Nacional de Custos da Construção Civil – INCC-DI/FGV**.

Parágrafo Terceiro - A recomposição de preços, para fins de **equilíbrio econômico-financeiro**, deve respeitar a proporcionalidade dos valores constantes da Proposta inicial em relação aos preços de mercado à época, além de ficar adstrita aos itens afetados pelos fatos tidos como **imprevisíveis**, buscando preservar os benefícios auferidos no processo de seleção, ou seja, seu preço calculado de acordo com o custo do Contrato obtido no processo de seleção.

Parágrafo Quarto – As alterações contratuais por acordo entre as partes, desde que justificadas, e as decorrentes de necessidades de prorrogação, contarão de Termo de Aditamento.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DA RESCISÃO CONTRATUAL

A rescisão contratual poderá ocorrer nas seguintes hipóteses, quando a CONTRATADA:

a) Não iniciar ou concluir os serviços nos prazos estabelecidos;
b) Desobedecer reiteradamente às instruções regulares do preposto indicado para acompanhar e fiscalizar a execução dos serviços;
c) Descumprir total ou parcialmente as obrigações e responsabilidades estabelecidas neste Contrato;
d) Repetidas faltas ou defeitos na execução do objeto contratual, sem motivo justificado;
e) Paralisação dos serviços sem causa justificada e prévia comunicação ao CONTRATANTE;
f) Demonstrar incapacidade técnica ou inidoneidade;
g) Subcontratar total ou parcialmente o objeto contratual, sem o conhecimento ou a autorização expressa do CONTRATANTE;
h) Decretar falência, dissolução ou extinção;
i) Não observar o recomendado nas Planilhas, desenhos e especificações fornecidas;

Parágrafo Único – O não cumprimento por uma das partes, de quaisquer das condições previstas no presente instrumento, no Chamamento e/ou seus Anexos, dará a outra o direito de rescindi-lo, ficando a parte faltosa responsável pelas obrigações que advirem, relativas aos serviços prestados.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DA GARANTIA CONTRATUAL

Para execução da obra, a Administração prevê o pagamento de garantia contratual de **15%**, conforme previsto no Art. 35, do Regulamento para Contratação e Alienação do SENAI, dos quais serão:

Parágrafo Primeiro – Na modalidade **Caução em dinheiro, obrigatoriamente (no ato da assinatura do Contrato)**, para obras de até R$500.000,00, no percentual de **7%** (sete por cento) do valor do Contrato, e para obras acima de R$500.000,00 o correspondente a **5%** (cinco por cento), pagos pela participante vencedora do processo de seleção.

Parágrafo Segundo – O comprovante de pagamento da caução em dinheiro **deverá** ser apresentado no ato da assinatura do Contrato.

Parágrafo Terceiro – Na modalidade **Fiança Bancária ou Seguro Garantia (na emissão da primeira parcela de medição),** para obras de até R$500.000,00 correspondendo a **8%** (oito por cento) do valor do Contrato, e para obras acima de R$500.000,00 correspondendo a **10%** (dez por cento).

Parágrafo Quarto – O valor retido da Caução ficará depositado em conta específica vinculada ao longo da obra, sendo devolvida à CONTRATADA após a entrega definitiva desta e **não havendo qualquer pendência até a conclusão do Contrato**.

Parágrafo Quinto – A CONTRATADA deverá caucionar o valor correspondente, de acordo com o percentual constante no **item 17.1.1. (Caução em dinheiro)** mediante depósito bancário, em nome do Órgão contratante (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI DR-MA), via **Banco do Brasil S.A. - Agência: 3649-8 / Conta Caução: 605956-2.**

Parágrafo Sexto – A Caução terá validade durante toda a execução contratual. O valor caucionado em dinheiro será devolvido à CONTRATADA **após 90 (noventa) dias** do recebimento definitivo, com apresentação da baixa do CNO (Cadastro Nacional de Obras), **devidamente corrigido pela caderneta de poupança**.

Parágrafo Sétimo – Poderá ser exigida garantia adicional caso a Proposta seja **inferior a 85% do valor estimado para contratação**, limitado a 3% por cento do valor do Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DO RECEBIMENTO DA OBRA

O recebimento dos serviços será feito pelo CONTRATANTE, ao término das obras, após verificação da sua perfeita execução, em duas etapas:

Parágrafo Primeiro – Provisoriamente, pelo responsável pelo acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado **"Termo de Recebimento Provisório"**, na entrega dos serviços, o qual será assinado pelos representantes das partes, em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita da CONTRATADA;

Parágrafo Segundo – Definitivamente, mediante termo circunstanciado **"Termo de Recebimento Definitivo"** assinado pelas partes, em até 60 (sessenta) dias de observação para que se comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o **item 14.3.** do Chamamento;

Parágrafo Terceiro – A expedição dos Termos supra não exime a CONTRATADA das demais sanções legais cabíveis, inclusive as previstas no art. 18, da Lei nº 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor);

Parágrafo Quarto – A obra será rejeitada quando em desacordo com o estabelecido no Chamamento e seus Anexos, sendo emitido um **Termo de Recusa** o qual será assinado pelos representantes do CONTRATANTE e da CONTRATADA;

Parágrafo Quinto – O recebimento dos serviços não exclui a responsabilidade da CONTRATADA pela perfeita conformidade técnica do serviço prestado, cabendo-lhe sanar quaisquer irregularidades detectadas quando da análise deste;

Parágrafo Sexto – A expedição do **Termo de Recebimento Definitivo** da obra será condicionada à apresentação do **Habite-se** expedido pela Prefeitura, nos casos necessários.

Parágrafo Sétimo – O SENAI poderá realizar o pagamento direto a terceiros, observados os requisitos e condições previstos para a contratação, mantida a responsabilidade integral da CONTRATADA.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DA SUSPENSÃO

A suspensão temporária será aplicada quando ocorrer:

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

a) Apresentação de documentos falsos ou falsificados;
b) Reincidência de execução insatisfatória, acarretando prejuízos ao CONTRATANTE;
c) Atraso, injustificado, na execução e/ou conclusão do fornecimento, contrariando o disposto neste Termo;
d) Reincidência na aplicação das penalidades de Advertência ou Multa;
e) Irregularidades que acarretem prejuízo ao CONTRATANTE, ensejando Rescisão Contratual.
f) Prática de atos ilícitos, demonstrando não possuir idoneidade para contratar com a entidade;
g) Condenação definitiva por praticar fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

I. A CONTRATADA declara ter ciência de que todos os serviços necessários à completa execução da obra, ainda que omitidos ou subestimados na Planilha orçamentária de referência, deverão ser realizados, a partir da etapa de implantação da obra, após a entrega da AUTORIZAÇÃO DE SERVIÇO (AS), com a mesma qualidade e especificações do Chamamento, conforme norma ABNT vigente;

