



Prefeitura Municipal de Dom Silvério  
Estado de Minas Gerais

**EDITAL RETIFICADO DE CONCORRÊNCIA**  
**Município de Dom Silvério**

**1. INFORMAÇÕES GERAIS**

**1.1. DESCRIÇÃO DO OBJETO**

Procedimento de licitação na modalidade concorrência para atendimento de objeto conforme especificação sumária do Anexo I [CEE 01](#) (cláusula de condição específica do edital CEE 01), observado o detalhamento do objeto constante do termo de referência, anexo a este edital.

**1.2. DADOS DE AUTUAÇÃO DO PROCESSO**

1.2.1. Número do processo administrativo: [Anexo I – CEE 02](#).

1.2.2. Data autuação processo administrativo: [Anexo I – CEE 02](#)

1.2.3. Tipo de procedimento: Concorrência

1.2.4. Número do tipo de procedimento: [Anexo I – CEE 02](#)

**1.3. PADRONIZAÇÃO DO EDITAL**

1.3.1. Em conformidade com o permissivo do inciso IV do *caput* do art. 19 e §1º do art. 25 da Lei nº 14.133/2021 é adotada minuta padronizada de edital, previamente aprovada pelos órgãos de controle e jurídico do Município de Dom Silvério.

1.3.2. Dado o enquadramento do objeto no conceito inserto no inciso XIII do *caput* do art. 6º da Lei nº 14.133/2021, são estabelecidas no edital as normas padronizadas de caráter uniforme e geral aplicáveis ao certame e no Anexo I as especificidades do processo da licitação e do objeto – CONDIÇÕES ESPECÍFICAS DO EDITAL (CEE).

**1.4. ENQUADRAMENTO DO OBJETO**

1.4.1. O objeto deste certame possui padrões de desempenho e qualidade objetivamente definidos no Anexo III do edital, se enquadrando no conceito legal de bens e serviços comuns conforme inciso XIII do *caput* do art. 6º da Lei nº 14.133/2021.

**1.5. NORMAS APLICÁVEIS**

1.5.1. Lei nº 14.133/2021

1.5.2. Lei nº 11.107/2005

1.5.3. Decreto nº 6.007/2007

1.5.4. Estatuto e Contrato do Município público

1.5.5. Decreto nº 393 de 01/11/2023 que regulamenta no âmbito do Município de Dom Silvério a lei nº 14.133/2021, disponível no link <https://domsilverio.mg.gov.br/transparencia/decretos> ;

1.5.6. Normas específicas aplicáveis ao objeto do certame constantes do Anexo V

**1.6. PRINCÍPIOS APLICÁVEIS**

1.6.1. A motivação de atos expedidos e a fundamentação de decisões prolatadas no âmbito do processo administrativo a que se vincula o presente ato convocatório, deverão observar:

1.6.1.1. O princípio do formalismo moderado;

1.6.1.2. Os princípios Insertos no art. 5º da Lei nº 14.133/2021;



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério  
Estado de Minas Gerais**

1.6.1.3. As disposições constantes do decreto-lei nº 4.657/1942;

**1.7. DISPONIBILIZAÇÃO EDITAL**

1.7.1. O edital e seus anexos se encontram disponíveis para consulta no endereço eletrônico <https://domsilverio.mg.gov.br/licitacoes/editais-de-licitacao> ;

1.7.2. Os pedidos de esclarecimentos e informações e as impugnações e recursos deverão ser formalizadas conforme [Anexo I CEE 03](#)

**1.8. INTIMAÇÕES E COMUNICAÇÕES DO PROCESSO**

1.8.1. Eventuais comunicações e/ou intimações referentes ao andamento do presente instrumento convocatório serão formalizadas aos licitantes e demais interessados através de publicação no Diário Oficial do Município disponível no endereço <https://domsilverio.mg.gov.br/transparencia/diario-oficial-eletronico>.

**1.9. LOCAL, DATA E HORÁRIO DA LICITAÇÃO**

1.9.1. A licitação será realizada em meio eletrônico, observadas as condições de segurança, criptografia e autenticação em plataforma eletrônica indicada no [Anexo I CEE 04](#).

1.9.2. A sessão pública será aberta na data e horário indicados no [Anexo I CEE 05](#).

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

1.9.4. A referência temporal será o horário oficial de Brasília/DF.

**2. PARTICIPAÇÃO**

**2.1. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO**

2.1.1. Respeitadas as condições normativas próprias e as constantes deste Edital, poderá participar desta licitação o interessado que promova o credenciamento na forma do item 04 deste edital, atenda aos requisitos de habilitação e qualificação constantes do edital e, ainda, de forma complementar, atenda as seguintes condições:

2.1.1.1. Seja pessoa jurídica legalmente estabelecida no País e possua objeto constante de contrato social ou ato constitutivo equivalente compatível com o objeto da licitação;

2.1.1.2. Município, desde que previsto no [Anexo I – CEE 06](#).

2.1.1.3. Empresa estrangeira, desde que apresente decreto de autorização para funcionamento no país, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedida pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir e, ainda, atenda às exigências de habilitação mediante documentos equivalentes, autenticados pelos respectivos consulados e traduzidos por Tradutor Público e Intérprete Comercial, devendo ter representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente.

**2.2. VEDAÇÕES**



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

2.2.1. Não poderá participar direta ou indiretamente desta licitação o licitante enquadrado em qualquer das seguintes hipóteses:

2.2.1.1. Que esteja impedido de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal e Municípios, na forma do art. 7º da Lei nº 10.520/02 pelo período correspondente ao cumprimento da penalidade;

2.2.1.2. Que esteja impedido de licitar ou contratar com os Municípios consorciados e/ou com o Município, nos termos do art. 87, *caput*, inciso III da Lei nº 8666/93 pelo período correspondente ao cumprimento da penalidade;

2.2.1.3. Que tenha sido declarado inidôneo, nos termos do art. 87, *caput*, inciso IV da Lei nº 8666/93 pelo período correspondente ao cumprimento da penalidade;

2.2.1.4. Que esteja de impedido de licitar e contratar ou declarados inidôneos, nos termos do art. 156 da Lei nº 14.133/2021 pelo período correspondente ao cumprimento da penalidade ou de reabilitação devidamente comprovada nos termos do art. 163 da citada lei nº 14.133/2021.

2.2.1.5. Empresa proibida de contratar com o Poder Público, em razão do disposto no art. 72, § 8º, V, da Lei n.º 9.605/1998 pelo período correspondente ao cumprimento da penalidade;

2.2.1.6. Empresa proibida de contratar com o Poder Público, nos termos do art. 12 da Lei n.º 8.429/1992 pelo período correspondente ao cumprimento da penalidade;

2.2.1.7. Com decretação de falência, em processo de recuperação judicial ou extrajudicial, exceto se houver decisão judicial específica autorizando sua participação neste certame, e se comprovada a capacidade econômica de arcar com o cumprimento do objeto contratual.

2.2.1.8. Submisso a concurso de credores, em liquidação ou em dissolução;

2.2.1.9. Em que o ramo de atividade não seja pertinente ou compatível com o objeto desta licitação.

2.2.1.10. Nas hipóteses de vedação constantes do art. 14 da Lei nº 14.133/2021.

2.2.1.11. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição.

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

2.2.2. Nenhum licitante poderá participar desta licitação com mais de uma proposta por item.

2.2.3. As vedações de que tratam os itens 2.2.1.1 a 2.2.1.6 o item 2.7.4 será também aplicadas ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

2.2.4. A observância das vedações supra é de inteira responsabilidade da licitante que, pelo descumprimento, se sujeita às penalidades cabíveis.



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério  
Estado de Minas Gerais**

**2.3. PARTICIPAÇÃO DIFERENCIADA DE ME'S E EPP'S**

2.3.1. A participação do presente certame em relação as ME's e EPP's ocorrerá de forma diferenciada conforme respectiva indicação:

2.3.1.1. No [Anexo I CEE 07](#) em relação ao desenvolvimento econômico e social no âmbito municipal e regional (art. 47 da LC 123/06) se indicado no referido item;

2.3.1.2. No [Anexo I CEE 08](#) em relação a participação ampla ou restrita de ME's e EPP's desde que previsto no referido item e na proporção/parcela ali indicada.

2.3.1.3. No [Anexo I CEE 09](#) quanto a obrigação de subcontratação de microempresa ou empresa de pequeno se indicado no referido item.

**2.4. DISPOSIÇÕES GERAIS DE PARTICIPAÇÃO**

2.4.1. A participação na presente licitação implica:

2.4.1.1. A aceitação plena e irrevogável de todos os termos, cláusulas e condições constantes deste Edital, bem como a observância dos preceitos legais e regulamentares em vigor e a responsabilidade pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase do procedimento.

2.4.1.2. Autorização de tratamento de dados constantes das propostas apresentadas e dos documentos de habilitação e qualificação da empresa participante, inclusive os eventuais tratamentos de dados pessoais na forma do art. 7º, *caput*, inciso I da lei nº 13.709/2018 mediante divulgação em sítio eletrônico de transparência para fins de reprodução, na íntegra, de todo o processo de licitação instaurado e desenvolvido.

**3. ENTE PÚBLICO DESTINATÁRIO DO CERTAME**

3.1. O Ente Público responsável pelo planejamento e execução do certame é o Município de Dom Silvério sendo que nos termos do art. 181 da Lei nº 14.133/2021, o objeto do certame é destinado ao Ente público indicado [Anexo I CEE 27](#).

3.2. O objeto deste ato convocatório, nos termos do art. 181 da Lei nº 14.133/2021, atenderá, por delegação prevista no art. 13 da Lei nº 11.107/2005, os Municípios consorciados que se encontram indicados no [Anexo I CEE 11](#)

**4. CREDENCIAMENTO**

4.1. A concorrência será realizada em sessão pública, por meio da internet, mediante condições de segurança (criptografia e autenticação) em todas as suas fases.

4.2. Para acesso ao sistema eletrônico, os interessados na participação na concorrência regulada por este ato convocatório deverão dispor de chave de identificação ou "login" e senha pessoal (intransferíveis), obtidas através do sítio da plataforma eletrônica indicada no [Anexo I CEE 04](#)

4.3. É de exclusiva responsabilidade do usuário o sigilo da senha, bem como, seu uso em qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao Município de Dom Silvério, ao provedor do sistema ou ao órgão promotor da



## Prefeitura Municipal de Dom Silvério Estado de Minas Gerais

licitação, a responsabilidade por eventuais danos decorrentes do uso indevido do acesso.

4.4. O credenciamento do licitante e de seu representante legal junto ao sistema eletrônico implica a responsabilidade legal pelos atos praticados e a presunção de capacidade técnica para a realização das transações inerentes ao procedimento de concorrência na forma eletrônica.

4.5. A participação se dará por meio da digitação da senha pessoal do credenciado e subsequente encaminhamento da proposta de preços e documentos de habilitação, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, observando data e horário limite estabelecido.

4.6. O encaminhamento de proposta pressupõe o pleno conhecimento e atendimento às exigências de habilitação previstas neste Edital.

4.7. É de responsabilidade do licitante cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais nos sistemas/plataforma indicada no [Anexo I CEE 04](#) e mantê-los atualizados, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

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

4.9. A declaração falsa relativa ao cumprimento de qualquer condição sujeitará o licitante às sanções previstas em lei e neste Edital.

### **5. PROPOSTA DE PREÇOS**

5.1. Os licitantes deverão encaminhar proposta inicial até a data e hora marcadas para a abertura da sessão, exclusivamente no sistema eletrônico referido no [Anexo I CEE 04](#), quando se encerrará a fase de recebimento de propostas.

5.2. O licitante deverá apresentar a proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos e/ou informações:

5.2.1. Valor unitário e total do item (sendo consideradas até 02 casas decimais após a vírgula;

5.2.2. Marca dos produtos ofertados e respectivo modelo, quando cabíveis.

5.2.3. Descrição detalhada do objeto, contendo as informações similares à especificação do Termo de Referência – Anexo V, indicando, no que for aplicável: modelo, prazo de garantia etc.

5.2.4. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam à Contratada

5.3. As propostas deverão ter prazo de validade não inferior a 60 (sessenta) dias a contar da data da abertura da licitação.

5.3.1. Se não constar o prazo de validade, entende-se 60 (sessenta) dias.

5.4. A proposta final deverá manter inalteradas as características, bem como a marca e modelo indicados no item 5.2.

5.5. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos no Anexo V Termo de Referência.



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

5.5.1. Caso o critério de julgamento seja o de maior desconto, o preço já decorrente da aplicação do desconto ofertado deverá respeitar os preços máximos previstos no Termo de referência.

5.6. No momento do envio da proposta, o licitante deverá prestar, por meio do sistema eletrônico, as seguintes declarações:

- ✓ Declaro que estou ciente e concordo com as condições contidas no edital e seus anexos cumprem plenamente os requisitos de habilitação definidos no edital e que até a presente data inexistem fatos impeditivos para a minha participação, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrência posterior.
- ✓ Declaro para fins do disposto no inciso VI do *caput* do art. 68, da Lei nº 14.133/2021, que não emprego menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprego menor de 16 (dezesesseis) anos, salvo menor, a partir dos 14 (quatorze) anos, na condição de aprendiz, nos termos do inciso XXXIII, do art. 7º, da Constituição Federal/88.
- ✓ Declaro que a proposta apresentada para essa licitação está em conformidade com as exigências do instrumento convocatório e me responsabilizo pela veracidade e autenticidade dos documentos apresentados.
- ✓ Declaro que não possuo, em minha cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º, e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal/88.
- ✓ Declaro que não incorro nas condições impeditivas do art. 15 da lei nº 14.133/2021.
- ✓ Declaro que cumpro as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.
- ✓ Declaro que cumpro os requisitos estabelecidos no art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49, se for o caso.
- ✓ Declaro que assumo o compromisso de guardar todos os documentos originais/autenticados, anexados eletronicamente ou apresentados para digitalização, se for o caso, pelo prazo de 10 (dez) anos, e apresentá-los quando requeridos pelo Município de Dom Silvério.
- ✓ Declaro que os documentos anexados eletronicamente ou apresentados para digitalização, se for o caso, são fiéis aos originais e válidos para todos os efeitos legais, incorrendo nas sanções legais em caso de declaração falsa, sem prejuízo da responsabilização civil e criminal.
- ✓ Autorizo o tratamento de dados constantes das propostas apresentadas e dos documentos de habilitação e qualificação da empresa participante, inclusive os eventuais tratamentos de dados pessoais na forma do art. 7º, *caput*, inciso I da lei nº 13.709/2018 desde que seja efetivado mediante divulgação em sítio eletrônico de transparência para fins de reprodução, na íntegra, de todo o processo de licitação instaurado e desenvolvido.



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

5.7. O licitante organizado em cooperativa deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021.

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

5.8.1. No item exclusivo para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo "não" impedirá o prosseguimento no certame, para aquele item;

5.8.2. Nos itens em que a participação não for exclusiva para microempresas e empresas de pequeno porte, a assinalação do campo "não" apenas produzirá o efeito de o licitante não ter direito ao tratamento favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte ou sociedade cooperativa.

5.9. As declarações mencionadas no item 5.6, e nos itens 5.7 e 5.8 conforme o caso, são condicionantes para a participação do certame.

5.10. Nos casos de emissão de declaração falsa, o licitante estará sujeito às sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, e neste Edital, sem prejuízo das sanções de caráter penal.

5.11. Após a abertura da sessão, não cabe desistência da proposta, salvo por motivo resultante de fato superveniente e aceito pelo agente de contratação.

5.12. Serão desclassificadas as propostas que não atenderem às exigências do presente Edital, que forem omissas ou apresentarem irregularidades.

5.13. O preço proposto será de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração sob a alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

5.14. Não será admitida a subcontratação, salvo nos casos em que houver serviço agregado ao fornecimento do bem, limitados ao serviço, desde que previsto no [Anexo I – CEE 13](#) e, ainda, na hipótese do [Anexo I CEE 09](#).

5.15. Os licitantes deverão consignar o valor da proposta, conforme indicado no [Anexo I CEE 12](#), já consideradas inclusas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

5.16. A omissão de qualquer despesa necessária ao perfeito cumprimento do objeto deste certame será interpretada como não existente ou já incluída no preço, não podendo o licitante pleitear acréscimo após a abertura da sessão pública.

5.17. É de inteira responsabilidade do licitante obter dos órgãos competentes informações sobre a incidência ou não de tributos de qualquer natureza relativos ao



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

objeto desta licitação, nos mercados interno e/ou externo, não se admitindo alegação de desconhecimento de incidência tributária, ou outras correlatas.

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

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

5.17.3. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

5.18. As propostas ficarão disponíveis no sistema eletrônico.

5.19. A fase de habilitação poderá anteceder as fases de apresentação de propostas, lances caso indicado no [Anexo I CEE 14](#).

5.19.1. Caso a fase de habilitação anteceda as fases de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, na forma e no prazo estabelecidos no item 5.1, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço ou o percentual de desconto ou retorno econômico.

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

5.21. Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e dos documentos de habilitação pelo licitante (na hipótese de inversão fases – item 5.18), o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.

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

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

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

5.22.3. O licitante deverá comunicar imediatamente qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério  
Estado de Minas Gerais**

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

6.1. A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados no [Anexo I CEE 04](#) e [Anexo I CEE 05](#).

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

6.3. Será desclassificada a proposta que não identifique o licitante.

6.4. A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.

6.5. A não desclassificação da proposta não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito na fase de aceitação.

6.6. O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas, sendo que somente estas participarão da fase de lances.

6.7. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o agente de contratação e os licitantes.

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

6.9. O lance deverá ser ofertado pelo valor respectivo constante do Anexo V Termo de Referência.

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

6.11. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ou percentual de desconto superior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

6.12. O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá observar o [Anexo I CEE 15](#).

6.13. O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de quinze segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexequível.

6.14. O procedimento seguirá de acordo com o modo de disputa adotado indicado no [Anexo I CEE 16](#).

6.15. Caso seja adotado para o envio de lances na concorrência o modo de disputa "aberto", os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

6.16. A etapa de lances da sessão pública terá duração de 10 minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos 02 minutos do período de duração da sessão pública.



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

- 6.17. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de 2 minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.
- 6.18. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.
- 6.19. Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o agente de contratação, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.
- 6.20. Após o reinício previsto no item supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.
- 6.21. Caso seja adotado para o envio de lances na concorrência eletrônica o modo de disputa "aberto e fechado", os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado.
- 6.22. A etapa de lances da sessão pública terá duração inicial de 10 minutos sendo que após esse prazo, o sistema encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá o período de tempo de até 10 minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.
- 6.23. Encerrado o prazo previsto no subitem anterior, o sistema abrirá oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo e os das ofertas com preços até 10% (dez por cento) superior àquela possam ofertar um lance final e fechado em até 10 minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.
- 6.24. No procedimento de que trata o subitem supra, o licitante poderá optar por manter o seu último lance da etapa aberta, ou por ofertar melhor lance.
- 6.25. Não havendo pelo menos três ofertas nas condições definidas neste item, poderão os autores dos melhores lances subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de três, oferecer um lance final e fechado em até 10 minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.
- 6.26. Após o término dos prazos estabelecidos nos itens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.
- 6.27. Caso seja adotado para o envio de lances na concorrência eletrônica o modo de disputa "fechado e aberto", poderão participar da etapa aberta somente os licitantes que apresentarem a proposta de menor preço/ maior percentual de desconto e os das propostas até 10% (dez por cento) superiores/inferiores àquela, em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, até o encerramento da sessão e eventuais prorrogações.
- 6.28. Não havendo pelo menos 3 (três) propostas nas condições definidas no item 6.27, poderão os licitantes que apresentaram as três melhores propostas, consideradas as empatadas, oferecer novos lances sucessivos.



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

- 6.29. A etapa de lances da sessão pública terá duração de 10 minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos 2 minutos do período de duração da sessão pública.
- 6.30. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de 2 minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.
- 6.31. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.
- 6.32. Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o agente de contratação, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.
- 6.33. Após o reinício previsto no subitem supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.
- 6.34. Após o término dos prazos estabelecidos nos subitens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.
- 6.35. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.
- 6.36. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.
- 6.37. No caso de desconexão com o agente de contratação, no decorrer da etapa competitiva da concorrência, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.
- 6.38. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o agente de contratação persistir por tempo superior a 50 minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas 24 horas da comunicação do fato pelo agente de contratação aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.
- 6.39. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.
- 6.40. Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação do porte da entidade empresarial.
- 6.40.1. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123/2006.
- 6.41. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 5% (cinco por cento) acima da melhor proposta ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.
- 6.42. A melhor classificada nos termos do subitem anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

da primeira colocada, no prazo de 2 minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

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

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

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

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

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

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

6.46.3. desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;

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

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

6.47.1. Empresas estabelecidas no território do Município de Dom Silvério;

6.47.2. Em sequência, empresas estabelecidas no estado de Minas Gerais;

6.47.3. Em sequência empresas brasileiras;

6.47.4. Em sequência empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

6.47.5. E, por fim, em sequência empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

6.48. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo ou inferior ao desconto definido para a contratação, o agente de contratação poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.

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



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério  
Estado de Minas Gerais**

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

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

6.52. O agente de contratação solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de 1 hora, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

6.53. É facultado ao agente de contratação prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

6.54. Após a negociação do preço, o agente de contratação iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

## **7. NEGOCIAÇÃO**

7.1. Após o encerramento da etapa de lances e da aplicação do empate ficto, se for o caso, o agente de contratação poderá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado lance mais vantajoso, visando a que seja obtida melhor proposta, observado o critério de julgamento estabelecido, não se admitindo negociar condições diferentes daquelas previstas no Edital.

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

## **8. DA ACEITABILIDADE E DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS**

8.1. Encerrada a fase de negociação, o agente de contratação procederá a consulta com a finalidade de verificar se o licitante classificado em primeiro lugar não incorre em nenhuma das hipóteses de vedação de participação do certame, conforme redação do item 2.2, especialmente quanto a realização de consulta consolidada do licitante pessoa jurídica disponibilizada pelo Tribunal de Contas da União – TCU quanto licitantes inidôneos (TCU); condenações cíveis por ato de improbidade administrativa e inelegibilidade (CNJ); empresas inidôneas e suspensas (CEIS - CGU) e empresa punidas (CNEP- GCU) através do endereço eletrônico/URL: <https://certidoes-apf.apps.tcu.gov.br/>

8.1.1. Na hipótese de a consulta indicar a existência de fato impeditivo à participação do certame, o licitante será convocado para manifestação pelo prazo mínimo de 30 minutos, e caso não seja apresentada justificativa que permita afastar o impedimento, o licitante será declarado desclassificado por falta de condição de requisito objetivo à participação.

8.2. Atendidas as condições de participação, na forma dos itens precedentes, o licitante classificado em primeiro lugar, por convocação e no prazo definido pelo



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

agente de contratação de, no mínimo 1 hora, deverá encaminhar a proposta de preço adequada ao valor proposto, por meio eletrônico no endereço constante do [Anexo I CEE 04](#).

8.3. O licitante que abandonar o certame, deixando de enviar a documentação solicitada, será desclassificado e estará sujeito às sanções previstas neste Edital.

8.4. O agente de contratação poderá solicitar parecer de técnicos pertencentes ao quadro de pessoal e terceirizados do Município de Dom Silvério, para orientar sua decisão.

8.5. Não se considerará qualquer oferta de vantagem não prevista neste Edital, inclusive financiamentos subsidiados ou a fundo perdido.

8.6. Não se admitirá proposta que apresente valores simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços de mercado, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do licitante, para os quais ele renuncie expressamente à parcela ou à totalidade de remuneração.

8.7. Na verificação da conformidade da melhor proposta apresentada com os requisitos deste Edital, será desclassificada aquela que:

8.7.1. Não atenda às exigências do ato convocatório da licitação, incluídas as especificações contidas no Anexo V – Termo de Referência, desde que insanável.

8.7.2. Apresentar preços em desacordo com os critérios de aceitabilidade estabelecidos no [Anexo I – CEE 18](#).

8.7.3. Apresentar preços manifestamente inexequíveis não comprovando sua exequibilidade, observados os critérios indicados no [Anexo I – CEE 19](#).

8.8. Em caso de divergência entre valores grafados em algarismos e por extenso, prevalecerá o valor por extenso.

8.9. O Município concederá ao licitante a oportunidade de demonstrar a exequibilidade de sua proposta.

8.10. O agente de contratação poderá realizar diligências para aferir a exequibilidade da proposta ou exigir do licitante a sua demonstração;

8.11. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, o agente de contratação poderá adotar, dentre outros, os seguintes procedimentos:

8.11.1. Questionamentos junto ao licitante para a apresentação de justificativas e comprovações em relação aos custos com indícios de inexequibilidade.

8.11.2. Pesquisas em órgãos públicos ou empresas privadas.

8.11.3. Verificação de outros contratos que o licitante mantenha com a Administração Pública ou com a iniciativa privada.

8.11.4. Pesquisa de preço com fornecedores dos insumos utilizados, tais como: atacadistas, lojas de suprimentos, supermercados e fabricantes.

8.11.5. Verificação de notas fiscais dos produtos adquiridos pelo licitante.

8.11.6. Estudos setoriais.

8.11.7. Análise de soluções técnicas escolhidas e/ou condições excepcionalmente favoráveis que o licitante disponha para o fornecimento.

8.11.8. Demais verificações que porventura se fizerem necessárias.



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

8.12. Será considerada inexequível a proposta que não venha a ter demonstrada sua viabilidade por meio de documentação que comprove que os custos envolvidos na contratação são coerentes com os de mercado do objeto desta concorrência.

8.13. Caso o Anexo V - Termo de Referência exija a apresentação de amostra, o licitante classificado em primeiro lugar deverá apresentá-la, conforme disciplinado no Termo de Referência, sob pena de não aceitação da proposta.

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

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

8.13.3. No caso de não haver entrega da amostra ou ocorrer atraso na entrega, sem justificativa aceita pelo agente de contratação, ou havendo entrega de amostra fora das especificações previstas no Anexo V – Termo de Referência, a proposta do licitante será recusada.

8.13.4. Se a amostra apresentada pelo primeiro classificado não for aceita, o agente de contratação analisará a aceitabilidade da proposta ou lance ofertado pelo segundo classificado.

8.13.4.1. Seguir-se-á com a verificação da amostra e, assim, sucessivamente, até a verificação de uma que atenda às especificações constantes no Anexo V - Termo de Referência.

8.14. Será vencedor o licitante que atender a íntegra do Edital e ofertar o menor preço ou o maior desconto ou retorno econômico, considerando o critério de julgamento previsto no [Anexo I – CEE 18](#).

8.15. A classificação dos lances apresentados, a indicação da proposta vencedora e demais informações relativas à sessão pública constarão de ata divulgada no sistema eletrônico, sem prejuízo das demais formas de publicidade previstas na legislação pertinente.

## **9. HABILITAÇÃO**

9.1. Após o aceite definitivo da proposta vencedora, no prazo mínimo de **1** hora, o licitante será convocado a encaminhar eletronicamente, por meio do sistema em que foi realizada a disputa, os documentos de habilitação abaixo discriminados.

9.2. Documentos Relativos à Habilitação Jurídica:

9.2.1. Registro comercial, no caso de empresa individual;

9.2.2. Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;

9.2.3. Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício;



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

9.2.4. Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir;

9.3. Documentos Relativos à Regularidade Fiscal e Trabalhista:

9.3.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ);

9.3.2. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual ou municipal, se houver, relativo à sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual, mediante apresentação do comprovante de inscrição ou outro documento hábil expedido pela respectiva fazenda pública que indique o número da inscrição.

9.3.3. Prova de regularidade para com a Fazenda Federal, Estadual e Municipal da sede do licitante;

9.3.4. Prova de regularidade relativa à Seguridade Social e ao Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei;

9.3.5. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT).

9.4. Documentos Relativos à Qualificação Técnica:

9.4.1. A comprovação de aptidão para o fornecimento do objeto se dará mediante apresentação da documentação constante do [Anexo I CEE 20](#), se indicado.

9.5. Documentos Relativos à Qualificação Econômico-Financeira:

9.6. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do licitante.

9.7. Demais documentos constantes do [Anexo I CEE 21](#).

9.8. A entrega da documentação física original ou autenticada fica dispensada, podendo ser solicitada a qualquer momento em prazo estabelecido pelo agente de contratação, observada a sua guarda pelo agente de contratação pelo prazo de 10 (dez) anos.

9.9. A documentação física original ou autenticada, quando solicitada deverá ser encaminhada ao endereço indicado no [Anexo I – CEE 22](#).

9.10. Na falta de consignação do prazo de validade dos documentos, exceto item 9.2 e subitens, serão considerados válidos pelo prazo de 90 (noventa) dias contados da data de sua emissão.

9.11. Os documentos referentes à habilitação do licitante deverão estar válidos no dia de abertura da sessão pública.

9.12. Caso a data do julgamento da habilitação não coincidir com a da abertura da sessão, e não for possível ao agente de contratação verificar esta condição por meio de consulta a sites oficiais, o licitante será convocado a encaminhar no prazo de no mínimo 24 horas, documento válido que comprove sua condição de habilitação na data da convocação, sob pena de inabilitação, ressalvado o disposto quanto à comprovação de regularidade fiscal das microempresas e empresas de pequeno porte, conforme estatui o art. 43, §1º, da Lei Complementar nº 123/2006.



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério  
Estado de Minas Gerais**

9.13. Quando da apreciação dos documentos para habilitação, o agente de contratação procederá ao que segue:

9.13.1. Se os documentos para habilitação não estiverem completos e corretos, ou contrariarem qualquer dispositivo deste Edital, o agente de contratação considerará o licitante inabilitado;

9.13.2. No caso de inabilitação do primeiro classificado, serão retomados os procedimentos, respeitada a ordem de classificação do licitante que tenha apresentado lance mais vantajoso, e assim sucessivamente, até que sejam atendidas as condições do Edital.

9.14. Os licitantes remanescentes ficam obrigados a atender à convocação e a assinar, quando for o caso, o contrato no prazo fixado pelo Município, ressalvados os casos de vencimento das respectivas propostas, sujeitando-se às penalidades cabíveis no caso de recusa.

## **10. PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS, IMPUGNAÇÕES E RECURSOS**

### **10.1. ESCLARECIMENTOS E IMPUGNAÇÕES**

10.1.1. Os esclarecimentos quanto ao edital poderão ser solicitados ao agente de contratação em até 3 (três) dias úteis anteriores à data fixada para a abertura da licitação, conforme informado no [Anexo I – CEE 23](#).

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

10.1.2.1. As impugnações ao Edital deverão ser dirigidas ao agente de contratação nos endereços indicados no [Anexo I – CEE 24](#).

10.1.2.2. O licitante que apresentar impugnação deverá encaminhar suas razões fundamentadas ao agente de contratação, que responderá e submeterá à aprovação da autoridade competente.

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

10.1.2.4. Acolhida a impugnação contra o instrumento convocatório, será definida e publicada nova data para realização do certame, quando da resposta resultar alteração que interfira na elaboração da proposta.

10.1.3. Decairá do direito de impugnação ao Edital ou de solicitar esclarecimento o licitante ou interessado que não se manifestar no prazo e forma estabelecidos nos itens 10.1 e 10.2.

10.1.4. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgada na forma do item 1.8 deste edital no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

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



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

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

**10.2. RECURSOS**

10.2.1. A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no art. 165 da Lei nº 14.133/2021 e, de forma complementar, o regulamento expedido pelo Município de Dom Silvério disponível no endereço eletrônico/URL indicado no item 1.5.5.

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

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

10.2.3.1. A intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão.

10.2.3.2. O prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação.

10.2.4. Na hipótese de adoção da inversão de fases prevista no § 1º do art. 17 da Lei nº 14.133/2021, o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação da ata de julgamento.

10.2.5. Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema eletrônico/plataforma responsável pela realização do certame.

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

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

10.2.8. O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 3 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, na forma do item 1.8 do edital, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

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

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

10.2.11. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no sítio eletrônico indicado no [Anexo I – CEE 25](#).

**11. ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO**



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério  
Estado de Minas Gerais**

11.1. O objeto da licitação será adjudicado ao licitante declarado vencedor, por ato do agente de contratação, caso não haja interposição de recurso, ou pela autoridade competente, após a regular decisão dos recursos apresentados.

11.2. Constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente homologará o procedimento licitatório.

11.3. Os atos de adjudicação e homologação observarão a forma e procedimento estabelecidos nos regulamentos expedidos pelo Município de Dom Silvério disponíveis no endereço eletrônico/URL indicado no item 1.5.5.

## **12. CONTRATO**

12.1. O licitante vencedor terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis contados a partir da convocação para assinatura do contrato junto ao órgão de gestão de contratos do Município, sujeitando-se às penalidades cabíveis no caso de não atendimento da demanda.

12.1.1. O prazo previsto poderá ser prorrogado, por justo motivo, a critério do Município de Dom Silvério, mediante solicitação fundamentada do interessado.

12.2. A assinatura do contrato será realizada, preferencialmente, de forma eletrônica, nos termos da lei nº 14.630/2020.

12.3. A formalização de contrato observará a minuta consta de Anexo do edital, as disposições constantes neste item 12 e, por fim, o regulamento expedido pelo Município de Dom Silvério disponível no endereço eletrônico/IURL indicado no item 1.5.5.

## **13. FISCALIZAÇÃO E GESTÃO DO CONTRATO**

13.1. A fiscalização e a gestão da execução do contrato competirá, respectivamente, ao fiscal e ao gestor de contrato indicados no Anexo V – Termo de Referência ou no termo de contrato a ser firmado.

13.2. A fiscalização e a gestão do contrato observará o regulamento específico fiscalização e de gestão de contratos expedidos pelo Município de Dom Silvério disponível no endereço eletrônico/URL indicado no item 1.5.5 deste edital.

## **14. ENTREGA DO OBJETO E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

14.1. A atividade de recebimento é condição prévia e essencial ao pagamento da contraprestação pelo Município de Dom Silvério do fornecimento do objeto, representando a confirmação de que o objeto do contrato foi efetivamente executado em conformidade com os requisitos qualitativos, quantitativos, bem como o preço, a forma e prazo estipulados.

14.2. O recebimento será realizado com obediência às regras previstas no Anexo V – Termo de Referência, observadas as seguintes diretrizes:



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

14.2.1. Em se tratando de compras, locação de equipamentos e bens, serviços profissionais não enquadrados como de engenharia:

14.2.2. Provisoriamente, pelo fiscal designado no contrato, mediante relatório lançado no documento fiscal ou similar, que ateste a qualidade, especificação e quantidade do material, bem, serviço ou locação e sua aceitação, no prazo estipulado no contrato;

14.2.3. Definitivamente, a cargo do gestor de contrato designado por ato formal expedido pelo Município de Dom Silvério, com base na verificação do trabalho realizado pela fiscalização.