II. Executar regularmente os serviços que se fizerem necessários para o perfeito desempenho do objeto desta contratação, em quantidade suficiente e de qualidade igual ou superior, podendo ser rejeitado pelo fiscal do Contrato quando não atender satisfatoriamente;

III. Utilizar somente materiais de qualidade, conforme normas e condições pertinentes e estabelecidas no Projeto Básico e declarações expressas da Proposta;

IV. Substituir no prazo de 02 (dois) dias úteis, os materiais que forem considerados inadequados pela Administração do CONTRATANTE;

V. Responsabilizar-se pelas despesas decorrentes de rejeições de materiais, indicadas pelo CONTRATANTE e pelos atrasos acarretados por essas rejeições;

VI. Manter engenheiro ou arquiteto, devidamente habilitado na forma da Lei, participando da execução dos serviços e obra objeto deste Contrato;

VII. Manter preposto, aceito pelo CONTRATANTE, no local da obra ou serviço, para representá-lo durante toda a execução do Contrato;

VIII. Comunicar à autoridade competente qualquer anormalidade de caráter urgente e prestar os esclarecimentos julgados necessários;

IX. Responder, em relação aos seus empregados, por todas as despesas decorrentes da execução do objeto, tais como:

a) Salários;
b) Seguros de acidentes;
c) Taxas, impostos e contribuições;
d) Indenizações;
e) Vales-refeição;
f) Vales-transporte etc.; e
g) Outras que porventura venham a ser criadas e exigidas.

X. Apresentar, mensalmente os comprovantes de pagamento dos salários dos empregados da CONTRATADA que estiverem executando os serviços ora contratados, bem como o comprovante do recolhimento dos encargos sociais;

XI. Manter seus empregados sujeitos às regras gerais do CONTRATANTE, porém, sem qualquer vínculo empregatício;

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

XII. Manter, ainda, seus empregados, para efeito de identificação, uniformizados e portando crachá, devendo substituir, imediatamente, qualquer um deles que seja considerado inconveniente à boa ordem e às regras gerais do CONTRATANTE;

XIII. Todos os empregados regularmente contratados pela CONTRATADA para realizar os serviços para o CONTRATANTE deverão usar equipamentos de proteção individual (EPI's) específicos para as atividades a serem realizadas;

XIV. Respeitar as normas e procedimentos de controle e acesso às dependências do CONTRATANTE;

XV. Responder pelos danos causados diretamente ao CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes de dolo ou culpa, própria, ou de quem em seu nome agir, não reduzindo ou excluindo essa responsabilidade a fiscalização ou acompanhamento pelo CONTRATANTE;

XVI. Assumir a responsabilidade por todos os encargos previdenciários e obrigações previstas na legislação social e trabalhista em vigor, obrigando-se a saldá-los na época própria, vez que os seus empregados não manterão nenhum vínculo empregatício com a CONTRATANTE;

XVII. Assumir, também, a responsabilidade por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes do trabalho, quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus empregados no decorrer da execução do objeto ou em conexão com ele, ainda que acontecido no ambiente físico do CONTRATANTE;

XVIII. É expressamente proibida a veiculação de publicidade acerca do Contrato, salvo se houver prévia autorização da CONTRATANTE;

XIX. Após a assinatura do Contrato, no prazo de até 03 (três) dias úteis, a CONTRATADA deverá comparecer para a reunião de alinhamento de início dos serviços e apresentação dos seguintes documentos:

a) **ART** do CREA da execução da obra em questão;
b) **CNO** - Matrícula da obra no INSS (cópia autenticada) inscrita sob o CNPJ da empresa CONTRATADA. Devendo ser apresentada ao término da obra, a certidão de baixa da CEI junto à Receita Federal.

XX. **Na primeira medição dos serviços,** a empresa CONTRATADA deverá apresentar os seguintes documentos:

a) **PGR** - Programa de Gerenciamento de Riscos (cópia);
b) **PCMSO** - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (cópia);
c) **ASOS** - Atestados de Saúde Ocupacional dos funcionários que executarão serviços nas Unidades do SENAI/DR-MA (cópia);
d) **PGRCC -** Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil;
e) Na forma da lei, fazer e apresentar, **Seguro Coletivo contra acidentes de trabalho**, com validade para todo o período de execução dos serviços, correndo à sua conta as despesas não cobertas pela respectiva Apólice, sem prejuízo do seguro obrigatório contra acidentes de trabalho previsto no art. 7º, XXVIII, da Constituição Federal.

XXI. Apresentar **Certidão de Quitação no CREA/CAU** a que está vinculada a empresa e o Profissional Técnico Responsável, em conformidade com o disposto na Lei nº 5.194/66 e Resolução **CONFEA** nº 218-73;

XXII. Caso a sede da participante vencedora seja em outro estado e o responsável técnico tenha seu registro profissional inscrito no CREA/CAU de outro estado, deverá apresentar, obrigatoriamente, a Certidão de Registro regular com o visto do CREA-MA, nos termos da Lei nº 5.194/66, e, em consonância com a Resolução nº 413/97, do CONFEA;

XXIII. O profissional técnico, detentor do atestado de responsabilidade técnica, se responsabilizará pelos trabalhos e sua substituição somente será admitida por outro profissional que possua capacidade técnica equivalente ou superior e desde que aceito pelo CONTRATANTE;

XXIV. Quando o responsável técnico se tratar de sócio/acionista, a comprovação do vínculo empregatício será feita com apresentação dos Atos Constitutivos da empresa;

XXV. A proponente vencedora deverá comprovar através de Contratos de trabalho que os profissionais pertencem ao seu quadro de pessoal técnico, além dos registros nas Carteiras Profissionais ou Ficha de Registro de Empregados (FRE), com visto do Ministério do Trabalho.

XXVI. Apresentar comprovação de Comunicação Prévia de Início de Obra – DRT (NR-18);

XXVII. A CONTRATADA fornecerá as máquinas, os equipamentos, as ferramentas, os materiais, a mão de obra, os insumos, todos os tipos de transporte e tudo mais que for necessário para a execução, conclusão e manutenção dos serviços, sejam eles definitivos ou temporários. Os custos relativos a esses itens deverão estar embutidos nos respectivos custos unitários ou nos BDI's convencional e diferenciado;

XXVIII. Considera-se sempre que a CONTRATADA dispõe da totalidade dos conhecimentos técnicos, gerenciais, operacionais e administrativos e dos meios de produção necessários, suficientes e adequados à execução dos serviços e completa realização do objeto, devendo, portanto, mobilizar e empregar com eficiência e eficácia todos os recursos para o fiel cumprimento do Contrato;

XXIX. Os serviços serão medidos e pagos de acordo com itens específicos constantes da Planilha orçamentária integrante do Projeto Básico, seguindo criteriosamente as unidades de medida estabelecidas. Perdas, sobras, quebras de unidades, ineficiência de mão de obra e outros deverão ser considerados na composição de custos unitários da empresa, não sendo, em hipótese alguma, considerados na medição;

XXX. Também serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os tributos, emolumentos, alvarás, outorgas, Habite-se e encargos necessários à execução dos serviços. Nenhum pagamento adicional será efetuado em relação a esses custos;

XXXI. As composições de custos unitários elaboradas pelo CONTRATANTE são instrumentos para a elaboração do orçamento estimativo. Cada participante deve elaborar suas próprias composições de custos incluindo todos os materiais, equipamentos e mão de obra que entenderem necessários para a conclusão dos serviços de acordo com a especificação técnica. Não poderá haver nenhum pleito de alteração de valores do Contrato em função das composições apresentadas pela CONTRATADA, de forma intempestiva e sem que seja devidamente celebrado Termo Aditivo;

XXXII. Os materiais a serem empregados e os serviços a serem executados deverão obedecer, rigorosamente:

a) Às normas, aprovações e orientações do IPHAN-MA, quando se tratar de obra de patrimônio público;
b) Às normas e especificações constante deste Chamamento e seus anexos;
c) Às normas da ABNT;
d) Às disposições legais da União, do Estado e do Município;
e) Aos regulamentos das empresas concessionárias;
f) Às prescrições e recomendações dos fabricantes;
g) Às normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT;
h) Às normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego;
i) O caderno de especificações técnicas da base de preços SINAPI.

XXXIII. Quaisquer dos itens mencionados no memorial descritivo e não incluídos nos desenhos de execução dos Projetos, ou vice-versa, terão a mesma significação como se figurassem em ambos, sendo a sua execução de responsabilidade da CONTRATADA. Os casos não abordados nesta especificação serão

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

definidos pela FISCALIZAÇÃO, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para os serviços em questão;

XXXIV. Durante a etapa de execução da obra, havendo divergência entre desenhos de execução dos Projetos do empreendimento, a Planilha orçamentária de referência e as especificações, prevalecerá primeiramente o contido na Planilha orçamentária de referência, seguido dos Projetos do empreendimento, e, por último, as especificações, e sempre em consonância com o que for definido com a FISCALIZAÇÃO;

XXXV. Em caso de divergência entre desenho de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala. Na divergência entre cotas dos desenhos e suas dimensões medidas em escala, prevalecerão as primeiras, sempre consultada a FISCALIZAÇÃO. Nenhuma modificação poderá ser feita nos desenhos e nas especificações dos Projetos sem autorização expressa da FISCALIZAÇÃO.

XXXVI. Os equipamentos que a CONTRATADA levar para o canteiro, ou as instalações por ela executadas e destinadas ao desenvolvimento de seus trabalhos, só poderão ser retirados com autorização formal da FISCALIZAÇÃO. Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações dos Projetos e memorial e deverão ser de primeiro uso;

XXXVII. A substituição de materiais especificados por outros equivalentes pressupõe, para que seja autorizada, que o novo material proposto possua, comprovadamente, equivalência nos itens qualidade, resistência e aspecto. As marcas e produtos referenciados nas plantas, especificações e listas de material admitem o equivalente, se devidamente comprovado seu desempenho por meio de testes e ensaios previstos por normas, desde que previamente aceitos pela FISCALIZAÇÃO. A equivalência indicada é em relação ao atendimento aos requisitos e critérios mínimos de desempenho especificados e normatizados, coincidência de aspectos visuais (aparência/acabamento), de materiais de fabricação, de funcionalidade e de ergonomia. A equivalência será avaliada pela FISCALIZAÇÃO, antes do fornecimento efetivo, mediante apresentação do material proposto pela CONTRATADA, juntamente com laudos técnicos do material ou produto, laudos técnicos comparativos entre o produto especificado e o produto alternativo, emitidos por laboratórios autorizados pelo INMETRO, com ônus para a CONTRATADA;

XXXVIII. Os materiais que não atenderem às especificações não poderão ser estocados no canteiro de obras;

XXXIX. Não será aceito pela FISCALIZAÇÃO a alegação de atraso dos serviços devido ao não fornecimento tempestivo dos materiais pelos fornecedores de materiais e insumos e/ou de serviços subempreitados;

XL. Os materiais inflamáveis só poderão ser depositados em áreas autorizadas pela FISCALIZAÇÃO, devendo a CONTRATADA providenciar para estas áreas disponham de dispositivos de proteção contra incêndios, conforme determinação dos órgãos competentes;

XLI. A CONTRATADA deverá efetuar todos os procedimentos técnicos e administrativos para a realização da ligação provisória de energia elétrica, água e esgoto a ser utilizada no período da obra;

XLII. A CONTRATADA cuidará para que o estoque e transporte de todo o material, equipamentos e entulho seja feito sem causar danos ou interrupções aos serviços. A movimentação e o estoque deverão ser previamente avaliados a fim de compatibilizar as solicitações com os meios de acesso disponíveis;

XLIII. A CONTRATADA deverá remover os entulhos e todos os materiais que sobrarem, promovendo constantemente a limpeza do local de execução dos serviços e de seu entorno durante todo o período dos trabalhos, especialmente ao final;

XLIV. Atenção especial deverá ser dada ao estoque de material, equipamentos ou entulhos sobre os pisos do prédio de forma que seja respeitada a sobrecarga;

XLV. A CONTRATADA deverá considerar todas as precauções e zelar permanentemente para que as suas operações não provoquem danos físicos ou materiais a terceiros, cabendo-lhe, exclusivamente, todos os

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

ônus decorrentes da reparação dos eventuais danos causados, devendo incluir tais reparos no escopo do Projeto, e, obedecer às prioridades executivas determinadas pela FISCALIZAÇÃO, não cabendo a alteração dos prazos originalmente acertados em Contrato;

XLVI. A CONTRATADA cuidará para que os serviços a serem executados acarretem a menor perturbação possível à vizinhança, aos serviços públicos, às vias de acesso e a todo e qualquer bem, público ou privado, interno ou externo ao prédio;