14.3. O objeto do contrato poderá ser rejeitado, no todo ou em parte, quando estiver em desacordo com o contrato.

14.4. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança da obra ou serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato, nos limites estabelecidos pela lei ou pelo contrato.

14.5. Os prazos e os métodos para a realização dos recebimentos provisório e definitivo serão definidos no contrato.

14.6. O pagamento será realizado somente após a conclusão da fase de liquidação da despesa.

14.6.1. Na realização dos pagamentos deverão ser observadas as disposições dos arts. 141 a 146 da Lei nº 14.133/2021 e, de forma complementar, os regulamentos expedidos pelo Município de Dom Silvério referentes à fiscalização e gestão de contratos e ao recebimento provisório e definitivo, conforme endereço eletrônico indicado no item 1.5.5.

14.6.2. São documentos para fins de liquidação e pagamento:

14.6.2.1. Nota fiscal;

14.6.2.2. Fatura de locação;

14.6.2.3. Recibo de pagamento autônomo;

14.6.2.4. Nota de liquidação e pagamento;

14.6.3. Os processos de pagamento devem ser instruídos com os documentos que habilitem a correspondente liquidação e pagamento.

14.6.4. Competirá ao gestor de contratos promover junto a autoridade administrativa competente a formalização da liquidação do empenho para fins de pagamento, devendo apurar:

14.6.4.1. A origem e o objeto do que se deve pagar;

14.6.4.2. A importância exata a pagar;

14.6.4.3. A quem se deve pagar a importância para extinguir a obrigação.

14.6.4.4. A comprovação da regular prestação do objeto contratado.

## **15. REAJUSTAMENTO E REEQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO**

15.1. O reajustamento do contrato ocorrerá a cada período de 12 (doze) meses, adotando por referência a data de formalização da proposta.

15.2. O reajustamento adotará o índice indicado no [Anexo I – CEE 27](#) acumulado no período indicado no item anterior.



## Prefeitura Municipal de Dom Silvério Estado de Minas Gerais

15.3. O reequilíbrio econômico-financeiro do contrato, conforme o caso, observará a matriz de riscos indicada no item 16.

### **16. MATRIZ DE RISCOS**

16.1. O contrato poderá identificar os riscos contratuais previstos e presumíveis e prever matriz de alocação de riscos, alocando-os entre contratante e contratado, mediante indicação daqueles a serem assumidos pelo Município de Dom Silvério ou pelo contratado ou daqueles a serem compartilhados.

16.2. A alocação de riscos de que trata o item precedente considerará, em compatibilidade com as obrigações e os encargos atribuídos às partes no contrato, a natureza do risco, o beneficiário das prestações a que se vincula e a capacidade de cada parte para melhor gerenciá-lo.

16.3. Os riscos que tenham cobertura oferecida por seguradoras serão preferencialmente transferidos ao contratado.

16.4. A alocação dos riscos contratuais será quantificada para fins de projeção dos reflexos de seus custos no valor estimado da contratação.

16.5. A matriz de alocação de riscos definirá o equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato em relação a eventos supervenientes e deverá ser observada na solução de eventuais pleitos das partes.

16.6. Sempre que atendidas as condições do contrato e da matriz de alocação de riscos, será considerado mantido o equilíbrio econômico-financeiro, renunciando as partes aos pedidos de restabelecimento do equilíbrio relacionados aos riscos assumidos, exceto no que se refere:

16.6.1. Às alterações unilaterais determinadas pela Administração.

16.6.2. Ao aumento ou à redução, por legislação superveniente, dos tributos diretamente pagos pelo contratado em decorrência do contrato.

16.7. São aplicáveis a alocação de riscos as normas e regulamentos expedidos pelo Município de Dom Silvério disponíveis no endereço eletrônico/URL indicado no item 1.5.5.

### **17. GARANTIAS**

17.1. A formalização de garantia observará o disposto nos arts. 96 a 102 da Lei nº 14.133/2021 e, de forma complementar, o regulamento expedido pelo Município de Dom Silvério constante de endereço eletrônico/URL indicada no item 1.5.5.

17.2. A critério do Município de Dom Silvério, poderá ser exigida garantia, mediante indicação no [Anexo I – CEE 28](#).

17.3. Serão admitidas as seguintes modalidades de garantia:

17.3.1. Caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados por seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia;

17.3.2. Seguro-garantia;



## Prefeitura Municipal de Dom Silvério Estado de Minas Gerais

17.3.3. Fiança bancária emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil.

17.4. A garantia observará os seguintes percentuais calculados sobre o valor do contrato:

17.4.1. Até 5% (cinco por cento) nas contratações de serviços e fornecimentos;

17.4.2. Até 10% (dez por cento) nas contratações em que exista justificativa decorrente de complexidade técnica e dos riscos envolvidos conforme indicação constante da matriz de riscos;

17.5. O **Município de Dom Silvério** poderá exigir a prestação de garantia adicional como condição para o pagamento antecipado.

17.5.1. O valor da garantia oferecida corresponderá, em regra, à integralidade do valor previsto como pagamento antecipado na hipótese do item 17.4.

17.6. O valor da garantia poderá ser reduzido com base na matriz de riscos do contrato.

### **18. INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

18.1. Nos termos dos arts. 155 a 162 da Lei nº 14.133/2021, serão aplicadas as sanções administrativas nas seguintes hipóteses:

18.1.1. Advertência, aplicável ao responsável que der causa à inexecução parcial do contrato quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave;

18.1.2. Impedimento de licitar e contratar, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, aplicável ao responsável que:

18.1.2.1. Incurrir na inexecução parcial do contrato que cause grave dano ao Município de Dom Silvério, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;

18.1.2.2. Incurrir na inexecução total do contrato;

18.1.2.3. Deixar de entregar a documentação exigida para o certame;

18.1.2.4. Não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;

18.1.2.5. Não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;

18.1.2.6. Ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;

18.1.3. Declaração de idoneidade para licitar ou contratar, aplicável ao responsável que:

18.1.3.1. Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;

18.1.3.2. Fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;

18.1.3.3. Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;

18.1.3.4. Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;

18.1.3.5. Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846/2013<sup>1</sup>;

---

<sup>1</sup> Lei nº 12.846/2013:

[...]



## Prefeitura Municipal de Dom Silvério Estado de Minas Gerais

18.1.3.6. Nas infrações administrativas indicadas no subitem 18.1.2 e subitens que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar.

18.1.4. Multa, a ser aplicada ao responsável que der causa a infrações administrativas será calculada observando o valor mínimo de 0,5% (meio por cento) e máximo de 30% (trinta por cento) do valor estimado para a licitação, da ata registrada ou do contrato licitado ou celebrado no caso de contratação direta na hipótese do responsável que der causa a infrações administrativas puníveis com as sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade indicadas neste edital, observada a cumulação de aplicação de sanções prevista no §7º do art. 156 da Lei nº 14.133/2021.

18.1.4.1. Sem prejuízo de aplicação do disposto no item 18.1.4, será aplicável a penalidade de multa:

18.1.4.1.1. Igual ou superior a 0,5% (meio por cento) e igual ou inferior a 15% (quinze por cento) para as seguintes infrações administrativas:

18.1.4.1.1.1. Deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo/a agente de contratação/a durante o certame;

18.1.4.1.1.2. Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não manter a proposta em especial quando:

18.1.4.1.1.2.1. Não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;

18.1.4.1.1.2.2. Recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;

18.1.4.1.1.2.3. Pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva;

---

Art. 5º Constituem atos lesivos à administração pública, nacional ou estrangeira, para os fins desta Lei, todos aqueles praticados pelas pessoas jurídicas mencionadas no parágrafo único do art. 1º, que atentem contra o patrimônio público nacional ou estrangeiro, contra princípios da administração pública ou contra os compromissos internacionais assumidos pelo Brasil, assim definidos:

I - prometer, oferecer ou dar, direta ou indiretamente, vantagem indevida a agente público, ou a terceira pessoa a ele relacionada;

II - comprovadamente, financiar, custear, patrocinar ou de qualquer modo subvencionar a prática dos atos ilícitos previstos nesta Lei;

III - comprovadamente, utilizar-se de interposta pessoa física ou jurídica para ocultar ou dissimular seus reais interesses ou a identidade dos beneficiários dos atos praticados;

IV - no tocante a licitações e contratos:

a) frustrar ou fraudar, mediante ajuste, combinação ou qualquer outro expediente, o caráter competitivo de procedimento licitatório público;

b) impedir, perturbar ou fraudar a realização de qualquer ato de procedimento licitatório público;

c) afastar ou procurar afastar licitante, por meio de fraude ou oferecimento de vantagem de qualquer tipo;

d) fraudar licitação pública ou contrato dela decorrente;

e) criar, de modo fraudulento ou irregular, pessoa jurídica para participar de licitação pública ou celebrar contrato administrativo;

f) obter vantagem ou benefício indevido, de modo fraudulento, de modificações ou prorrogações de contratos celebrados com a administração pública, sem autorização em lei, no ato convocatório da licitação pública ou nos respectivos instrumentos contratuais; ou

g) manipular ou fraudar o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos celebrados com a administração pública;

V - dificultar atividade de investigação ou fiscalização de órgãos, entidades ou agentes públicos, ou intervir em sua atuação, inclusive no âmbito das agências reguladoras e dos órgãos de fiscalização do sistema financeiro nacional.

§ 1º Considera-se administração pública estrangeira os órgãos e entidades estatais ou representações diplomáticas de país estrangeiro, de qualquer nível ou esfera de governo, bem como as pessoas jurídicas controladas, direta ou indiretamente, pelo poder público de país estrangeiro.

§ 2º Para os efeitos desta Lei, equiparam-se à administração pública estrangeira as organizações públicas internacionais.

§ 3º Considera-se agente público estrangeiro, para os fins desta Lei, quem, ainda que transitoriamente ou sem remuneração, exerça cargo, emprego ou função pública em órgãos, entidades estatais ou em representações diplomáticas de país estrangeiro, assim como em pessoas jurídicas controladas, direta ou indiretamente, pelo poder público de país estrangeiro ou em organizações públicas internacionais.



## Prefeitura Municipal de Dom Silvério Estado de Minas Gerais

- 18.1.4.1.1.2.4. Deixar de apresentar amostra;
- 18.1.4.1.1.2.5. Apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;
- 18.1.4.1.1.3. Não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
- 18.1.4.1.1.3.1. Recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração;
- 18.1.4.1.2. Superior a 15% (quinze por cento) e inferior ou igual a 30% (trinta por cento) para as seguintes infrações administrativas:
  - 18.1.4.1.2.1. Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação.
  - 18.1.4.1.2.2. Fraudar a licitação.
  - 18.1.4.1.2.3. Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:
    - 18.1.4.1.2.3.1. Agir em conluio ou em desconformidade com a lei.
    - 18.1.4.1.2.3.2. Induzir deliberadamente a erro no julgamento.
    - 18.1.4.1.2.3.3. Apresentar amostra falsificada ou deteriorada.
  - 18.1.4.1.2.4. Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação.
  - 18.1.4.1.2.5. Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846/2013.
- 18.2. A sanção administrativa de impedimento de licitar e contratar impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito do Município de Dom Silvério pelo prazo máximo de 03 (três) anos.
- 18.3. A sanção administrativa de inidoneidade para licitar e contratar impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da administração direta e indireta de todos os Entes públicos da federação pelo prazo mínimo de 03 (três) anos e máximo de 06 (seis) anos.
- 18.4. Se o valor aplicado pela sanção, somado às indenizações cabíveis, ultrapassar o valor de pagamento eventualmente devido pelo Município de Dom Silvério ao contratado, será promovida de forma cumulativa:
  - 18.4.1. A compensação da sanção e eventuais indenizações no valor pendente de pagamento ao contratado;
  - 18.4.2. Eventual diferença não compensada no item anterior seja descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente.
- 18.5. A aplicação das sanções administrativas previstas neste ato convocatório não exclui, nem afasta, a obrigação de reparação de integral de eventual dano causado ao Município de Dom Silvério.
- 18.6. A dosimetria das sanções administrativas e o respectivo processo administrativo de apuração e eventual responsabilização mediante aplicação de sanção administrativa observará o regulamento próprio expedido constante de endereço eletrônico no sítio oficial do Município de Dom Silvério indicado no item 1.5.5

## **19. DISPOSIÇÕES FINAIS**

- 19.1. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.
- 19.2. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

do Município de Dom Silvério, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação e aos demais princípios indicados no item 1.6 deste edital.

19.3. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e o Município de Dom Silvério não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

19.4. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento, somente se iniciando ou encerrando os prazos em dias de expediente no Município de Dom Silvério.

19.5. Na contagem dos prazos, na hipótese de publicação do ato em mais de um meio, será considerado como parâmetro para a contagem de início do prazo a última publicação realizada.

19.6. É facultado ao agente de contratação ou a autoridade competente, em qualquer fase do processo, promover diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo e a aferição do ofertado, bem como solicitar a órgãos competentes a elaboração de pareceres técnicos destinados a fundamentar as decisões.

19.7. Qualquer solicitação de prorrogação de prazo para fornecimento de produtos, decorrentes desta concorrência.

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

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

19.10. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e na forma indicada no [Anexo I – CEE 25](#).

## **20. ANEXOS**

20.1. Anexo I – Condições Específicas do Edital – CEE

20.2. Anexo II – Documento de Formalização de Demanda - DFD

20.3. Anexo III – Estudo Técnico Preliminar

20.3.1. Anexo IV – Matriz de Riscos

20.3.2. Anexo V – Termo de Referência

20.4. Anexo VI – Minuta de Contrato

20.5. Anexo VII – Modelo de Declarações

Dom Silvério, 23 de fevereiro de 2024.

Giciane dos Santos Machado  
Agente de Contratação



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

**ANEXO I CONDIÇÕES ESPECÍFICAS DO**  
**EDITAL (CEE)**

<b>Cláusula da Condição Específica do Edital (CEE)</b>	<b>Referência</b>	<b>Condição Específica do Edital</b>
CEE 01	Descrição do objeto	Construção de Creche Pré-escola Tipo 02 padrão FNDE, a fim de proporcionar condições reais para que o Município possa alcançar a Meta 01 do PNE – Plano Nacional de Educação, permitindo a universalização do atendimento na pré-escola e a ampliação do atendimento em creche. Além disso, a construção da unidade escolar de educação infantil visa promover uma transformação social extremamente positiva no Município, promovendo uma intervenção eficiente, justa e necessária para a concretização da oferta de uma educação de qualidade para as crianças, com amparo legal e constitucional na LDB - Lei Federal 9.394/96, bem como no Plano Nacional de Educação – Lei Federal 13.005/14, as quais amparam e normatizam as ações de ampliação da oferta para o atendimento à educação infantil, sempre primando pela melhoria da qualidade da educação.
CEE 02	Dados de atuação do processo	Número do processo administrativo: 19/2024 Data autuação processo administrativo: 23/02/2024 Número do tipo de procedimento: Concorrência Eletrônica 002/2024
CEE 03	Pedidos de esclarecimentos, informações, impugnações e recursos	Pedidos de esclarecimentos e informações: <a href="mailto:licitacao@domsilverio.mg.gov.br">licitacao@domsilverio.mg.gov.br</a> Impugnações e recursos: <a href="mailto:licitacao@domsilverio.mg.gov.br">licitacao@domsilverio.mg.gov.br</a> Esclarecimentos, informações, impugnações - até o dia 18/03/2024
CEE 04	Plataforma eletrônica de realização do procedimento	URL da plataforma de disputa: <a href="https://www.comprasnet.gov.br">https://www.comprasnet.gov.br</a>
CEE 05	Data e horário sessão pública	Data: 21/03/2024 Horário:09:00 horas
CEE 06	Empresas participando na forma de Município	Será permitida participação de Consórcio: Se permitida a participação de Consórcio, deverão ser atendidas as seguintes condições: 1) comprovação de compromisso público ou particular de constituição do Consórcio, subscrito pelos consorciados; 2) indicação da empresa líder do Consórcio, que será responsável por sua representação perante a Administração;



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

		<p>3) admissão, para efeito de habilitação técnica, do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, do somatório dos valores de cada consorciado;</p> <p>3) impedimento de a empresa consorciada participar, na mesma licitação, de mais de um Município ou de forma isolada;</p> <p>4) responsabilidade solidária dos integrantes pelos atos praticados em consórcio, tanto na fase de licitação quanto na de execução do contrato.</p> <p>5) acréscimo de 10% (dez por cento) sobre o valor exigido de licitante individual para a habilitação econômico-financeira ou inserir justificativa pelo não acréscimo;</p> <p>6) Dispensa do acréscimo previsto no item 5 aos consórcios compostos, em sua totalidade, de microempresas e pequenas empresas.</p> <p>7) Obrigação de promoção, antes da celebração do contrato, a constituição e o registro do consórcio, nos termos do compromisso referido item 1.</p> <p>8) Substituição de consorciado mediante prévia e expressa autorização do Município de Dom Silvério e desde que a nova empresa do consórcio possua, no mínimo, os mesmos quantitativos para efeito de habilitação técnica e os mesmos valores para efeito de qualificação econômico-financeira apresentados pela empresa substituída para fins de habilitação do Município no processo licitatório que originou o contrato.</p> <p>a) Impedimento de participação de empresa consorciada, na mesma licitação, através de mais de um Município ou isoladamente;</p> <p>b) Responsabilidade solidária dos integrantes pelos atos praticados em consórcio, tanto na fase de licitação quanto na de execução do contrato;</p> <p>c) Liderança obrigatoriamente à empresa brasileira, no consórcio de empresas brasileiras e estrangeiras;</p> <p>d) Obrigatoriedade de constituição e registro do consórcio antes da celebração do contrato nos termos do compromisso subscrito pelos consorciados.</p> <p>II – Para fins de Habilitação, os consórcios deverão apresentar os seguintes documentos:</p> <p>a) Comprovação do compromisso público ou particular de constituição, subscrito pelos consorciados;</p> <p>b) Indicação da empresa líder do consórcio que deverá:</p> <p>b.1) responsabilizar-se por todas as comunicações e informações perante o contratante;</p> <p>b.2) responsabilizar-se pelo contrato a ser firmado, sob os aspectos técnicos e administrativos, com poderes expressos inclusive para transferir, requerer, receber e dar quitação, tanto para fins desta concorrência, quanto na execução do contrato, sem prejuízo</p>
--	--	--