XLVII. A CONTRATADA será responsável, nas áreas em que estiver executando os serviços, pela proteção de toda a propriedade pública e privada, linhas de transmissão de energia elétrica, telefone, fibra ótica, dutos de água, esgoto e drenagem pluvial e outros serviços de utilidade pública, nas áreas do CONTRATANTE e adjacentes, devendo corrigir imediatamente, às suas expensas, quaisquer avarias que nelas provocar, deixando-as conforme seu estado original;

XLVIII. Os detritos resultantes das operações de transporte ao longo de qualquer via pública serão removidos imediatamente pela CONTRATADA, às suas expensas;

XLIX. A remoção de todo entulho gerado nos serviços, para fora do canteiro e para local permitido, será feita pela CONTRATADA, obedecendo rigorosamente as disposições do Plano de Gestão de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), elaborado especificamente para o empreendimento que é objeto deste Projeto;

L. É obrigatório que a CONTRATADA promova e cumpra a Gestão dos Resíduos Sólidos, conforme estabelece a Resolução do CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002. Tem-se, ainda, que observar, prevenir e fazer cumprir os artigos 46, 49 e 60 e demais dispositivos da Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente;

LI. Correrá por conta exclusiva da CONTRATADA a responsabilidade por quaisquer acidentes na execução dos serviços contratados, pelo uso indevido de patentes registradas e pela destruição ou danificação dos demais serviços em execução até a definitiva aceitação;

LII. Não acarretarão quaisquer acréscimos aos preços propostos, as exigências da FISCALIZAÇÃO relativas à instalação, colocação, emprego ou utilização de equipamentos de proteção individual, coletiva e ambiental e outros que julgar necessários, visto que já deverão estar previstos em seus preços unitários;

LIII. As normas de segurança constantes destas especificações não desobrigam a CONTRATADA do cumprimento de outras disposições legais, federais e estaduais pertinentes, sendo de sua inteira responsabilidade os processos, ações ou reclamações movidas, por pessoas físicas ou jurídicas, em decorrência de culpa nas precauções exigidas no trabalho ou da utilização de materiais inaceitáveis na execução dos serviços;

LIV. Não será admitida a utilização do canteiro e dos locais de execução dos serviços como dormitório pelos funcionários da CONTRATADA e de suas subcontratadas;

LV. Todas as questões, reclamações, demandas judiciais, ações por perdas e danos e indenizações oriundas de danos causados pela CONTRATADA a terceiros, serão de sua inteira responsabilidade, não cabendo responsabilidade solidária ou subsidiária por parte do CONTRATANTE;

LVI. Cumpre à CONTRATADA providenciar o pessoal habilitado necessário em quantidade e categoria profissional compatíveis com a execução dos serviços até o cumprimento integral do Contrato. A categoria profissional deverá ser comprovada mediante classificação registrada na CTPS. Os representantes da FISCALIZAÇÃO dos serviços darão suas instruções diretamente ao preposto da CONTRATADA;

LVII. A equipe técnica da CONTRATADA responsável pelos serviços deverá contar com profissionais especializados e devidamente habilitados para desenvolverem as diversas atividades necessárias à execução dos serviços. Deverá ser mantida, a qualquer tempo, a equipe técnica informada na fase de qualificação, não sendo aceita a substituição desses profissionais por quaisquer outros que não possuam capacidade técnica equivalente ou superior. Quando necessárias, quaisquer substituições deverão ser motivadas junto à FISCALIZAÇÃO, mediante a apresentação de atestados de capacidade técnica - CAT, emitidos pelo CREA/CAU, que comprovem que o profissional substituto cumpre os mesmos requisitos do substituído, devendo, assim, ser mantidas as condições de qualificação da CONTRATADA até a entrega definitiva da obra;

LVIII. A qualquer tempo a FISCALIZAÇÃO poderá solicitar, justificadamente, a substituição de membro da equipe técnica da CONTRATADA, desde que entenda benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos;

LIX. Os representantes da FISCALIZAÇÃO e toda pessoa devidamente autorizada terão acesso aos locais dos serviços, ao canteiro e a todas as áreas onde estejam sendo realizados os trabalhos, estocados e/ou fabricados materiais e equipamentos relativos à execução dos serviços contratados, desde que estejam devidamente equipados com os EPI's necessários;

LX. A CONTRATADA deverá providenciar **Diário de Obra** como disposto nas condições do Chamamento e de acordo com padrão fornecido pelo CONTRATANTE. **O diário deve ser iniciado a partir da assinatura** da AUTORIZAÇÃO DE SERVIÇO (AS);

LXI. É da competência da CONTRATADA registrar no Diário de Obras todas as ocorrências diárias, bem como especificar detalhadamente os serviços em execução, devendo a FISCALIZAÇÃO, neste mesmo Diário, confirmar ou retificar o registro. **O pagamento das medições dos serviços realizados e aprovados pela FISCALIZAÇÃO somente ocorrerá mediante a apresentação, pela CONTRATADA, do Diário de Obras devidamente preenchido até a data final do período da medição**;

LXII. A CONTRATADA cuidará para que todas as partes do canteiro e dos locais dos serviços permaneçam sempre limpos e organizados, com os materiais estocados e empilhados em local apropriado, de acordo cm o tipo e qualidade;

LXIII. As instalações do canteiro deverão seguir as normas de segurança do trabalho, atender ao memorial descritivo da obra e ter Projeto previamente aprovado pela Fiscalização;

LXIV. Os níveis de segurança e higiene a serem providenciados pela CONTRATADA aos usuários das instalações no canteiro serão, no mínimo, os determinados pelo Departamento Nacional de Higiene e Segurança do Trabalho do Ministério do Trabalho;

LXV. Caberá à CONTRATADA fornecer e conservar os equipamentos mecânicos e o ferramental necessários, usar mão de obra hábil e idônea, agrupando permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegurem progresso satisfatório aos serviços, bem como obter os materiais necessários e em quantidades suficientes para a conclusão no prazo fixado;

LXVI. A FISCALIZAÇÃO não aceitará a transferência de qualquer responsabilidade da CONTRATADA para outras entidades, sejam fornecedores, técnicos, subempreiteiros, entre outros;

LXVII. Não será permitido que o pessoal da CONTRATADA permaneça no canteiro fora dos horários de trabalho definidos, exceto os postos de guardião de obra e de vigilante ou em casos excepcionais devidamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO;

LXVIII. São inaceitáveis nos locais dos serviços a decapagem ou limpeza química de metais ou qualquer processo de eletrodeposição química;