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

		da responsabilidade de cada um dos consorciados; b.3) ter poderes expressos para receber citação e responder administrativa e judicialmente pelo consórcio; b.4) ter poderes expressos para representar o consórcio em todas as fases desta concorrência, podendo inclusive interpor e desistir de recursos, assinar contratos e praticar todos os atos necessários visando à perfeita execução de seu objeto até a sua conclusão; c) os previstos neste Edital no item referente à Habilitação, por parte de cada consorciado, admitindo-se, para efeito de qualificação técnica, o somatório dos quantitativos de cada consorciado, e, para efeito de qualificação econômico-financeira, o somatório dos valores de cada consorciado, na proporção de sua respectiva participação, podendo a Administração estabelecer, para o consórcio, um acréscimo de até 10% [limitado a 30% (trinta por cento)] dos valores exigidos para licitante individual, inexigível este acréscimo para os consórcios compostos, em sua totalidade, por micro e pequenas empresas assim definidas em lei.
CEE 07	Desenvolvimento econômico e social local e regional – art. 47 da LC 123/06	Contratação restrita local e/ou regional [Não se aplica]
CEE 08	Participação ampla e restrita – art. 48, I da LC 123/06	Participação restrita a ME´s e/ou EPP´s: [Não se aplica]
CEE 09	Subcontratação de ME´s e EPP´s – art. 48, II da LC 123/06	Obrigação de subcontratação de ME´s e EPP´s [Não se aplica]
CEE 10	Entes Públicos Participantes	Nos termos do art. 86, <i>caput</i> , da Lei nº 14.133/2021 [NÃO HÁ] Entes públicos participantes ou por não se tratar de procedimento auxiliar de registro de preços
CEE 11	Entes Públicos Consorciados	[NÃO SE APLICA] o art. 181 da Lei nº 14.133/2021
CEE 12	Formato/descrição da proposta	A formação de preços deverá observar os valores unitários indicados na planilha orçamentária constante de Anexo do edital, e ainda o disposto no art. 23, §§2º e 3º da Lei nº 14.133/2021, devendo atender ao critério de julgamento por menor preço global e regime de execução de empreitada por preço global.
CEE 13	Subcontratação	[Será admitida a subcontratação mediante prévia e formal autorização do Município até o limite de 25% (vinte e cinco por cento), vedada a subcontratação dos itens de maior relevância técnica do objeto apurado na forma do art. 67 da lie 14133/21
CEE 14	Inversão fases – Habilitação precedendo apresentação de propostas e lances	[Não será aplicada a inversão de fases]



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

CEE 15	Intervalo mínimo de lance	Intervalo mínimo de valor será de R\$26.194,51 representando 1% do valor global
CEE 16	Modo de disputa	Aberto
CEE 18	Critérios de aceitabilidade de preços	Valor máximo conforme consta da planilha orçamentária anexa ao Termo de Referência, Anexo V
CEE 19	Critérios de exequibilidade	A exequibilidade será apurada conforme consta no Decreto Municipal nº 393/2023
CEE 20	Qualificação Técnica	A comprovação de aptidão deverá ser efetivada mediante apresentação de documentação complementar na forma, descrição e quantidade indicados no Anexo V – Termo de Referência;
CEE 21	Qualificação econômica-financeira	A comprovação de qualificação econômica-financeira deverá efetivada mediante apresentação dos seguintes documentos:  a) Análise contábil da capacidade financeira do licitante, formalizada pelo contador responsável pela escrituração fiscal e contábil da empresa atestando que o índice de liquidez geral da empresa é igual ou maior a [INDICAR O NÚMERO. SUGESTÃO QUE SEJA “1”. PARA VALOR MAIOR DEVERÁ SER JUSTIFICADO NO TERMO DE REFERÊNCIA] visando a comprovação de que, no mínimo para cada R\$ 1,00 de dívida da empresa proponente exista no seu ativo, no mínimo R\$ 1,00 <b>ou</b> 10% do patrimônio líquido mínimo como forma de garantia de cumprimento das obrigações decorrentes da contratação. A apuração deverá ser em relação <b>aos últimos dois exercícios financeiros já encerrados e exigíveis.</b>  b) A empresa licitante deverá comprovar que possui capital mínimo ou de patrimônio líquido mínimo equivalente a até 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação.
CEE 22	Documentação original ou autenticada	Caso seja necessário, a documentação original ou autenticada deverá ser encaminhada ao seguinte endereço, constando no envelope externo os seguintes dados:  ENDEREÇO DE ENCAMINHAMENTO : Prefeitura Municipal de Dom Silvério, Praça Presidente Vargas, 143, Centro, CEP 35.440-000 Dom Silvério/MG  ENVELOPE DOCUMENTOS PARA HABILITAÇÃO/PROPOSTA



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

		PROCESSO ADMINISTRATIVO 19/2024 CONCORRÊNCIA 02/2024  RAZÃO SOCIAL DO LICITANTE CNPJ OU DOCUMENTO EQUIVALENTE
CEE 23	Esclarecimentos	As solicitações de esclarecimentos exclusivamente de forma eletrônica e deverão ser encaminhadas ao email: <a href="mailto:licitacao@domsilverio.mg.gov.br">licitacao@domsilverio.mg.gov.br</a>
CEE 24	Impugnações	As impugnações ao edital deverão ser encaminhadas da seguinte forma:  Eletrônica, através do email: <a href="mailto:licitacao@domsilverio.mg.gov.br">licitacao@domsilverio.mg.gov.br</a>  A impugnação eletrônica deverá conter assinatura que possa identificar o signatário, observado o disposto na Lei nº 14.630/2020.  Presencial mediante protocolo no endereço e horário: Prefeitura Municipal de Dom Silvério, Praça Presidente Vargas, 143, Centro, CEP 35.440-000 Dom Silvério/MG de segunda-feira a quinta-feira de 08h às 17h e sexta-feira de 08h às 16h.  Até o dia 18/03/2024
CEE 25	Vista dos autos	A vista dos autos será eletrônica, mediante baixa/download dos arquivos no endereço eletrônico/URL: <a href="https://domsilverio.mg.gov.br/licitacoes/editais-de-licitacao">https://domsilverio.mg.gov.br/licitacoes/editais-de-licitacao</a> ;
CEE 26	Destinatário do objeto da licitação	O objeto do presente certame tem por finalidade atender ao Município de Dom Silvério
CEE 27	Índice de reajustamento	Será adotado o índice de reajuste de preço constante do Anexo V – termo de referência
CEE 28	Garantia	Será exigida garantia conforme Anexo V – Termo de Referência



Prefeitura Municipal de Dom Silvério  
Estado de Minas Gerais

**Anexo II: DOCUMENTO DE FORMALIZAÇÃO DE DEMANDA**

SETOR REQUISITANTE	
Secretaria Municipal de Educação	
Responsável pela formalização da demanda:	Cargo:
Geralda Cristina Barcellos Henriques	Secretária Municipal de Educação
Email: educacao@domsilverio.mg.gov.br	Telefone: (31) 3857- 1310

- 1. Identificação da demanda e justificativa da contratação da obra**
  - 1.1. Identificação da demanda**
    - 1.1.1. Construção de Creche Pré-escola Tipo 02 padrão FNDE
  - 1.2. Justificativa da necessidade da contratação**
    - 1.2.1. A Construção da creche se faz necessária para atender a demanda existente do município em relação ao número crescente de crianças nos primeiros anos de vida, além de dar suporte às mães de famílias que precisam trabalhar fora de casa para sustentar seus dependentes.
- 2. Dimensionamento da obra / serviço a ser contratado.**
  - 2.1. Valor estimado: R\$ 2.619.451,19 (dois milhões seiscentos e dezenove mil quatrocentos e cinquenta e um reais e dezenove centavos).
- 3. Previsão de prazo de execução**
  - 3.1. A obra possui previsão de execução por um prazo de 8 (oito) meses.
- 4. Indicação do responsável pela fiscalização.**
  - 4.1. **Identificação do integrante responsável pela Fiscalização**  
**Nome do servidor: Matheus Eduardo Silva**

**Cargo: Engenheiro Civil**

**Lotação: Secretaria de Obras, Manutenção e Agricultura**

**E-mail: obras@domsilverio.mg.gov.br**

Dom Silvério, 23 de janeiro de 2024.

Geralda Cristina Barcellos Henriques  
Secretária Municipal de Educação

Euler Márcio Cunha Soares  
Secretário Municipal de Obras, Manutenção e Agricultura



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério  
Estado de Minas Gerais**

**Anexo III: ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

**1 – Responsável pela elaboração do ETP:**

- Autoridade responsável pela formalização da demanda: Geralda Cristina Barcellos Henriques – Secretária Municipal de Educação.
- Agente Público da área técnica responsável pela orientação e preenchimento do ETP: Matheus Eduardo Silva – Engenheiro Civil
- Agente Público da área de licitações responsável pelo acompanhamento da elaboração do ETP: Giciane dos Santos Machado – Agente de Contratação

**2 – Descrição da necessidade da contratação:**

Construção de Creche Pré-escola Tipo 02 padrão FNDE, que será edificada na Praça Vigário Felisberto, s/n, Santa Rita, Dom Silvério, de propriedade do Município de Dom Silvério.

**3 – Diretrizes que nortearão o ETP:**

A contratação ocorrerá por execução indireta em regime de empreitada por preço global, e o critério de julgamento será o menor preço global.

**4 – Plano anual de contratação:**

O Município de Dom Silvério, no presente momento, não possui plano de contratação vigente para o exercício de 2024.

**5 – Requisitos da contratação:**

Contratação de empresa de engenharia com especialidade em obras civis de construção de edificações com fins educacionais.

É requisito da contratação que os padrões de desempenho e qualidade sigam as especificações do projeto básico, definidas no termo de referência, por meio de especificações usuais de mercado.

Para a execução da obra, deverá ser observado o projeto elaborado. É necessário que seja previamente elaborado o projeto básico, dispensando-se o projeto executivo por se tratar de obra com especificações usuais no mercado, se enquadrando na hipótese descrita no art. 6º, *caput*, inciso XXV c/c o art. 18, *caput*, inciso II, parte final, todos da Lei nº 14.133/2021.

Previsão de possibilidade subcontratação para serviços complementares que não sejam de relevância técnica, mas necessários à conclusão e funcionalidade da obra, incluída a possibilidade de subcontratação prevista no art. 48, inciso II da Lei Complementar 123/2006.



## Prefeitura Municipal de Dom Silvério Estado de Minas Gerais

A contratação demanda que a empresa participante ao certame comprove regular inscrição perante o CREA, comprovando também a existência de RT vinculado ao respectivo conselho de classe.

A empresa deverá possuir capacidade financeira para arcar com o fluxo de caixa necessário a execução do objeto.

### **6 – Estimativas de quantidades, interdependência com outras contratações e valor estimado:**

Em anexo, foi elaborada a estimativa dos serviços a serem contratados, adotando por parâmetro os valores de referência da SEINFRA MG REGIÃO LESTE, de agosto/2023; do SINAPI MG, de novembro/2023; do ORSE, de outubro/2023 e da SEINFRA CE, de outubro/2023; todas SEM DESONERAÇÃO.

Em relação aos valores apurados, foi adotado o BDI de 25%.

Não há interdependência com outras contratações. A contratação em análise no presente ETP, após a sua realização, esgota integralmente o objeto pretendido, atingindo a sua finalidade de forma completa.

Quanto ao valor da contratação, foi estimado em R\$ 2.619.451,19 (dois milhões seiscentos e dezenove mil quatrocentos e cinquenta e um reais e dezenove centavos), conforme planilha anexada a este ETP.

### **7 – Descrição da solução como um todo, inclusive quanto à manutenção e à assistência técnica:**

Diante dos requisitos da contratação e da narrativa quanto às dificuldades de estabelecimento de quantidades, a solução mais adequada para atendimento do estudo que se propõem segue delineada abaixo:

1 – Formalização de processo eletrônico de licitação, modalidade de concorrência, tendo por objeto a Construção de Creche Pré-escola Tipo 02 padrão FNDE;

2 – As obras deverão ser executadas com a realização dos serviços, fornecimento de materiais incorporáveis aos serviços e, ainda, os equipamentos demandados para a execução dos serviços, sendo que todos os componentes, insumos e demais ações e serviços que sejam necessários para a execução da solução estarão compreendidos na proposta de serviços a ser apresentada, incluídos impostos e outros custos diretos e indiretos da empresa.

3 – Estabelecimento de regras rígidas e respectiva fiscalização quanto ao seu cumprimento, no que concerne a segurança de trabalho das equipes responsáveis pela execução;

4 - Quanto à qualidade, manutenção e garantia dos serviços executados, deverá ser promovida a gestão junto a empresa responsável para assegurar a completa reparação e/ou reposição de materiais e serviços defeituosos, além de assegurar a qualidade dos serviços executados conforme consta no artigo 618 do Código Civil.



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério  
Estado de Minas Gerais**

**8 – Justificativa para o não parcelamento da contratação:**

O não parcelamento das obras/serviços se afigura mais satisfatório do ponto de vista de ampliar a uniformização da qualidade de execução dos serviços, como também a economicidade quanto aos custos na execução da obra, tais como administração local, mobilização, desmobilização, além do ganho de economia de escala na contratação global, dado o objeto pretendido na contratação.

**9 – Resultados pretendidos ante a economicidade e eficiência:**

O resultado pretendido é a gestão eficiente, planejada e resolutiva da execução de serviços objeto do ETP, acarretando benefícios qualitativos e o atendimento da população, além de resguardar a economicidade através de preços competitivos.

**10 – Providências prévias à celebração do contrato e contratação correlata e/ou interdependentes:**

Não há nenhuma providência prévia à celebração do contrato sob o encargo do Município, como não há contratação correlata e/ou interdependência de contratação.

**11 – Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras:**

Não há necessidade de Licença Ambiental, que deverá ser verificada para cada obra a ser demandada em razão de eventual localização como condição prévia para a expedição de ordem de início.

**12 – Conclusão sobre a solução da demanda de contratação:**

A solução da demanda na forma apresentada neste ETP é viável do ponto de vista técnico e financeiro, concluindo pela formalização do processo de licitação, modalidade concorrência, observada a execução indireta em regime de empreitada por preço global.

Dom Silvério, 23 de janeiro de 2024.