LXIX. Processos industriais ruidosos, a exclusivo critério da FISCALIZAÇÃO, poderão ser empregados, desde que o local onde se desenvolvam seja provido de tratamento acústico para que os níveis de ruído externo

junto ao elemento divisor sejam inferiores aos determinados pelo Ministério do Trabalho, na Norma Regulamentadora NR-15: Atividades e Operações insalubres, principalmente no Anexo nº 1 - Limites de tolerância para ruído contínuo ou intermitente e no Anexo nº 2 - Limites de tolerância para ruídos de impacto, e, à Resolução CONAMA nº 1, de 8 de março de 1990, referente aos níveis excessivos de ruído sujeitos ao Controle da Poluição de Meio Ambiente. Não serão permitidos ruídos prejudiciais à saúde e ao sossego público com níveis superiores aos considerados aceitáveis também pela norma NBR 10.152 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas, visando o conforto da comunidade, e, especificamente, ao caso de construção ou de reforma de edificações, onde o nível de som não poderá ultrapassar os níveis estabelecidos pela NBR 10.152 – Níveis de ruído para conforto acústico, ambos da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. A CONTRATADA, por fim, deverá obedecer, no que couber, à legislação federal, estadual e municipal referente ao controle de ruído do local da obra, como as leis do “silêncio”;

LXX. A CONTRATADA deverá efetuar rigoroso controle tecnológico dos elementos estruturais (concreto e aço) utilizados nos serviços;

LXXI. Até o recebimento definitivo dos serviços e durante todo o período de **garantia**, discriminado no ANEXO XVI – TABELA DE PRAZOS DE GARANTIA, conforme determinam o art. 618, da Lei 10.406/2002 (Código Civil) e a NBR-15.575, a CONTRATADA deverá fornecer toda a **assistência técnica** necessária à solução das imperfeições detectadas na execução, assim como eventuais **vícios e defeitos**, independentemente de terem sido consignados na vistoria final, bem como os decorrentes de serviços mal executados, além de atender a todos os dispositivos do Código de Defesa do Consumidor. Se, durante esse período, forem constatadas falhas na solidez e qualidade dos serviços prestados, o CONTRATANTE notificará a CONTRATADA para corrigir as deficiências construtivas, e, caso os reparos não sejam feitos, ajuizará a devida ação judicial;

LXXII. Em caso de necessidade de revalidação e/ou regularização da aprovação dos Projetos nos órgãos de fiscalização competentes, será de responsabilidade da CONTRATADA.

LXXIII. Qualquer serviço de consultoria e/ou detalhamento complementar será executado pela CONTRATADA, com o acompanhamento da FISCALIZAÇÃO ou de empresa de Projetos e/ou consultoria indicada pela FISCALIZAÇÃO. Poderá ser analisada a possibilidade de auxílio no desenvolvimento de algum detalhamento por parte da CONTRATANTE, o que em momento nenhum poderá justificar qualquer atraso no cronograma dos serviços;

LXXIV. Nos casos de **repactuação econômico-financeira** do Contrato, em que houver aditamento através da inclusão de serviços inexistentes na Planilha contratada, seus preços deverão ser extraídos, preferencialmente, da base de preços SINAPI, com preço referente à data-base da elaboração do orçamento proposto pelo SENAI, aplicando-se a esse preço os fatores de reajuste pertinentes à data da repactuação, assim como o desconto global concedido pela CONTRATADA, quando da apresentação de sua Proposta;

LXXV. Após a conclusão dos serviços de limpeza, a CONTRATADA deverá executar todos os retoques e arremates necessários apontados pela FISCALIZAÇÃO;

LXXVI. A empresa CONTRATADA é obrigada a obter às suas custas todas as licenças e prorrogações de licenças, pagando os emolumentos prescritos por Lei, e observando todas as Leis, Regulamentos e Posturas referentes à obra e à segurança dos trabalhadores, assim como despesas decorrentes das leis trabalhistas, impostos, consumos de energia, água, esgoto e telefone, que digam respeito à obra. É obrigada, outrossim, ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento das multas por ventura impostas pelas autoridades inclusive as que, por imposição legal, venham a recair sobre o SENAI, uma vez que digam respeito à obra e sua execução;

LXXVII. A observância dos regulamentos e posturas já citados, abrange também as exigências do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Maranhão - CREA-MA e do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Maranhão - CAU-MA, especialmente no que diz respeito à colocação de placas contendo

o nome do responsável técnico pela execução das obras e dos autores dos Projetos, conforme modelo fornecido pelo CONTRATANTE;

LXXVIII. Cabe também à empresa CONTRATADA todas as providências que se fizerem necessárias junto aos órgãos públicos, federais, estaduais e municipais e concessionárias de serviços públicos, obrigando-se ao cumprimento de quaisquer formalidades legais exigidas, inclusive o pagamento das taxas relativas aos respectivos registros da execução, com emissão das respectivas ART's (Anotação de Responsabilidade Técnica), do Alvará de Construção e do Habite-se juntamente com o Termo de Entrega Definitivo da Obra;

LXXIX. Os documentos supracitados serão mantidos na obra, em uma pasta, conforme prevê a legislação vigente, e uma cópia deverá ser entregue à Coordenadoria de Engenharia da entidade.

Parágrafo Primeiro – Por este instrumento, fica presumido que os serviços que não constaram da Planilha orçamentária de referência da obra foram incluídos como custos ou despesas indiretas na taxa de BDI apresentada pela CONTRATADA.

Parágrafo Segundo - Se, para facilitar seus trabalhos, a CONTRATADA necessitar elaborar desenhos de execução adicionais, além dos detalhamentos constantes dos desenhos apresentados pela FISCALIZAÇÃO, deverá fazê-lo às suas expensas exclusivas, submetendo-os à aprovação da FISCALIZAÇÃO. Não será aceito, em nenhuma hipótese, pleito para aditamento de prazo de execução em virtude da ausência de detalhamentos de Projetos, devendo sempre, a CONTRATADA, submetê-los à FISCALIZAÇÃO com antecedência, e, observando o prazo necessário para a realização de análises e correções. Os desenhos de execução adicionais, se necessários, poderão ser entregues por partes, de acordo com as prioridades e em função do cronograma dos serviços. Os serviços contidos nestes desenhos não poderão ser iniciados sem aprovação formal da FISCALIZAÇÃO.

Parágrafo Terceiro - Também serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os tributos, emolumentos, alvarás, outorgas, Habite-se e encargos necessários à execução dos serviços. Nenhum pagamento adicional será efetuado em relação a esses custos.

Parágrafo Quarto - Não caberá qualquer pleito de alteração dos valores contratados pela substituição de métodos e meios de produção mais onerosos e incompatíveis com o conjunto dos serviços a realizar nas quantidades, prazos e qualidade requeridos, salvo por determinação do CONTRATANTE.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DO DESCUMPRIMENTO PELA CONTRATADA DAS OBRIGAÇÕES TRABALHISTAS PARA COM SEUS EMPREGADOS

Nos casos de **descumprimento das obrigações** pela CONTRATADA para com seus empregados, a CONTRATADA autoriza o CONTRATANTE a:

I. Realizar depósito em conta específica dos valores relativos a férias, 13º salários e verbas rescisórias dos empregados da CONTRATADA;

II. Descontar nas faturas os valores dos salários e demais encargos devidos aos trabalhadores e efetuá-los diretamente diante do descumprimento destas obrigações por parte da CONTRATADA;

III. Reter a Garantia em caso de Rescisão Contratual para o pagamento das verbas trabalhistas pendentes;

IV. Efetuar o pagamento em juízo do FGTS, débitos trabalhistas e previdenciários diante do descumprimento dessas obrigações por parte da empresa contratada.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

I. Acompanhar e fiscalizar a execução deste Contrato, comunicando possíveis irregularidades ao setor competente;

II. Fiscalizar a qualidade dos serviços a serem executados e dos materiais a serem empregados;

III. Proporcionar todas as facilidades, para que a CONTRATADA possa desempenhar seus trabalhos, dentro das especificações estabelecidas;

IV. Disponibilizar o local que será executada a obra, permitindo o livre acesso dos empregados da CONTRATADA, devidamente identificados e uniformizados, viabilizando a execução dos serviços;

V. Efetuar os pagamentos de acordo com as condições previstas neste Contrato;

VI. Notificar a empresa CONTRATADA, por escrito, sobre irregularidades constatadas na execução do objeto para que sejam adotadas as medidas corretivas necessárias;

VII. Aplicar penalidades cabíveis à CONTRATADA nos casos de descumprimento contratual.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - DA RESPONSABILIDADE PELO SERVIÇO

A responsabilidade pela execução dos serviços até o efetivo recebimento pelo CONTRATANTE é única e exclusivamente da CONTRATADA.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA - DAS CONDIÇÕES GERAIS

A CONTRATADA se obriga a manter, durante a vigência do Contrato, todas as condições de qualificação exigidas no processo de seleção, assumindo, ainda, a obrigação de apresentar, no término do prazo de validade de cada documento, os seguintes comprovantes devidamente atualizados:

a) Prova de regularidade para com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede da CONTRATADA, compreendendo a **Certidão de Quitação de Tributos e a Certidão Quanto à Dívida Ativa**, ou outras equivalentes, na forma da lei, expedidas, em cada esfera de Governo, pelo órgão competente;

b) Prova de regularidade perante o INSS - Instituto Nacional de Seguro Social, mediante apresentação da CND - Certidão Negativa de Débito;

c) Prova de regularidade perante o FGTS - Fundo de Garantia do Tempo de Serviço, mediante apresentação do CRF - Certificado de Regularidade de Fundo de Garantia, fornecido pela Caixa Econômica Federal;

Parágrafo Primeiro – Os documentos exigidos neste Contrato deverão ser apresentados no original, em cópia autenticada por Cartório ou por publicação em órgão da imprensa oficial. A autenticação poderá ser feita, ainda, mediante cotejo da cópia com o original, por preposto do CONTRATANTE devidamente identificado.

Parágrafo Segundo – Se a CONTRATADA estiver desobrigada da apresentação de quaisquer documentos solicitados nesta Cláusula deverá comprovar esta condição por meio de Certificado expedido pelo órgão competente ou legislação em vigor, na forma exigida no parágrafo primeiro.

Parágrafo Terceiro – A CONTRATADA estará dispensada de apresentar os documentos de que trata esta Cláusula, caso seja possível ao CONTRATANTE verificar a regularidade da situação da CONTRATADA por meio de consulta *online*.

Parágrafo Quarto – Ao CONTRATANTE se reserva o direito de rescindir administrativamente o Contrato quando, por ocasião do pagamento, a CONTRATADA não comprovar sua regularidade na forma descrita nesta Cláusula. A rescisão se dará mediante comunicação formal dos motivos à CONTRATADA com aviso prévio de 30 dias.

CLÁUSULA VIGÉSIMA - DA RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

Será de responsabilidade da CONTRATADA o ônus resultante de quaisquer ações, demandas, custos e despesas decorrentes de danos, ocorridos por dolo ou culpa de qualquer de seus empregados e/ou prepostos, obrigando-se por quaisquer responsabilidades decorrentes de ações judiciais que lhe venham a ser atribuídas por força da lei, relacionadas com o cumprimento do presente Contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA - DAS ALTERAÇÕES SOCIAIS

A CONTRATADA se obriga a informar ao CONTRATANTE, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, sobre qualquer alteração social ou modificação da finalidade ou da estrutura da empresa.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA - DOS CASOS DE ASSOCIAÇÃO

Nas hipóteses de fusão, cisão, incorporação ou associação da CONTRATADA com outrem, ao CONTRATANTE se reserva o direito de rescindir o Contrato ou continuar sua execução com a empresa resultante da alteração social.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA - DAS OPERAÇÕES FINANCEIRAS

É vedado à CONTRATADA caucionar ou utilizar o presente Contrato para qualquer operação financeira.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUARTA - DA DIVULGAÇÃO DO CONTRATO

A CONTRATADA não poderá utilizar o nome do CONTRATANTE, ou sua qualidade de contratada em quaisquer atividades de divulgação empresarial, como, por exemplo, em cartões de visitas, anúncios diversos, impressos etc., salvo mediante autorização prévia, sob pena de imediata rescisão do presente instrumento, independentemente de aviso ou interpelação judicial ou extrajudicial, sem prejuízo de responsabilidade da CONTRATADA.

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA - DOS DIREITOS ASSEGURADOS

A não utilização pelas partes de qualquer dos direitos assegurados neste Contrato ou na legislação em geral, não implica em novação, não devendo ser interpretada como desistência de ações futuras. Todos os meios postos à disposição neste Contrato são cumulativos e não alternativos, inclusive com relação a dispositivos legais.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA - DO CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR

São assegurados ao CONTRATANTE todos os direitos e faculdades previstos na Lei nº 8.078, de 11.09.90 (Código de Defesa do Consumidor).

CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉTIMA - DA RESPONSABILIDADE CIVIL

A CONTRATADA responderá, civilmente, **durante 05 anos**, após o recebimento definitivo dos serviços, pela solidez e segurança da obra, bem como dos materiais empregados, nos termos do art. 618, do Código Civil Brasileiro.