Geralda Cristina Barcellos Henriques

Secretária Municipal de Educação

Euler Márcio Cunha Soares

Secretário Municipal de Obras, Manutenção e Agricultura



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério  
Estado de Minas Gerais**

**Anexo IV: MATRIZ DE RISCO**

<b>Risco 01</b>		
Risco:	Definição de exigências desnecessárias, de caráter restritivo no Edital, especialmente no que diz respeito à qualificação técnica.	
Possibilidade:	Baixa	
Impacto:	Médio	
Nível de Risco:	Baixo	
Fase do processo de contratação:	Planejamento da contratação	
Alocação do Risco:	Contratante	
Danos:	Possibilidade de impugnações do edital na fase de seleção do fornecedor ou o certame restar deserto ou fracassado.	
	Atrasos para início e, conseqüentemente, para entrega da obra.	
Ações preventivas/Setor responsável	Observar o que dispõe o Art. 67 da Lei n. 14133/2021	Setor de Engenharia Civil
	Observar as orientações dos órgãos de orientação e fiscalização da Administração Pública como a Advocacia Geral da União e o Tribunal de Contas da União, em especial o Acórdão nº 2.882/2008 – Plenário e a Súmula nº 263/2011, dentre outros.	Setor de Engenharia Civil
Ações de contingência /setor responsável:	Em caso de impugnação, republicação do certame, com a revisão dos itens de qualificação técnica.	Setor de Engenharia Civil/Agente de contratação
<b>Risco 02</b>		
Risco:	Impugnações do Edital de licitação, por motivos diversos, principalmente relacionados a erros de planilha e/ou de edital, termo de referencia, especificações técnicas, etc.	
Possibilidade:	Baixa	
Impacto:	Médio	
Nível de Risco:	Baixo	



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério  
Estado de Minas Gerais**

Fase do processo de contratação:	Planejamento da contratação	
Alocação do Risco:	Contratante	
Danos:	Possibilidade de impugnações do edital na fase de seleção do fornecedor ou o certame restar deserto ou fracassado.	
	Atrasos para início e, conseqüentemente, para entrega da obra.	
Ações preventivas/Setor responsável	Observar o que dispõe o Art. 19 da Lei n. 14133/2021	Setor de Engenharia Civil
	Observar as orientações dos órgãos de orientação e fiscalização da Prefeitura.	Setor de Engenharia Civil
Ações de contingência /setor responsável:	Em caso de impugnação, republicação do certame, com a revisão dos itens de qualificação técnica.	Setor de Engenharia Civil/Setor de Licitações
<b>Risco 03</b>		
Risco:	O certame licitatório restar deserto, caso nenhuma empresa se interesse por sua execução ou fracassado, caso nenhuma das propostas apresentadas estejam dentro dos parâmetros estimados pela Administração.	
Possibilidade:	Baixa	
Impacto:	Alto	
Nível de Risco:	<b>Baixo</b>	
Fase do processo de contratação:	Seleção do fornecedor	
Alocação do Risco:	Contratante	
Danos:	Necessidade da republicação da licitação	
	Atrasos para início e, conseqüentemente, para entrega da obra.	
Ações preventivas/Setor responsável	Correto planejamento das exigências postas para a contratação	Setor de Engenharia Civil/Setor de Licitações



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

Ações de contingência /setor responsável:	Verificar junto às empresas do ramo de atividade quais seriam os motivos do desinteresse pelo serviço no caso da licitação deserta ou revisão dos valores estimados no caso de licitação fracassada para uma possível repetição do certame.	Setor de Engenharia Civil/Setor de Licitações
<b>Risco 04</b>		
Risco:	A empresa vencedora do certame quando convocada, não assinar a ata de registro de preço e/ou o termo de contrato.	
Possibilidade:	Baixa	
Impacto:	Alto	
Nível de Risco:	Baixo	
Fase do processo de contratação:	Formalização contratual	
Alocação do Risco:	Contratante	
Danos:	Atrasos para início e, conseqüentemente, para entrega da obra.	
Ações preventivas/Setor responsável	Prever, dentre as cláusulas do Termo de Referência, sanções que contemplem esta situação, inclusive quanto ao Art. 58 da Lei 14133/2021.	Setor de Engenharia Civil
	Observar o prazo de validade da proposta apresentada na fase de licitação e enviar o contrato para assinatura dentro do prazo de vigência da proposta	Coordenação de planejamento e de direção e gestão de contratos administrativos
Ações de contingência /setor responsável:	Nos termos dos §§ 2º e 4º do Art. 90 da Lei 14.133/2021, convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a celebração do contrato.	Setor de Licitações/Coordenação de planejamento e de direção e gestão de contratos administrativos



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

	Aplicar as sanções previstas na contratação, § 5º, Art. 90.	Coordenação de planejamento e de direção e gestão de contratos administrativos
<b>Risco 05</b>		
Risco:	Atrasos na assinatura do contrato ou na entrega das garantias contratuais.	
Possibilidade:	Média	
Impacto:	Baixo	
Nível de Risco:	Baixo	
Fase do processo de contratação:	Execução contratual	
Alocação do Risco:	Contratante	
Danos:	Atrasos para início e, conseqüentemente, para entrega das obras/serviços	
Ações preventivas/Setor responsável	Prever, dentre as cláusulas do Termo de Referência, sanções que contemplem esta situação.	Setor de Engenharia Civil
	Observar os prazos previstos para entrega do contrato assinado e das garantias contratuais e acompanhar a entrega, notificando a contratada caso seja verificada a ocorrência de atrasos.	Coordenação de planejamento e de direção e gestão de contratos administrativos
Ações de contingência /setor responsável:	Aplicar as sanções previstas na contratação, § 5º, Art. 90.	Coordenação de planejamento e de direção e gestão de contratos administrativos
<b>Risco 06</b>		
Risco:	Impossibilidade de início da obra, após a emissão da Ordem de Serviço, por restrições do Município (liberação do local de implantação, necessidade de execução prévia de outro serviço, interferências com outras atividades etc).	
Possibilidade:	Média	
Impacto:	Médio	



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

Nível de Risco:	<b>Médio</b>	
Fase do processo de contratação:	Execução contratual	
Alocação do Risco:	Contratante	
Danos:	Atrasos para início e, conseqüentemente, para entrega da obra.	
	Possibilidade de aumento de custos não previstos, principalmente com mobilização e desmobilização da equipe e de equipamentos, alugueis de estruturas para abrigar os canteiro de obras, gerenciamento de obras, dentre outros que poderão ser reclamados pela Contratada.	
Ações preventivas/Setor responsável	Verificar junto ao setor competente no Município, antes da emissão da Ordem de Serviço, se há algum impedimento para início da execução dos serviços nos prazos determinados na contratação.	Setor de Engenharia Civil
Ações de contingência /setor responsável:	Suspender a emissão da Ordem de Serviço, solicitando que a Contratada não realize a mobilização até que os serviços sejam novamente liberados.	Coordenação de planejamento e de direção e gestão de contratos administrativos
	Verificar a necessidade de alterações contratuais para prorrogação dos prazos de execução e vigência do contrato.	Fiscalização técnica
<b>Risco 07</b>		
Risco:	Alterações no projeto executivo inicialmente contratado, por solicitação do Município.	
Possibilidade:	Baixa	
Impacto:	Baixo	
Nível de Risco:	<b>Baixo</b>	
Fase do processo de contratação:	Execução contratual	
Alocação do Risco:	Contratante	



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

Danos:	Aumento dos custos inicialmente previstos para execução do objeto.	
	Possibilidade da ocorrência de atrasos para entrega da obra.	
Ações preventivas/Setor responsável	Elaboração dos projetos básicos e/ou executivos de forma participativa, baseado no Plano de Necessidades apresentado pelo Município	Setor de Engenharia Civil
Ações de contingência /setor responsável:	Revisão do escopo da contratação, realizando-se uma alteração contratual de prazo e/ou financeira, a ser analisada no caso concreto.	Fiscalização técnica
<b>Risco 08</b>		
Risco:	Identificação de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, especificações ou memoriais que compõem a contratação.	
Possibilidade:	Baixa	
Impacto:	Baixo	
Nível de Risco:	Baixo	
Fase do processo de contratação:	Execução contratual	
Alocação do Risco:	Contratante	
Danos:	Alteração dos custos e/ou prazos inicialmente previstos para execução da obra.	
Ações preventivas/Setor responsável	Para os projetos de engenharia fornecidos pelo ente consorciado, ou contratado com terceiros mediante contratação indireta específica, acompanhamento sistemático de sua execução por equipe de fiscalização que contenha profissionais técnicos habilitados para a função.	Setor de Engenharia Civil
	Prever, dentre as cláusulas do Termo de Referência, que tais custos serão absorvidos pela Contratada.	Setor de Engenharia Civil



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

	Prever, dentre as cláusulas do Termo de Referência, a definição de subestimativas ou superestimativas relevantes para o objeto.	Setor de Engenharia Civil
Ações de contingência /setor responsável:	Após avaliação da Fiscalização Técnica do Contrato e desde que sejam atendidas as demais exigências postas no Acórdão 1.977/2013 para aditivos por falhas, encaminhar a proposta de alteração contratual à autoridade competente.	Fiscalização técnica
<b>Risco 09</b>		
Risco:	Identificação de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, especificações ou memoriais que compõe a contratação, em que a obrigação de fazer pela Contratada esteja expressamente estipulada no instrumento convocatório e/ou seus anexos	
Possibilidade:	Baixa	
Impacto:	Baixo	
Nível de Risco:	Baixo	
Fase do processo de contratação:	Execução contratual	
Alocação do Risco:	Contratada	
Danos:	Alteração dos custos e/ou prazos inicialmente previstos para execução da obra.	
Ações preventivas/Setor responsável	Para os projetos de engenharia fornecidos pelo ente consorciado, ou contratado com terceiros mediante contratação indireta específica, acompanhamento sistemático de sua execução por equipe de fiscalização que contenha profissionais técnicos habilitados para a função.	Setor de Engenharia Civil



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

	Prever, dentre as cláusulas do Termo de Referência, que tais custos serão absorvidos pela Contratada.	Setor de Engenharia Civil
Ações de contingência /setor responsável:	Caso a Contratada venha requerer tais valores, a alteração contratual deverá ser analisada pela fiscalização. Observar o Acórdão 1.977/2013 - Plenário do Tribunal de Contas da União.	Fiscalização técnica
<b>Risco 10</b>		
Risco:	Diferença entre os quantitativos da planilha de orçamento e os quantitativos que serão efetivamente executados na obra, devido a incertezas inerentes ao objeto ou a alguns serviços que compõe o objeto.	
Possibilidade:	Baixa	
Impacto:	Médio	
Nível de Risco:	Baixo	
Fase do processo de contratação:	Execução contratual	
Alocação do Risco:	Contratada	
Danos:	Alteração dos custos e/ou prazos inicialmente previstos para execução da obra.	
Ações preventivas/Setor responsável	Por se tratar de obra em que os quantitativos dos serviços a serem executados podem ser definidos com precisão, optou-se por adotar o regime de execução de empreitada por preço unitário.	Setor de Engenharia Civil
Ações de contingência /setor responsável:	Para as obras contratadas no regime de empreitada por preço unitário, a remuneração da contratada será após a realização da medição de cada serviço.	Fiscalização técnica
<b>Risco 11</b>		
Risco:	Preços de insumos que compõem a execução do objeto abaixo do preço de mercado.	
Possibilidade:	Média	
Impacto:	Baixo	



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

Nível de Risco:	<b>Baixo</b>	
Fase do processo de contratação:	Execução contratual	
Alocação do Risco:	Contratada	
Danos:	Alteração dos custos inicialmente previstos para execução da obra decorrente do aumento do preço dos insumos.	
Ações preventivas/Setor responsável	Prever, dentre as cláusulas do Termo de Referência, que somente será realizada alteração de preço por reequilíbrio econômico financeiro, adotando-se por parâmetro a tabela de referência adotada no edital, autorizada, de forma complementar, a adoção de outras tabelas de referências oficiais com a finalidade de apuração do valor real de mercado.	Setor de Engenharia Civil
Ações de contingência /setor responsável:	Caso a Contratada venha requerer tais valores, deverá ser analisado pela Fiscalização técnica e encaminhado para a autoridade competente.	Fiscalização técnica
<b>Risco 12</b>		
Risco:	Execução dos serviços com qualidade abaixo da especificada na contratação e/ou em desacordo com normas técnicas e legislações vigentes.	
Possibilidade:	Média	
Impacto:	Alto	
Nível de Risco:	<b>Médio</b>	
Fase do processo de contratação:	Execução contratual	
Alocação do Risco:	Contratada	
Danos:	Alteração dos custos inicialmente previstos para execução da obra. Atrasos para conclusão da obra decorrentes da necessidade de refazimento de serviços.	



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério  
Estado de Minas Gerais**

Ações preventivas/Setor responsável:	Fiscalizar continuamente a execução dos serviços, realizando visitas in loco.	Fiscalização técnica
	Prever, dentre as cláusulas do Termo de Referência, sanções que contemplem esta situação.	Setor de Engenharia Civil
Ações de contingência /setor responsável:	Notificar prontamente a Contratada sempre que verificada a necessidade de correção de algum serviço já executado.	Fiscalização técnica
	Aplicação das sanções previstas na contratação.	Fiscalização/Coordenação de planejamento e de direção e gestão de contratos administrativos
<b>Risco 13</b>		
Risco:	Alteração da legislação, regulamentos e normas que causem alterações no projeto inicialmente contratado.	
Possibilidade:	Baixa	
Impacto:	Baixo	
Nível de Risco:	Baixo	
Fase do processo de contratação:	Execução contratual	
Alocação do Risco:	Contratante	
Danos:	Alteração dos custos e/ou prazos inicialmente previstos para execução da obra.	
Ações preventivas/Setor responsável:	Não identificadas.	-
Ações de contingência /setor responsável:	Revisão do escopo da contratação, realizando-se uma alteração contratual de prazo e/ou financeira, a ser analisada no caso concreto.	Fiscalização técnica
<b>Risco 14</b>		
Risco:	Descumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e com FGTS pela Contratada.	
Possibilidade:	Baixa	



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

Impacto:	Alto	
Nível de Risco:	Baixo	
Fase do processo de contratação:	Execução contratual	
Alocação do Risco:	Contratante	
Danos:	Prejuízo aos trabalhadores alocados na execução do objeto.	
	Possibilidade de demandas judiciais trabalhistas contra a Contratante.	
Ações preventivas/Setor responsável	Prever, dentre as cláusulas do Termo de Referência, a responsabilidade exclusiva da Contratada sobre o pagamento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e com FGTS.	Setor de Engenharia Civil
	Prever, dentre as cláusulas do Termo de Referência, sanções que contemplem esta situação.	Setor de Engenharia Civil
	Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato, solicitando os documentos comprobatórios de cumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e com FGTS pela Contratada.	Coordenação de planejamento e de direção e gestão de contratos administrativos
	Prever a possibilidade de rescisão do contrato e a aplicação das penalidades cabíveis para os casos do não pagamento dos salários e demais verbas trabalhistas, bem como pelo não recolhimento das contribuições sociais, previdenciárias e para com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), em relação aos empregados da contratada que efetivamente participarem da execução do contrato.	Setor de Engenharia Civil



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério  
Estado de Minas Gerais**

Ações de contingência /setor responsável:	Reter o pagamento das medições, em valor proporcional ao inadimplemento, até que a situação seja regularizada.	Coordenação de planejamento e de direção e gestão de contratos administrativos
	Eventual rescisão contratual.	Coordenação de planejamento e de direção e gestão de contratos administrativos
<b>Risco 15</b>		
Risco:	Ocorrência de acidentes de trabalho durante a execução dos serviços.	
Possibilidade:	Baixa	
Impacto:	Médio	
Nível de Risco:	Baixo	
Fase do processo de contratação:	Execução contratual	
Alocação do Risco:	Contratada	
Danos:	Prejuízos ao trabalhador com a ocorrência de lesão corporal ou perturbação funcional que causa a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.	
	Onerar o contrato com a possibilidade de pagamento de indenizações.	
Ações preventivas/Setor responsável	Prever, dentre as cláusulas do Termo de Referência, que a Contratada deverá responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços.	Setor de Engenharia Civil
	Prever, dentre as cláusulas do Termo de Referência, que a Contratada deverá cumprir as Normas Regulamentadoras de Segurança no Trabalho.	Setor de Engenharia Civil



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

	Avaliar, durante as visitas rotineiras da equipe de fiscalização, as condições do canteiro de obras, verificando a utilização de EPI (Equipamentos de Proteção Individual) e a instalação de Equipamentos de Proteção Coletiva.	Fiscalização técnica
	Notificar a Contratada, caso sejam verificadas irregularidades em relação às normas de segurança no trabalho.	Fiscalização técnica
	Em caso de persistência da irregularidade, instaurar processo para aplicação das sanções previstas na contratação.	Fiscalização/Coordenação de planejamento e de direção e gestão de contratos administrativos
Ações de contingência /setor responsável:	Em caso de acidentes, solicitar que a Contratada realize os procedimentos administrativos necessários junto aos órgãos competentes e encaminhe à fiscalização a Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) registrada junto à Previdência Social.	Coordenação de planejamento e de direção e gestão de contratos administrativos
<b>Risco 16</b>		
Risco:	Ocorrência de roubos e furtos na obra.	
Possibilidade:	Baixa	
Impacto:	Médio	
Nível de Risco:	Baixo	
Fase do processo de contratação:	Execução contratual	
Alocação do Risco:	Contratada	
Danos:	Prejuízos e aumento dos custos inicialmente previstos para execução da obra.	