CLÁUSULA VIGÉSIMA OITAVA - DAS SANÇÕES E PENALIDADES

O CONTRATANTE poderá, observadas a prévia defesa e a gravidade da ocorrência, aplicar sanções à CONTRATADA pela inexecução total ou parcial dos serviços previstos no Contrato, pela execução desses serviços em desacordo com o estabelecido e/ou pelo descumprimento das obrigações contratuais, nas seguintes formas:

a) Advertência;
b) Multa;

c) Suspenção temporária de participação em processos de seleção e impedimento de contratar com o SENAI/MA por até 05 (cinco) anos.

Parágrafo Primeiro – Será aplicada a sanção de **advertência** na primeira situação das seguintes hipóteses:

a) Descumprimento parcial das obrigações e responsabilidades assumidas contratualmente, e nas situações que ameacem a qualidade do produto ou serviço, ou a integridade patrimonial ou humana;
b) Outras ocorrências que possam acarretar transtornos ao desenvolvimento dos serviços de engenharia do SENAI, desde que não gere prejuízos à entidade ou caiba a aplicação de sanção mais grave;
c) A qualquer tempo, se constatado que a CONTRATADA executou percentual menor que o previsto para aquele período no cronograma físico-financeiro por ela apresentado e aprovado pelo CONTRATANTE.

Parágrafo Segundo – Será aplicada a sanção de **multa** nas seguintes condições:

a) A recusa injustificada da participante declarada vencedora em assinar o Contrato ou instrumento equivalente, dentro do prazo estipulado de **15 (quinze) dias corridos** a partir da convocação, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-a cumulativamente, à:

a.$_1$) Multa de 15% (quinze por cento) do valor total da Proposta de Preços;
a.$_2$) Suspensão temporária do direito de contratar com o SENAI-DR/MA por 05 (cinco) anos.

b) No caso de **atraso injustificado** na execução do objeto, caracterizado em qualquer **medição mensal** pela execução de percentual inferior a 80% (oitenta por cento) do valor previsto no cronograma físico-financeiro, desde que interfira no cronograma acumulado da obra apresentado pela CONTRATADA e aprovado pelo CONTRATANTE, será aplicada multa no valor definido através da seguinte equação:

FAIXA DE VALOR DA OBRA:	% APLICADO NO CÁLCULO DA MULTA
ATÉ 1.000.000,00	3,00%
ENTRE 1.000.000,01 ATÉ 5.000.000,00	2,50%
ACIMA DE 5.000.000,01	1,50%

Multa = (VALOR DA TABELA) x VC x (1 - VMA/VPCA) "Fórmula"

* Em que VC é o valor contratado da obra, VMA é o valor total medido acumulado até o momento da apuração e VPCA é o valor total previsto no cronograma físico-financeiro para execução até o momento da apuração.

b.$_1$) Exemplificando:
Em situação em que a CONTRATADA, em determinada altura do desenvolvimento dos trabalhos de um contrato de R$5.000.000,00 **(VC)**, tenha executado, cumulativamente, R$ 500.000,00 **(VMA)**, quando teria declarado em seu cronograma físico-financeiro que a esse tempo o valor executado seria de R$1.000.000,00 **(VPCA)**, o valor da multa aplicada seria:
Multa = 2,5% x 5.000.000 x (1 – 500.000/1.000.000)
Multa = R$ 62.500,00

c) No caso de atraso injustificado na conclusão do objeto será aplicada multa de **0,05% do valor contratado, por dia de atraso na entrega do objeto**, de acordo com o cronograma físico-financeiro apresentado pela CONTRATADA e aprovado pelo CONTRATANTE, até o limite de **30 (trinta) dias**, a partir de quando será considerada inexecução parcial do objeto;

c.$_1$) No caso de inexecução parcial do objeto, será aplicada multa de **10% (dez por cento) do valor do Contrato.**

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

Parágrafo Terceiro – Será configurada **inexecução TOTAL do objeto:**

a) Quando o cronograma físico-financeiro da obra atingir percentual previsto entre 30,00% e 50,00% e a CONTRATADA, injustificadamente, só tiver executado metade do valor total acumulado;

b) Quando houver atraso injustificado para início dos serviços por mais de 15 (quinze dias) corridos após o recebimento pela CONTRATADA da Ordem de Serviço emitida pelo CONTRATANTE.

Parágrafo Quarto – No caso de **inexecução total, será rescindo o Contrato** sem prejuízo da aplicação da multa de **15% (quinze por cento)** sobre o valor contratual.

Parágrafo Quinto – Além das multas previstas acima, poderão ser aplicadas multas, conforme graus e eventos descritos nas **Tabelas 1 e 2** conforme abaixo:

Tabela 1 – Valores das multas por gravidade das infrações

GRAU	CORRESPONDÊNCIA
1	R$500,00
2	R$800,00
3	R$1.500,00
4	R$2.500,00
5	R$4.500,00
6	R$6.000,00 + **(0,078% do VC)**

Tabela 2 – Classificação das infrações por gravidade

ITEM	INFRAÇÃO	GRAU
1	Permitir a presença de empregado próprio ou de SUBCONTRATADA sem uniforme completo ou parte dele, ou mal apresentado (rasgado ou danificado); pontuação por empregado e por ocorrência.	**1**
2	Executar serviço sem a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI), quando necessários; por empregado, por ocorrência.	**2**
3	Fornecer informação falsa sobre serviço ou material; por ocorrência.	**2**
4	Manter funcionário sem qualificação para a execução dos serviços; por empregado e por dia.	**3**
5	Executar serviço incompleto, paliativo substitutivo como por caráter permanente, ou deixar de providenciar recomposição complementar; por ocorrência.	**3**
6	Utilizar material de baixa qualidade, em inconformidade ao especificado no Contrato; por ocorrência	**3**
7	Destruir ou danificar documentos por culpa ou dolo de seus agentes; por ocorrência.	**4**
8	Utilizar as dependências da Unidade para fins diversos do objeto do Contrato; por ocorrência.	**4**
9	Reutilizar material, peça ou equipamento sem anuência da fiscalização; por ocorrência.	**5**
10	Comportamento inadequado de funcionário dentro das dependências do CONTRATANTE; por ocorrência	**5**
11	Destruir ou danificar infraestrutura da Unidade por culpa ou dolo de seus agentes; por ocorrência.	**5**
12	Executar subcontratação de empresa sem anuência da fiscalização.	**5**
13	Atraso na aquisição de materiais que impactam no cronograma.	**5**