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

Ações preventivas/Setor responsável	Prever, dentre as cláusulas do Termo de Referência, que a Contratada deverá manter vigilância da obra e se responsabilizará pelos danos e prejuízos oriundos de roubos e furtos.	Setor de Engenharia Civil
Ações de contingência /setor responsável:	Não identificadas.	-
<b>Risco 17</b>		
Risco:	Atrasos da obra/serviços decorrentes de chuvas ou outros eventos climáticos e ambientais.	
Possibilidade:	Baixa	
Impacto:	Médio	
Nível de Risco:	Baixo	
Fase do processo de contratação:	Execução contratual	
Alocação do Risco:	Compartilhado	
Danos:	Atrasos para entrega da obra.	
	Aumentos nos custos inicialmente previstos.	
Ações preventivas/Setor responsável	Prever, dentre as cláusulas do Termo de Referência, que a Contratada arcará com os prejuízos advindos de chuvas ocorridas dentro das médias históricas dos últimos 12 meses, sendo justificável atrasos na execução da obra somente se registradas chuvas acima da média histórica.	Setor de Engenharia Civil



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

Ações de contingência /setor responsável:	Avaliar, caso seja solicitado prorrogação do prazo de execução do objeto pela Contratada, se as chuvas ocorridas preenchem os requisitos de excepcionalidade. Em caso afirmativo, realizar a prorrogação do prazo de execução. Caso contrário, avaliar a necessidade de prorrogação da vigência contratual.	Fiscalização técnica
<b>Risco 18</b>		
Risco:	Alteração nos custos de quaisquer dos insumos que compõem a execução da obra, decorrentes de alterações tributárias ou políticas públicas, ensejando aumentos ou redução de custos.	
Possibilidade:	Baixa	
Impacto:	Baixo	
Nível de Risco:	Baixo	
Fase do processo de contratação:	Execução contratual	
Alocação do Risco:	Compartilhado	
Danos:	Alteração dos custos inicialmente previstos para execução da obra.	
Ações preventivas/Setor responsável:	Não identificadas.	-
Ações de contingência /setor responsável:	Para estes casos, a Contratante procederá a correção dos valores a pagar, considerando as novas alíquotas vigente.	Fiscalização técnica
<b>Risco 19</b>		
Risco:	Prejuízos decorrentes de alagamentos da obra ou outros decorrentes de fenômenos climáticos.	
Possibilidade:	Baixa	
Impacto:	Médio	
Nível de Risco:	Baixo	
Fase do processo de contratação:	Execução contratual	
Alocação do Risco:	Contratada	



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

Danos:	Alteração dos custos inicialmente previstos para execução da obra.	
	Atrasos na execução do objeto.	
Ações preventivas/Setor responsável	Prever, dentre as cláusulas do Termo de Referência, que a Contratada arcará com os prejuízos decorrentes de alagamentos da obra ou outros decorrentes de fenômenos climáticos.	Setor de Engenharia Civil
Ações de contingência /setor responsável:	Solicitar que a Contratada providencie os reparos necessários para entrega do objeto nas condições inicialmente previstas na contratação.	Fiscalização técnica
<b>Risco 20</b>		
Risco:	Risco de inadimplência da Contratante.	
Possibilidade:	Baixa	
Impacto:	Alto	
Nível de Risco:	Baixo	
Fase do processo de contratação:	Execução contratual	
Alocação do Risco:	Contratante	
Danos:	Em caso de atraso superior a 90 (noventa) dias dos pagamentos devidos pela Administração, o Contratado poderá optar pela suspensão do cumprimento de suas obrigações até que seja normalizada a situação.	
	Atrasos para entrega da obra.	
Ações preventivas/Setor responsável	Formalização do contrato para execução da obra/serviço preferencialmente com a garantia da disponibilidade do recurso orçamentário, indicada pelo setor competente.	Contabilidade/Coordenação de planejamento e de direção e gestão de contratos administrativos



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

Ações de contingência /setor responsável:	Em caso de dificuldades no repasse de recursos orçamentários pelo Município, planejamento dos pagamentos para evitar a suspensão da execução da obra pela Contratada.	Fiscalização técnica/Coordenação de planejamento e de direção e gestão de contratos administrativos
<b>Risco 21</b>		
Risco:	Rescisão ou anulação do contrato, por culpa da Contratada.	
Possibilidade:	Baixa	
Impacto:	Alto	
Nível de Risco:	Baixo	
Fase do processo de contratação:	Execução contratual	
Alocação do Risco:	Contratada	
Danos:	Atrasos para entrega da obra.	
	Alteração dos custos inicialmente previstos para execução da obra.	
	Necessidade de realização de nova licitação ou de contratação de remanescente, impactando no planejamento da gestão na execução do objeto.	
Ações preventivas/Setor responsável	Prever, dentre as cláusulas do Termo de Referência, sanções que contemplem esta situação.	Setor de Engenharia Civil
Ações de contingência /setor responsável:	Instaurar processo para aplicação das penalidades à Contratada.	Fiscalização técnica/Coordenação de planejamento e de direção e gestão de contratos administrativos
	Realizar a contratação do remanescente da obra, nos termos do § 7º do Art.90 da Lei 14133/2021 ou realizar novo processo de licitação.	Setor de Engenharia Civil/Diretoria de Administração
<b>Risco 22</b>		



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

Risco:	Todos dos riscos acima descritos para a fase de execução contratual alocados para a contratada são aplicáveis à subcontratada e de forma solidária à contratada.	
Possibilidade:	Baixa	
Impacto:	Alto	
Nível de Risco:	Baixo	
Fase do processo de contratação:	Execução contratual	
Alocação do Risco:	Subcontratada	
Danos:	Atrasos para entrega da obra/serviços, decorrentes ou não da necessidade de refazimento dos serviços.	
	Alteração dos custos e/ou prazos inicialmente previstos para execução da obra/serviço, decorrentes ou não do aumento do preço dos insumos.	
	Necessidade de contratação de remanescente, impactando no planejamento da gestão e na execução das obras civis de engenharia.	
	Prejuízo aos trabalhadores alocados na execução do objeto.	
	Possibilidade de demandas judiciais trabalhistas contra a Subcontratada/Contratante.	
	Prejuízos ao trabalhador com a ocorrência de lesão corporal ou perturbação funcional que causa a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.	
	Onerar o contrato com a possibilidade de pagamento de indenizações.	
	Necessidade de realização de contratação de remanescente	
Ações preventivas/Setor responsável	Prever, dentre as cláusulas do Termo de Referência, as partes que podem ser subcontratadas, estabelecendo o limite autorizado (Art. 122), e a responsabilidade solidária da contratada.	Setor de Engenharia Civil



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

	Estabelecer no edital licitatório as condições para a subcontratação.	Setor de Licitações
	Publicar chamamento para subcontratação vinculado ao edital em questão.	Setor de Engenharia Civil/Setor de Licitações
	Aplicam-se todas as ações preventivas/setor responsável relacionadas à fase de execução contratual alocados para a contratada.	-
Ações de contingência /setor responsável:	Analisar o objeto (serviço) demandado para a formalização da subcontratação	Setor de engenharia Civil
	Aplicam-se todas as ações de contingência/setor responsável relacionadas à fase de execução contratual alocados para a contratada.	-

**DEFINIÇÕES:**

**Probabilidade:** chance de algo acontecer, não importando se definida, medida ou determinada objetiva ou subjetivamente, qualitativa ou quantitativamente, ou se descrita utilizando-se termos gerais ou matemáticos.

**Impacto:** resultado de um evento que afeta os objetivos.

**Nível de Risco:** magnitude de um risco ou combinação de riscos, expressa em termos da combinação das consequências e de suas probabilidades

Agente público da área técnica responsável pela elaboração:

JÉSSICA VIANA CARVALHO

Engenheira Civil - CREA/MG 204.396/D



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério  
Estado de Minas Gerais**

**Anexo V: TERMO DE REFERÊNCIA**

**1 - Finalidade:** Formalização de contrato para prestação de serviço de execução de obra de engenharia.

**2 - Secretaria solicitante:** Secretaria Municipal Educação.

**3 - Valor estimado da contratação:** R\$ 2.619.451,19 (dois milhões seiscentos e dezenove mil quatrocentos e cinquenta e um reais e dezenove centavos).

**4 - Objeto da contratação:** Construção de Creche Pré-escola Tipo 02 padrão FNDE, a fim de proporcionar condições reais para que o Município possa alcançar a Meta 01 do PNE – Plano Nacional de Educação, permitindo a universalização do atendimento na pré-escola e a ampliação do atendimento em creche. Além disso, a construção da unidade escolar de educação infantil visa promover uma transformação social extremamente positiva no Município, promovendo uma intervenção eficiente, justa e necessária para a concretização da oferta de uma educação de qualidade para as crianças, com amparo legal e constitucional na LDB - Lei Federal 9.394/96, bem como no Plano Nacional de Educação – Lei Federal 13.005/14, as quais amparam e normatizam as ações de ampliação da oferta para o atendimento à educação infantil, sempre primando pela melhoria da qualidade da educação.

**5 - Condições e Justificativas:** A Construção da creche se faz necessária para atender a demanda educacional de crianças nos primeiros anos de vida (zero a três anos), tendo em vista a importância desta etapa, proporcionando maiores oportunidades de acesso à educação, além do impacto social da medida, a qual é meta prioritária prevista no Plano Nacional de Educação e também no Plano Municipal de Educação.

**6 – Qualificação técnica:**

6.1 – A empresa deverá apresentar registro no conselho de classe CREA/CAU competente. A comprovação deverá ser feita mediante certidão expedida pelo conselho atestando o respectivo registro válido e ativo.

6.2 – Nos termos do art. 67 da Lei nº 14.133/2021 serão exigidos os seguintes requisitos de qualificação técnica:

6.2.1 – Atestado técnico-operacional (empresa): O art. 67 autoriza somente itens da planilha de maior relevância técnica que representem no mínimo 4% do valor estimado da contratação. Deverá ser verificado os itens que atendem a esta norma e calculado no máximo 50% do quantitativo total destes itens.

**a) ITEM 6.8.1 – execução de muro divisório em blocos de concreto com acabamento**, pois corresponde a um valor significativo do objeto da licitação – **QUANTIDADE MÍNIMA DE 57,50 m;**

**b) ITEM 7.1 – estrutura *steel frame* metálica em tesouras**, visto que essa estrutura é responsável por suportar o telhado e ela deve ser capaz de



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério  
Estado de Minas Gerais**

resistir às solicitações externas, apresentar desempenho adequado em serviço e se manter durável ao longo de sua vida útil, porquanto não haverá laje de cobertura – **QUANTIDADE MÍNIMA DE 440,61 m<sup>2</sup>**;

- c) **ITEM 7.2 – telha sanduíche metálica**, porque o telhado deve permanecer estável e estanque, para não prejudicar as atividades do local, já que não existirá laje de cobertura – **QUANTIDADE MÍNIMA DE 425,33 m<sup>2</sup>**;

6.2.2 – Atestado técnico-profissional (profissional RT da empresa):

- a) **ITEM 6.8.1 – execução de muro divisório em blocos de concreto com acabamento**, visto que corresponde a um valor significativo do objeto da licitação;
- b) **ITEM 7.1 – estrutura *steel frame* metálica em tesouras**, visto que essa estrutura é responsável por suportar o telhado e deve ser capaz de resistir às solicitações externas, apresentar desempenho adequado em serviço e se manter durável, porquanto não haverá laje de cobertura;
- c) **ITEM 7.2 – telha sanduíche metálica**, já que as telhas devem permanecer estáveis e estanques, para não prejudicar as atividades do local, pois não haverá laje de cobertura;

6.3 – A qualificação técnica observará, ainda, o regulamento do Município conforme transcrição abaixo:

***Art. 100 Nas contratações de obras e serviços de engenharia serão observados os seguintes requisitos e parâmetros para fins de qualificação técnico-profissional:***

***I - Apresentação de profissional, devidamente registrado no conselho profissional competente, quando for o caso, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes, para fins de contratação;***

***II - Certidões ou atestados, regularmente emitidos pelo conselho profissional competente, quando for o caso, que demonstrem capacidade operacional na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior, bem como documentos comprobatórios emitidos na forma do § 3º do art. 88 da Lei nº 14.133/2021;***

***III - indicação do pessoal técnico, das instalações e do aparelhamento adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada membro da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos;***

***IV - prova do atendimento de requisitos previstos em lei especial, quando for o caso;***

***V - registro ou inscrição na entidade profissional competente;***



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério  
Estado de Minas Gerais**

**VI - declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.**

**§1º A exigência de atestados será restrita às parcelas de maior relevância ou valor significativo do objeto da licitação, assim consideradas as que tenham valor individual igual ou superior a 4% (quatro por cento) do valor total estimado da contratação.**

**§2º Observado o disposto no caput e no § 1º deste artigo, será admitida a exigência de atestados com quantidades mínimas de até 50% (cinquenta por cento) das parcelas de que trata o referido parágrafo, vedadas limitações de tempo e de locais específicos relativas aos atestados.**

**§3º Serão aceitos atestados ou outros documentos hábeis emitidos por entidades estrangeiras quando acompanhados de tradução para o português, salvo se comprovada a inidoneidade da entidade emissora.**

**§4º Em se tratando de serviços contínuos, o edital poderá exigir certidão ou atestado que demonstre que o licitante tenha executado serviços similares ao objeto da licitação, em períodos sucessivos ou não, por um prazo mínimo, que não poderá ser superior a 3 (três) anos.**

**§5º Os profissionais indicados pelo licitante na forma dos incisos I e III do caput deste artigo deverão participar da obra ou serviço objeto da licitação, e será admitida a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração.**

**§6º Sociedades empresárias estrangeiras atenderão à exigência prevista no inciso V do caput deste artigo por meio da apresentação, no momento da assinatura do contrato, da solicitação de registro perante a entidade profissional competente no Brasil.**

**§7º Será admitida a exigência da relação dos compromissos assumidos pelo licitante que importem em diminuição da disponibilidade do pessoal técnico referido nos incisos I e III do caput deste artigo.**

**§8º O edital poderá prever, para aspectos técnicos específicos, que a qualificação técnica seja demonstrada por meio de atestados relativos a potencial subcontratado, limitado a 25% (vinte e cinco por cento) do objeto a ser licitado, hipótese em que mais de um licitante poderá apresentar atestado relativo ao mesmo potencial subcontratado.**

**§9º Em caso de apresentação por licitante de atestado de desempenho anterior emitido em favor de consórcio do qual tenha feito parte, se o atestado ou o contrato de constituição do consórcio não identificar a atividade desempenhada por cada consorciado individualmente, serão adotados os seguintes critérios na avaliação de sua qualificação técnica:**



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério  
Estado de Minas Gerais**

***I - caso o atestado tenha sido emitido em favor de consórcio homogêneo, as experiências atestadas deverão ser reconhecidas para cada empresa consorciada na proporção quantitativa de sua participação no consórcio, salvo nas licitações para contratação de serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual, em que todas as experiências atestadas deverão ser reconhecidas para cada uma das empresas consorciadas;***

***II - caso o atestado tenha sido emitido em favor de consórcio heterogêneo, as experiências atestadas deverão ser reconhecidas para cada consorciado de acordo com os respectivos campos de atuação, inclusive nas licitações para contratação de serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual.***

***§10 Na hipótese do §9º deste artigo, para fins de comprovação do percentual de participação do consorciado, caso este não conste expressamente do atestado ou da certidão, deverá ser juntada ao atestado ou à certidão cópia do instrumento de constituição do consórcio.***

***Art. 101 comprovação prevista no inciso II do caput do art. 100 será realizada mediante apresentação:***

***I – Certidão de acervo técnico profissional expedida pelo conselho de classe competente que atesta o conjunto de atividades desenvolvidas ao longo da vida do profissional compatíveis com suas atribuições e que se encontram devidamente registradas no respectivo conselho de classe;***

***II – Certidão de acervo operacional expedida pelo conselho de classe competente que atesta o conjunto de atividades desenvolvidas pela empresa a partir de registro no respectivo conselho de classe.***

***§1º O edital de licitação poderá prever que a certidão constante do inciso II do caput seja substituída por atestado de capacidade técnico operacional expedido por pessoa jurídica de direito público e/ou privado.***

***§2º A substituição prevista no §1º deste artigo deverá ser prevista de forma motivada e expressa no projeto básico ou edital.***

***§3º A motivação a que se refere o §2º será restrita, de forma não cumulativa, às seguintes hipóteses:***

***I – Inexistência de regulamentação no âmbito do conselho de classe quanto a expedição da certidão de acervo operacional;***

***II – Existência de regulamentação no âmbito do conselho de classe quanto a expedição da certidão de acervo operacional que se encontra:***

***a) pendente de implementação ou em processo de implementação;***  
***b) já implementada mas que representa impossibilidade fática de a empresa registrar os atestados e expedir a certidão.***

***§4º Na documentação de que trata o inciso I do caput do art. 100, não serão admitidos atestados de responsabilidade técnica de***



Prefeitura Municipal de Dom Silvério  
Estado de Minas Gerais

*profissionais que tenham dado causa à aplicação das sanções previstas nos incisos III e IV do caput do art. 156 da Lei nº 14.133/2021 em decorrência de orientação proposta, de prescrição técnica ou de qualquer ato profissional de sua responsabilidade.*

*§5º A comprovação do disposto no caput será realizada mediante apresentação de declaração por parte do profissional responsável técnico da empresa atestando que não se enquadra na hipótese do caput.*

*§6º A declaração apresentada na forma do §5º sujeitará o seu signatário a responsabilização administrativa, civil e criminal na hipótese de eventual apuração posterior de que as informações prestadas são falsas.*

*§7º A qualquer tempo, a Administração poderá, de ofício ou mediante provocação de cidadão ou empresa, promover a apuração de eventual falsidade na declaração a que se refere o §5º.*

**7 – Local da execução das obras:** Praça Vigário Felisberto, s/n, Santa Rita, Dom Silvério.

**8 - Do reajustes e do reequilíbrio econômico-financeiro:**

8.1 – Poderá ocorrer reajuste contratual após a implementação do prazo mínimo de 12 (doze) meses, devendo ser aplicado o INPC acumulado no período em referência de 12 meses. A contagem do prazo para concessão de reajuste tem início na data da assinatura do contrato.

8.2 – O valor da execução de serviço também poderá ser revisto:

8.2.1 - Em função de possíveis modificações que possam existir ao longo da execução, sendo que a diferença apurada, caso ocorra, será incorporada ou subtraída através de aditamento a este instrumento, observado, em qualquer caso, os limites previstos no art. 125 da Lei nº 14.133/2021.

8.2.2 - Em razão de revisão extraordinária quando, ocorrerem fatos não previstos neste termo de referência, no projeto básico ou no CONTRATO, fora do controle de qualquer das partes contratantes, que alterem o seu equilíbrio econômico-financeiro, na forma disposta no art. 124, *caput*, inciso II, alínea “d” da Lei nº 14.133/2021.

8.2.3 - Se ocorrer atraso na execução dos serviços, por fato atribuído à exclusiva responsabilidade do **MUNICÍPIO** e havendo aumento nos preços de materiais/equipamentos e ou mão-de-obra, o valor correspondente aos serviços, ainda a serem executados, será reajustado de acordo com as Tabelas de Orçamento vigentes.