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

14	Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços contratuais; por dia e por tarefa designada.	**6**
15	Recusar-se a executar serviço determinado pela fiscalização, sem motivo justificado; por ocorrência.	**6**
16	Permitir situação que crie a possibilidade de causar ou cause danos físicos, lesão corporal ou consequências letais; por ocorrência.	**6**
17	Usar indevidamente patentes registradas; por ocorrência	**6**
	PARA OS ITENS A SEGUIR, DEIXAR DE:	
18	Apresentar a ART dos serviços para início da execução no prazo definido pela fiscalização; por dia de atraso.	**1**
19	Substituir empregado que tenha conduta inconveniente ou incompatível com suas atribuições; por empregado e por dia.	**1**
20	Manter a documentação de qualificação atualizada; por item, por ocorrência.	**1**
21	Cumprir horário estabelecido no Contrato ou determinado pela fiscalização; por ocorrência.	**1**
22	Cumprir determinação da fiscalização para controle de acesso de seus funcionários; por ocorrência.	**1**
23	Fornecer EPI, quando exigido, aos seus empregados e de impor penalidades àqueles que se negarem a usá-los, por empregado e por ocorrência;	**2**
24	Cumprir determinação formal ou instrução complementar da fiscalização; por ocorrência.	**2**
25	Iniciar execução de serviço nos prazos estabelecidos pela fiscalização, observados os limites mínimos previstos neste Contrato; por serviço, por dia.	**2**
26	Refazer serviço não aceito pela fiscalização, nos prazos estabelecidos no Contrato ou determinado pela fiscalização; por ocorrência.	**3**
27	Indicar e manter durante a execução do Contrato o(s) responsável(is) técnico(s) pela obra e o engenheiro de segurança do trabalho (caso seja necessário conforme exigido pela NR 04).	**5**
28	Efetuar o pagamento de salários, vale-transporte, tíquetes-refeição, seguros, encargos fiscais e sociais, bem como arcar com quaisquer despesas diretas e/ou indiretas relacionadas à execução do Contrato nas datas avençadas; por dia.	**5**
29	Manter no canteiro equipe com a qualificação técnica exigida no chamamento.	**6**

Parágrafo Sexto – Poderá ser aplicada sanção de suspensão temporária de participar dos processos de seleção e impedimento de contratar com o SENAI, com base no art. 33, Parágrafo Único do RCA do SENAI, por 05 (cinco) anos, por culpa ou dolo, no caso de inexecução parcial do objeto.

Parágrafo Sétimo – As sanções de advertência e de suspensão temporária do direito de participar dos processos de seleção e de contratar com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI, poderão ser aplicadas à CONTRATADA juntamente à de multa.

Parágrafo Oitavo – O valor da multa poderá ser descontado do pagamento a ser efetuado à CONTRATADA:

a) Se o valor a ser pago à CONTRATADA não for suficiente para cobrir o valor da multa, a diferença será descontada da garantia contratual;

b) Se os valores do pagamento e da garantia forem insuficientes, fica a CONTRATADA obrigada a recolher a importância devida no prazo de **15 (quinze) dias**, contado da comunicação oficial;

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

c) Esgotados os meios administrativos para cobrança do valor devido pela CONTRATADA ao CONTRATANTE será cobrado judicialmente, sendo passível de inclusão do nome da empresa nos Serviços de Proteção ao Crédito;

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

CLÁUSULA VIGÉSIMA NONA - DA CONDUTA ÉTICA

As PARTES declaram e garantem uma à outra, que conhecem e cumprem integralmente o disposto nas leis brasileiras, notadamente nas leis anticorrupção, de lavagem de dinheiro, de improbidade administrativa, de defesa da disputa fechada, do Regulamento para Contratação e Alienação e normativos correlatos, bem como no Código de Ética do Sistema FIEMA, garantindo que:

a) Não as violarão;
b) Não praticarão qualquer conduta contrária à essas legislações;
c) Não realizarão qualquer ato que venha a favorecer indevida e injustificadamente, de forma direta ou indireta, uma em detrimento da outra e/ou quaisquer terceiros;
d) Não oferecerão, prometerão ou darão qualquer importância em dinheiro, artigo de valor ou qualquer vantagem economicamente determinável ou não, a nenhum representante e/ou empregado da entidade contratante, em troca de qualquer vantagem indevida, economicamente determinável ou não.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA - DA CONFIDENCIALIDADE DOS DADOS

As Partes se obrigam mutuamente a respeitar o direito de propriedade e de confidencialidade das informações acessadas, bem como a não as transferir a terceiros, no todo ou em parte, salvo os casos em que houver prévia autorização por escrito, além do dever de observância aos ditames da Lei nº 13.709/2018 (Lei de Proteção de Dados Pessoais – LGPD) e às determinações dos órgãos reguladores/fiscalizadores sobre a matéria.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA PRIMEIRA - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

a) As PARTES reconhecem expressamente que não poderão, nem por si, nem por eventuais empregados, contratados, subcontratados, terceirizados, diretores, sócios ou representantes, firmar qualquer documento ou assumir quaisquer obrigações em nome da outra parte, salvo quando expressamente autorizadas e nos estritos limites de tal autorização.

b) A tolerância, a não aplicação das penalidades, ou ainda, o não exercício dos direitos que necessariamente defluirão para uma das partes em virtude do inadimplemento da outra, **não induzirão novação, precedente ou alteração do que foi pactuado**, sendo a ocorrência de qualquer dos fatos supra levados à conta de simples liberalidade por parte do CONTRATANTE que tolerou e não aplicou as sanções ou não exerceu o direito.

c) As PARTES não poderão ceder, transferir, subcontratar, confiar a outrem, nem negociar com terceiros, quaisquer direitos ou parte dos direitos resultantes do presente instrumento, sem o consentimento prévio e por escrito da outra parte.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA SEGUNDA - DO FORO

Fica eleito o foro da circunscrição judiciária de São Luís para dirimir as dúvidas oriundas do presente Contrato, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

Para firmeza, e como prova de haver entre si, justos e contratados, é lavrado o presente instrumento em 02 (duas) vias de igual teor e valia, assinadas pelas partes e 02 (duas) testemunhas.

São Luís, _____ de _____ de 2025.

FIEMA Federação das Indústrias do Estado do Maranhão | **SESI** Serviço Social da Indústria | **SENAI** Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | **IEL** Instituto Euvaldo Lodi | Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA | (98) 3031-0104 www.fiema.org.br

.....
Contratante

EMPRESA .....
Contratada

TESTEMUNHAS:

_____
CPF:
RG:

_____
CPF:
RG:

FIEMA *Federação das Indústrias do Estado do Maranhão*
SESI *Serviço Social da Indústria*
SENAI *Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial*
IEL *Instituto Euvaldo Lodi*
Edifício Casa da Indústria Albano Franco Av. Jerônimo de Albuquerque, s/n.º, Retorno da Cohama, 65.060-645, São Luís-MA
(98) 3031-0104 www.fiema.org.br