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério  
Estado de Minas Gerais**

8.2.4 - Em qualquer dos casos previstos no art. 124 a 136 da Lei nº 14.133/2021, observado o regulamento do Município referente a lei 14133/2021.

**9 – Do prazo**

9.1 - O contrato vigorará por 8 (oito) meses a contar da data de sua assinatura, observado o disposto no art. 105 da Lei nº 14.133/2021 e poderá ser prorrogado, observado o disposto no art. 111 da Lei nº 14.133/2021.

9.2 – A execução dos serviços será realizada em 08 (oito) meses (de acordo com o cronograma físico-financeiro) a contar da data da assinatura da Ordem de Serviço, vinculada a sua execução ao respectivo desembolso financeiro por parte do Município.

9.2.1 - O contratado deverá observar o prazo de até 10 (dez) dias após a emissão da ordem de serviço para início dos serviços, conforme projeto básico, que será apresentado juntamente com a ordem de serviço; salvo por motivo justificável, onde o prazo deverá ser acordado entre as partes;

**10 – Da dotação orçamentária:**

10.1 - As despesas do objeto deste contrato correrão por conta da seguinte dotação orçamentária:

*Ficha: 271*

*Poder: 02 – Prefeitura Municipal de Dom Silvério*

*Órgão: 15 – Secretaria Municipal de Educação*

*Unidade: 02 – Setor de Ensino*

*Função: 12 - Educação*

*Subfunção: 365 – Educação Infantil*

*Programa: 0185 - Creche*

*Atividade: 1026 – Construção /Ampliação/Reforma Imóvel Creche Municipal*

*Natureza: 4.4.90.51.00 – Obras e Instalações*

*Fontes: 1.569.000.0000 – Outras transferências Recursos do FNDE*

10.2 – Diante do cronograma citado no item 9.2, o empenho para 2024 deverá corresponder ao valor indicado ao período de execução em 2024, observado o disposto no art. 105 da Lei nº 14.133/2021.

**11 – Fiscalização dos serviços:**

11.1 - O CONTRATANTE, por meio da Secretaria de Obras, Manutenção e Agricultura, que será a GESTORA DO CONTRATO através do Secretário Municipal Euler Márcio Cunha Soares e/ou por meio do fiscal Matheus Eduardo Silva, efetuará a fiscalização dos serviços a qualquer instante, solicitando ao CONTRATADO, sempre que julgar conveniente, informações do seu andamento, devendo este prestar os esclarecimentos desejados, e comunicar ao CONTRATANTE quaisquer fatos ou anormalidades que porventura possam prejudicar o bom andamento ou o resultado



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério  
Estado de Minas Gerais**

final dos serviços.

11.2 - No desempenho de suas atividades, é assegurado ao órgão fiscalizador o direito de verificar e exigir a perfeita execução do presente ajuste em todos os termos e condições.

11.3 - As solicitações, reclamações, exigências, observações e ocorrências relacionadas com a execução dos serviços serão registradas pelo órgão fiscalizador, no livro de ocorrências.

11.4 - A ação ou omissão, total ou parcial, do órgão fiscalizador não eximirá o CONTRATADO da total responsabilidade de executar o objeto do presente contrato, com toda cautela e boa técnica.

11.5. A CONTRATADA em momento algum deverá atender a ordens verbais e também a execução de serviços que não sejam autorizados pela fiscalização sob pena de aplicações contratuais.

**12. Fundamento:**

12.1 – A formalização da contratação baseia-se na Lei nº 14.133/2021 e em regulamento do Município expedido para a regulamentação da referida lei.

**13 – Medição e pagamento:**

13.1 A gestão da execução das obras competirá ao Município, que ficará responsável por toda a gestão e fiscalização do contrato de execução das obras.

13.2 Na gestão da execução das obras pelo Município, serão observadas as seguintes premissas:

13.2.1 As medições deverão corresponder a períodos mensais, podendo excepcionalmente, corresponder a um período inferior, nos casos de término da obra, ou ainda, em casos de suspensão temporária do serviço, por ordem do contratante, ou a períodos superiores até o cumprimento da etapa prevista em cronograma físico-financeiro.

13.2.2 O boletim de medição e relatório fotográfico deverão, preferencialmente, ser realizados conforme o modelo padrão proposto pela Secretaria de Obras, Manutenção e Agricultura.

13.2.3 O boletim de medição será efetivado somente após a apresentação dos seguintes documentos, conferidos e assinados pelo engenheiro responsável da obra (Contratada), engenheiro fiscal (Município) técnico fiscal da obra (Município, se houver):

- a) Boletim de memória de cálculo dos serviços executados no período;
- b) Relatório Fotográfico colorido dos serviços executados no período, devendo conter um número considerável de fotos que demonstrem o que realmente foi executado no período correspondente a medição;
- c) Boletim de medição (modelo Município);
- d) Diário de obras CONTÍNUO referente ao período de medição até dia 30 ou 31 conforme o mês a que se refere, assinados pelo Município e pela contratada,



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério  
Estado de Minas Gerais**

inclusive finais de semana mesmo não ocorrendo atividades, exclusivo aos contratos que exigem o Relatório Diário de Obras;

- e) ART de execução da obra quitada e assinada e CNO – Cadastro Nacional de Obras (nos casos em que o objeto do contrato se enquadre), antes da efetivação da 1ª medição;
- f) A 1ª medição ocorrerá 30 dias após a emissão da ordem de serviços, e assim seguirá sucessivamente;

13.2.4 Não serão aceitas notas fiscais sem a prévia apresentação e aprovação de medição de serviços.

13.2.5 A nota fiscal eletrônica poderá ser encaminhada via e-mail, que será informado posteriormente, quando do início do contrato.

13.2.6 Junto com a nota fiscal deverão ser apresentados os seguintes documentos:

- a) CND do INSS, CRF do FGTS e a CNDT (débitos trabalhistas);
- b) e-social completo com o respectivo protocolo de envio;
- c) DCTF Web completa e DARF e comprovante de pagamento;
- d) Guia FGTS e comprovante de pagamento;

13.2.7 Mediante a apresentação da nota fiscal e de todos os documentos listados acima, serão colhidas assinaturas para fins de recebimento provisório dos serviços constantes da medição, liquidação da despesa e encaminhamento para pagamento;

13.2.8 O desembolso das parcelas referentes à execução, estarão vinculadas à liberação de recursos pelo FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, visto tratar-se de obra pública custeada com recursos destinados à respectiva finalidade, os quais estão sujeitos à liberação mediante aprovação das medições referentes aos itens executados.

#### **14. Obrigações da CONTRATADA**

14.1 – A contratada é responsável pelos danos causados diretamente ao Município ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo Município;

14.2 - A inadimplência com referência aos encargos estabelecidos no item anterior não transfere ao Município a responsabilidade por seu pagamento;

14.3 – A contratada deverá observar o início de execução dos serviços após o recebimento da ordem de serviço, devendo realizar a gestão para ocorra a entrega concluída no prazo estabelecido no cronograma;

14.4 – A empresa contratada não poderá transferir ou ceder o contrato, no todo ou em parte, sem autorização expressa e escrita do Município;

14.5 - A CONTRATADA obriga-se a manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no edital;



## Prefeitura Municipal de Dom Silvério Estado de Minas Gerais

14.6 - A CONTRATADA se obriga a fazer a gestão de execução da obra no sentido de que sejam cumpridas todas as normas pertinentes à Segurança e Medicina do Trabalho e às normas ambientais;

14.7. A contratada deverá formalizar ficha de registro, boletins de medição, termos de recebimento provisório e definitivo, conforme Instrução Normativa nº 09/2003 do Tribunal de Contas de Minas Gerais;

### **15 – Obrigações do Município:**

15.1. O Município deverá efetuar o pagamento dos valores correspondentes à medição, nos prazos e na forma previstos no contrato conforme cronograma de desembolso (cronograma físico-financeiro);

15.2. Cumprir e fazer cumprir as disposições pertinentes ao objeto do contrato conforme Termo de Referência e suas condições gerais;

15.3. Fiscalizar a execução do contrato;

15.4. Prestar todas as informações e esclarecimentos atinentes ao objeto que venham a ser solicitadas para a possibilitar a execução do objeto deste contrato;

15.5. Garantir os recursos financeiros junto ao FNDE para a execução da presente contratação, observada a disponibilidade e a liberação dos mesmos pela referida Autarquia;

### **16 – Sanções Administrativas**

16.1. Ficam as partes sujeitas as sanções administrativas, previstas no art. 155 e ss. da Lei nº 14.133/2021 e, de forma complementar, pelo disposto no regulamento do Município.

### **17 – Garantia**

17.1 A empresa vencedora deverá prestar garantia de 5% do valor do contrato, observada a forma de prestação e demais condições estabelecidas pelos arts. 96 a 102 da Lei nº 14.133/2021.

### **18 – Disposições gerais:**

17.1 Aplica-se à presente termo de referência e o projeto básico dele decorrente às regras e normas elencadas na Lei nº 14.133/2021 e pelo regulamento do Município e, ainda:

- Lei 12.846/2018 e suas alterações (Lei anticorrupção), dispõe sobre a responsabilização administrativa e civil de pessoas jurídicas pela prática de atos contra a administração pública, nacional ou estrangeira, e dá outras providências;
- Decreto 7.983/2013, estabelece regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União, e dá outras providências;
- Projeto executivo, composto de:
  - Projeto arquitetônico (o projeto em PDF, por exceder o tamanho máximo



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério  
Estado de Minas Gerais**

- de anexo, pode ser baixado neste link: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/proinfancia/projetos-arquiteticos-para-construcao/projeto-tipo-2.>);
- Projeto elétrico (o projeto em PDF, por exceder o tamanho máximo de anexo, pode ser baixado neste link: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/proinfancia/projetos-arquiteticos-para-construcao/projeto-tipo-2.>);
  - Projeto estrutural; (o projeto em PDF, por exceder o tamanho máximo de anexo, pode ser baixado neste link: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/proinfancia/projetos-arquiteticos-para-construcao/projeto-tipo-2.>);
  - Projeto hidráulico; (o projeto em PDF, por exceder o tamanho máximo de anexo, pode ser baixado neste link: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/proinfancia/projetos-arquiteticos-para-construcao/projeto-tipo-2.>);
  - Projeto de prevenção e combate a incêndio e pânico; (o projeto em PDF, por exceder o tamanho máximo de anexo, pode ser baixado neste link: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/proinfancia/projetos-arquiteticos-para-construcao/projeto-tipo-2.>);
  - Memorial descritivo;
  - Localização da obra;
  - Planilhas de composições de custos unitários, de composição de BDI e orçamentária;
  - Cronograma físico-financeiro.

Dom Silvério, 26 de janeiro de 2024.

Geralda Cristina Barcellos Henriques

Secretária Municipal de Educação

Euler Márcio Cunha Soares

Secretário Municipal de Obras, Manutenção e Agricultura



# MEMORIAL DESCRITIVO



## PROJETO PROINFÂNCIA - TIPO 2



**Ministério da Educação**  
**Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação**  
**Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST**





## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>5</b>
<b>1.1. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA PROINFÂNCIA FNDE.....</b>	<b>6</b>
<b>1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO .....</b>	<b>6</b>
<b>2. ARQUITETURA.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS .....</b>	<b>8</b>
<b>2.2. PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2.3. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS .....</b>	<b>10</b>
<b>2.4. ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES .....</b>	<b>11</b>
<b>2.5. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DE ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA .....</b>	<b>13</b>
<b>2.6. ACESSIBILIDADE .....</b>	<b>13</b>
<b>2.7. REFERÊNCIAS NORMATIVAS .....</b>	<b>14</b>
<b>3. SISTEMA CONSTRUTIVO.....</b>	<b>15</b>
<b>3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO.....</b>	<b>16</b>
<b>3.2. AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES .....</b>	<b>16</b>
<b>3.3. VIDA ÚTIL DO PROJETO .....</b>	<b>17</b>
<b>3.4. REFERÊNCIAS NORMATIVAS .....</b>	<b>17</b>
<b>4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS.....</b>	<b>18</b>
<b>4.1. SISTEMA ESTRUTURAL .....</b>	<b>19</b>
<b>4.1.1. Considerações Gerais.....</b>	<b>19</b>
<b>4.1.2. Caracterização e Dimensão dos Componentes.....</b>	<b>19</b>
<b>4.1.3. Sequência de Execução.....</b>	<b>21</b>
<b>4.1.4. Normas Técnicas Relacionadas.....</b>	<b>24</b>
<b>4.2. SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL – PAREDES E/OU PAINÉIS .....</b>	<b>24</b>
<b>4.2.1. Alvenaria de Blocos Cerâmicos.....</b>	<b>24</b>
<b>4.2.2. Alvenaria de Elementos Vazados de Concreto Cobogós.....</b>	<b>26</b>
<b>4.2.3. Vergas e Contravergas em Concreto.....</b>	<b>27</b>
<b>4.3. ESQUADRIAS.....</b>	<b>28</b>
<b>4.3.1. Portas, Janelas e Pele de Vidro em Alumínio.....</b>	<b>28</b>
<b>4.3.2. Portas de Madeira.....</b>	<b>29</b>
<b>4.3.3. Portas de Ferro.....</b>	<b>30</b>
<b>4.3.4. Portas de Vidro.....</b>	<b>31</b>
<b>4.3.5. Fechamentos de Vidro do Pátio (opcional).....</b>	<b>31</b>
<b>4.3.6. Telas de Proteção em Nylon.....</b>	<b>32</b>



4.3.7. Vidros e Espelhos.....	32
4.3.8. Elementos metálicos – Portões e Gradis Metálicos – fechamento Metálico Fixo Frontal.....	33
4.3.9 Elementos metálicos – Chapa Perfurada.....	34
4.3.10 Elementos metálicos – Corrimão.....	35
4.4. COBERTURAS .....	35
4.4.1. Estrutura Metálica.....	35
4.4.2. Telha termo acústica tipo “sanduíche”.....	37
4.4.3. Rufos Metálicos.....	38
4.4.4. Calhas Metálicas.....	39
4.4.5. Pingadeiras em concreto.....	41
4.5. IMPERMEABILIZAÇÃO .....	41
4.5.2. Emulsão Asfáltica.....	41
4.6. REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS.....	42
4.6.1. Paredes Externas –Pintura Acrílica.....	43
4.6.2. Paredes Internas – Áreas Secas – Circulações e Pátio.....	44
4.6.3. Paredes Internas – Áreas Secas – Áreas Administrativas.....	45
4.6.4. Paredes Internas – Áreas Secas – Áreas Pedagógicas.....	46
4.6.5. Paredes Internas – Áreas Molhadas.....	46
4.6.6. Pórticos.....	47
4.6.7. Teto – Forro de Gesso.....	48
4.6.8. Teto – Forro Mineral.....	49
4.7. SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS .....	50
4.7.1. Piso Monolítico em cimentado liso.....	50
4.7.2. Piso Vinílico em Manta.....	50
4.7.3. Piso em Cerâmica 40cm x 40cm.....	52
4.7.4. Piso em Cerâmica 60cm x 60cm.....	53
4.7.5. Soleira em Granito.....	53
4.7.6. Piso em Concreto Desempenado.....	54
4.7.7. Piso em Bloco Intertravado de Concreto.....	54
4.7.8. Piso em Areia filtrada ou Grama Sintética.....	55
4.7.9. Piso Tátil – Direcional e de Alerta.....	56
4.8. LOUÇAS, METAIS E COMPLEMENTOS .....	57
4.8.1. Louças.....	57
4.8.2. Metais/ Plásticos.....	58
4.8.3. Bancada, Prateleiras, Divisórias e Peitoris em Granito.....	58
4.8.4. Escaninho e Prateleiras em MDF Revestido.....	59
4.8.5. Castelo d’água.....	59
4.8.3. Mastros para Bandeira.....	59



<b>4.9. PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS.....</b>	<b>60</b>
4.9.1. Forração de Grama.....	60
<b>5. HIDRÁULICA.....</b>	<b>61</b>
<b>5.1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.....</b>	<b>62</b>
5.1.1. Sistema de Abastecimento.....	62
5.1.2. Ramal Predial.....	62
5.1.3. Reservatório.....	62
5.1.4. Materiais e Processo Executivo.....	63
5.1.5. Normas Técnicas Relacionadas.....	67
<b>5.2. INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS.....</b>	<b>68</b>
5.2.1. Materiais e Processo Executivo.....	68
5.2.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	70
<b>5.3. INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO.....</b>	<b>70</b>
5.3.1. Subsistema de Coleta e Transporte.....	70
5.3.2. Subsistema de Ventilação.....	70
5.3.3. Materiais e Processo Executivo.....	71
5.3.4. Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários.....	74
5.3.5. Normas Técnicas Relacionadas.....	74
<b>5.4. INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL.....</b>	<b>75</b>
5.4.1. Materiais e Processo Executivo.....	75
5.4.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	77
<b>5.5. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO.....</b>	<b>78</b>
5.5.1. Materiais e Processo Executivo.....	78
5.5.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	80
<b>6. ELÉTRICA.....</b>	<b>82</b>
<b>6.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....</b>	<b>83</b>
6.1.1. Materiais e Processo Executivo.....	83
6.1.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	87
<b>6.2. INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO.....</b>	<b>89</b>
6.2.1. Materiais e Processo Executivo.....	90
6.2.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	91
<b>6.3. INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO.....</b>	<b>91</b>
6.3.1. Materiais e Processo Executivo.....	92
6.3.2. Ligações de Rede.....	93
6.3.3. Conexões com a Internet.....	94
6.3.4. Segurança de Rede.....	94
6.3.5. Opcional Wireless Access Point.....	94



6.3.6. Ligações de TV.....	95
6.3.7. Normas Técnicas Relacionadas.....	95
6.4. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE EXAUSTÃO .....	96
6.4.1. Materiais e Processo Executivo.....	96
6.4.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	98
6.5. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS .....	98
6.5.1. Materiais e Processo Executivo.....	98
6.5.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	99
7. ANEXOS.....	100
7.1. TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS .....	101
7.2. TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS .....	103
7.3. TABELA DE ESQUADRIAS .....	108
7.4. LISTAGEM DE DOCUMENTOS.....	111
7.5. VARIAÇÃO DAS CORES .....	116



**Ministério da Educação**  
**Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação**  
**Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST**





# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA PROINFÂNCIA FNDE

O Programa PROINFÂNCIA - Programa Nacional de Reestruturação e Aparelhagem da Rede Escolar Pública de Educação Infantil, criado pelo governo federal (MEC e FNDE), faz parte das ações do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), visando aprimorar a infraestrutura escolar, referente ao ensino infantil, tanto na construção das escolas, como na implantação de equipamentos e mobiliários adequados, uma vez que esses refletem na melhoria da qualidade da educação.

O programa além de prestar assistência financeira aos municípios, com caráter suplementar, padroniza e qualifica as unidades escolares de educação infantil da rede pública.

## 1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto executivo, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define o projeto executivo e suas particularidades.

Cabe ressaltar que o projeto executivo aqui referido compreende somente a porção padronizada do projeto fornecido pelo FNDE, assim denominada, por possuir nível de detalhamento maior que o projeto básico. O projeto executivo, contudo, para que seja assim considerado, deverá ser complementado pelo projeto de implantação no terreno, bem como por ajustes ao projeto-padrão fornecido em função de atendimento a exigências locais, elaborados localmente por equipe técnica capacitada.

Constam do presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes do **projeto arquitetônico**, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.



**Ministério da Educação**  
**Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação**  
**Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST**





## 2. ARQUITETURA

### 2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Padrão Tipo 2, desenvolvido para o Programa Proinfância, tem uma área construída de 775,85 m<sup>2</sup> e uma área de ocupação de 891,68 m<sup>2</sup> sobre um terreno de 1.575,00 m<sup>2</sup> (45x35m). Possui capacidade de atendimento de até 188 crianças, em dois turnos (matutino e vespertino), ou 94 crianças em período integral. As escolas de educação infantil são destinadas a crianças na faixa etária de 0 a 5 anos e 11 meses, distribuídos da seguinte forma:

**Creche** - para crianças de 0 até 3 anos e 11 meses de idade, sendo:

- Creche I – 0 até 11 meses
- Creche II – 1 ano até 1 ano e 11 meses
- Creche III – 2 anos até 3 anos e 11 meses

**Pré-escola** – para crianças de 4 até 5 anos e 11 meses de idade

O partido arquitetônico adotado foi baseado nas necessidades de desenvolvimento da criança, tanto no aspecto físico, psicológico, quanto no intelectual e social. Foram levadas em consideração as diversidades que temos no país, fundamentalmente em aspectos ambientais, geográficos e climáticos, em relação às densidades demográficas, os recursos socioeconômicos e os contextos culturais de cada região, de modo a propiciar ambientes com conceitos inclusivos, aliando as características dos ambientes internos e externos (volumetria, formas, materiais, cores, texturas) com as práticas pedagógicas, culturais e sociais.

Foi considerada como ideal a implantação das escolas do Tipo 2 em terreno retangular com medidas de 45m de largura por 35m de profundidade e declividade máxima de 3%. Tendo em vista as diferentes situações para implantação das escolas, o Projeto Padrão apresenta opções e alternativas para efetuar-las, dentre elas, opção de instalações elétricas em 127V e 220V, alternativas de fundações, implantação de sistema de esgoto quando não houver o sistema de rede pública disponível e alternativas de elementos construtivos visando o conforto térmico.

Com a finalidade de atender ao usuário principal, no caso, as crianças na faixa etária definida, o projeto adotou os seguintes critérios:

- Facilidade de acesso entre os blocos;
- Segurança física, que restringe o acesso das crianças desacompanhadas em áreas como cozinha, lavanderia, castelo d'água, central de gás, luz e telefonia;
- Circulação entre os blocos com no mínimo de 80cm, com garantia de acessibilidade em consonância com a ABNT NBR 9050 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*;
- Setorização por faixa etária, com a adoção de salas de atividades exclusivas, para a promoção de atividades específicas de acordo com as necessidades pedagógicas;
- Ambientes de integração e convívio entre crianças de diferentes faixas etárias tais como: pátios, solários e áreas externas;



- Interação visual por meio de elementos de transparência como instalação de visores nas portas, esquadrias com peitoril baixo e elementos vazados nos solários;
- Equipamentos destinados ao uso e escala infantil, respeitando as dimensões de instalações adequadas, como vasos sanitários, pias, bancadas e acessórios em geral.

Tais critérios destinam-se a assegurar o conforto, saúde e segurança dos usuários na edificação, e independem das técnicas construtivas e materiais aplicados.

## 2.2. PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO

Para definir a implantação do projeto no terreno a que se destina, devem ser considerados alguns parâmetros indispensáveis ao adequado posicionamento que irá privilegiar a edificação das melhores condições:

- **Características do terreno:** avaliar dimensões, forma e topografia do terreno, existência de vegetação, mananciais de água e etc.
- **Localização do terreno:** privilegiar localização próxima à demanda existente, com vias de acesso fácil, evitando localização próxima a zonas industriais, vias de grande tráfego ou zonas de ruído; Garantir a relação harmoniosa da construção com o entorno, visando o conforto ambiental dos seus usuários (conforto higrotérmico, visual, acústico, olfativo/qualidade do ar);
- **Adequação da edificação aos parâmetros ambientais:** adequação térmica, à insolação, permitindo ventilação cruzada nos ambientes de salas de aula e iluminação natural;
- **Adequação ao clima regional:** considerar as diversas características climáticas em função da cobertura vegetal do terreno, das superfícies de água, dos ventos, do sol e de vários outros elementos que compõem a paisagem a fim de antecipar futuros problemas relativos ao conforto dos usuários;
- **Características do solo:** conhecer o tipo de solo presente no terreno possibilitando dimensionar corretamente as fundações para garantir segurança e economia na construção do edifício. Para a escolha correta do tipo de fundação, é necessário conhecer as características mecânicas e de composição do solo, mediante ensaios de pesquisas e sondagem de solo;
- **Topografia:** Fazer o levantamento topográfico do terreno observando atentamente suas características procurando identificar as prováveis influências do relevo sobre a edificação, sobre os aspectos de fundações, conforto ambiental, assim como influência no escoamento das águas superficiais;
- **Localização da Infraestrutura:** Avaliar a melhor localização da edificação com relação aos alimentadores das redes públicas de água, energia elétrica e esgoto, neste caso, deve-se preservar a salubridade das águas dos mananciais utilizando-se fossas sépticas quando necessárias localizadas a uma distância de no mínimo 300m dos mananciais.
- **Orientação da edificação:** buscar a orientação ótima da edificação, atendendo tanto aos requisitos de conforto ambiental e dinâmica de utilização da Creche quanto à minimização da carga térmica e a conseqüente redução do consumo de energia elétrica. Além disso, a área exposta à maior insolação deve ser compatível com a posição



de solários, e com a entrada do sol nos ambientes internos favorecendo o desenvolvimento das crianças. A correta orientação deve levar em consideração o direcionamento dos ventos favoráveis, brisas refrescantes, levando-se em conta a temperatura média no verão e inverno característica de cada Município.

### 2.3. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

Para a elaboração do projeto e definição do partido arquitetônico foram condicionantes alguns parâmetros, a seguir relacionados:

- **Programa arquitetônico** – elaborado com base no número de usuários e nas necessidades operacionais cotidianas da creche, proporcionando uma vivência completa da experiência educacional adequada a faixa etária em questão;
- **Distribuição dos blocos** – a distribuição do programa se dá por uma setorização clara dos conjuntos funcionais em blocos e previsão dos principais fluxos e circulações; A setorização prevê tanto espaços para atividades particulares, restritas a faixa etária e ao grupo e a interação da criança em atividades coletivas. A distribuição dos blocos prevê também a interação com o ambiente natural;
- **Volúmetria dos blocos** – Derivada do dimensionamento dos blocos e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual do projeto e do programa Proinfância;
- **Áreas e proporções dos ambientes internos** – Os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista do usuário infantil. Os conjuntos funcionais do edifício da creche são compostos por salas de atividades/repouso/banheiros. As salas de atividades são amplas, permitindo diversos arranjos internos em função da atividade realizada, e permitindo sempre que as crianças estejam sob o olhar dos educadores. Nos banheiros, a autonomia das crianças está relacionada à adaptação dos equipamentos às suas proporções e alcance;
- **Layout** – O dimensionamento dos ambientes internos e conjuntos funcionais da creche foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados à faixa etária específica e ao bom funcionamento da creche;
- **Tipologia das coberturas** – foi adotada solução simples de telhado em duas águas, com platibandas, de fácil execução em consonância com o sistema construtivo adotado. Esta tipologia é caracterizante do Programa Proinfância;
- **Esquadrias** – foram dimensionadas levando em consideração os requisitos de iluminação e ventilação natural em ambientes escolares;
- **Elementos arquitetônicos de identidade visual** – elementos marcantes do partido arquitetônico da creche, como pórticos, volumes, molduras e etc. Eles permitem a identificação da creche Tipo 1 e sua associação ao Programa Proinfância;
- **Funcionalidade dos materiais de acabamentos** – os materiais foram especificados levando em consideração os seus requisitos de uso e aplicação: intensidade e características do uso, conforto antropodinâmico, exposição a agentes e intempéries;
- **Especificações das cores de acabamentos** – foram adotadas cores que privilegiassem atividades lúdicas relacionadas à faixa etária dos usuários;



- **Especificações das louças e metais** – para a especificação destes foi considerada a tradição, a facilidade de instalação/uso e a disponibilidade em várias regiões do país. Foram observadas as características físicas, durabilidade e facilidade de manutenção.

#### 2.4. ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

As escolas de *Ensino Infantil do Tipo 2* são térreas e possuem 2 blocos distintos, sendo eles: bloco A, bloco B. Os 02 blocos juntamente com o pátio coberto são interligados por circulação coberta. Na área externa estão o playground, jardins, o castelo d'água e a área de estacionamento. Os blocos são compostos pelos seguintes ambientes:

##### **Bloco A**

- *Hall;*
- *Administração;*
- *Sala de professores/reuniões;*
- *Fraldários/depósitos (Creche I);*
- *Salas de atividades Creche I – crianças de 0 a 11 meses;*
- *Amamentação (Creche I);*
- *Solário;*
- *Sanitários acessíveis adultos: masculino e feminino;*
- *Lactário:*
  - *Área de higienização pessoal;*
  - *Área de preparo de alimentos (mamadeiras e sopas) e lavagem de utensílios;*
  - *Bancada de entrega de alimentos prontos;*
- *Copa Funcionários;*
- *Lavanderia:*
  - *Balcão de recebimento e triagem de roupas sujas;*
  - *Bancada para passar roupas;*
  - *Tanques e máquinas de lavar e secar.*
- *Rouparia:*
  - *Balcão de entrega de roupas limpas.*
- *Vestiário masculino;*
- *Vestiário feminino;*
- *Cozinha:*
  - *Bancada de preparo de carnes;*
  - *Bancada de preparo de legumes e verduras;*
  - *Bancada de preparo de sucos, lanches e sobremesas;*



- Bancada de lavagem de louças sujas;
- Área de Cocção;
- Balcão de passagem de alimentos prontos;
- Balcão de recepção de louças sujas;
- Despensa;
- Varanda de Serviço:
  - Área de recepção e pré-lavagem de hortaliças;
  - Deposito de Material de Limpeza (D.M.L);
- Pátio de Serviço:
  - Secagem de roupas (varal);
  - Central GLP;
  - Depósito de lixo orgânico e reciclável;

**Bloco B:**

- 01 Sala de atividades Creche II – crianças de 1 ano a 1 ano e 11 meses:
- 01 Sanitário infantil;
- 01 Sala de atividades Creche III – crianças de 2 anos a 3 anos e 11 meses:
- 01 Sanitário P.N.E. infantil;
- 02 Solários;
- Sala multiuso;
- 02 Salas da pré-escola – crianças de 4 a 5 anos e 11 meses:
- 01 Sanitário infantil;
- Almoxarifado;
- S.I, Telefonia, Elétrica;

**Pátio Coberto/Refeitório:**

*Espaço de integração entre as diversas atividades e diversas faixas etária.*

**Playground:**

*Espaço não coberto destinado à instalação dos brinquedos infantis.*



## 2.5. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DE ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA

As diversidades climáticas no território nacional são inúmeras. As particularidades regionais devem ser observadas e as necessidades de conforto espacial e térmico atendidas. É, pois, de fundamental importância que o edifício proporcione a seus ocupantes um nível desejável de conforto ambiental, o que tem início com a realização de um projeto de implantação adequado que privilegie a adequação da edificação aos parâmetros ambientais, bem como definido no item 2.2.

A existência de um projeto padrão, contudo, dificulta em partes a adaptação climática a regiões específicas. Para a resolução de tal problema, foram criados durante a execução do projeto arquitetônico, alguns elementos construtivos acessórios e opcionais de controle de ventilação, e melhoria do conforto térmico, para serem adotados conforme a necessidade climática da região onde se construirá cada unidade de creche:

- **Fechamentos dos Pátios:** No pátio coberto, foram definidas esquadrias que podem ser usadas nas regiões de clima frio. São compostas de janelas de vidro laminado ou temperado, com folhas de correr por frisos localizados no piso e teto, permitindo que esses ambientes fiquem parcialmente ou totalmente fechados.

### 2.5.1. Referências com os Desenhos

- Referências: **TIPO2-ARQ-PCD-RFR0-18\_R02** - Sugestão de fechamento para regiões frias.

## 2.6. ACESSIBILIDADE

Com base no artigo 80 do Decreto Federal N°5.296, de 2 de Dezembro de 2004, a acessibilidade é definida como “Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida”.

O projeto arquitetônico baseado na norma ABNT NBR 9050 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*, prevê além dos espaços com dimensionamentos adequados, todos os equipamentos de acordo com o especificado na norma, tais como: barras de apoio, equipamentos sanitários, sinalizações visuais e táteis.

Tendo em vista a legislação vigente sobre o assunto, o projeto prevê:

- **Rampa** de acesso, que deve adequar-se à topografia do terreno escolhido;
- **Piso tátil** direcional e de alerta perceptível por pessoas com deficiência visual;
- **Sanitários para adultos** (feminino e masculino) portadores de necessidade especiais;
- **Sanitário para crianças** portadoras de necessidades especiais.

Observação: Os sanitários contam com bacia sanitária específica para estes usuários, bem como barras de apoio nas paredes e nas portas para a abertura / fechamento de cada ambiente.



## 2.7. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- ABNT NBR 9050, *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*.

- Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Parâmetros básicos de infraestrutura para instituições de educação infantil*. Brasília : MEC, SEB, 2006.

- Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Parâmetros básicos de infraestrutura para instituições de educação infantil, encarte 1*. Brasília : MEC, SEB, 2006.

- *Portaria GM/MS Nº 321/88 (Anvisa) para dimensionamento e funcionamento de creches*

- *Diretrizes Técnicas para apresentação de Projetos e Construção de Estabelecimentos de Ensino Público – Volumes I a VI - FNDE, 2012;*

- Site FDE – Fundação para o Desenvolvimento da Educação – Governo do Estado de São Paulo – Secretaria da Educação, <http://catalogotecnico.fde.sp.gov.br>:

- Catálogo de Serviços;
- Catálogo de Ambientes;
- Catálogo de Componentes



---

## **3. SISTEMA CONSTRUTIVO**



### 3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

Em virtude do grande número de municípios a serem atendidos e da maior agilidade na análise de projeto e fiscalização de convênios e obras, optou-se pela utilização de um projeto-padrão. Algumas das premissas deste projeto padrão têm aplicação direta no sistema construtivo adotado:

- Definição de um modelo que possa ser implantado em qualquer região do território brasileiro, considerando-se as diferenças climáticas, topográficas e culturais;
- Facilidade construtiva, com modelo e técnica construtivos amplamente difundidos;
- Garantia de acessibilidade aos portadores de necessidades especiais em consonância com a ABNT NBR 9050 – *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*;
- Utilização de materiais que permitam a perfeita higienização e fácil manutenção;
- Obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes no que tange à construção, saúde e padrões educacionais estabelecidos pelo FNDE/MEC;
- O emprego adequado de técnicas e de materiais de construção, valorizando as reservas regionais com enfoque na sustentabilidade.

Levando-se em conta esses fatores e como forma de simplificar e agilizar a execução da obra em todas as regiões do país, o sistema construtivo adotado alia técnicas convencionais a aplicação de componente industrializados amplamente difundidos, a saber:

- Estrutura de concreto armado;
- Alvenaria de tijolos furados (dimensões nominais: 9x19x39cm e 14x19x39cm conforme NBR 15270-1: *Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos*);
- Forros de gesso e mineral;
- Telhas termo acústicas de preenchimento em PIR, apoiadas em estrutura metálica de cobertura.

### 3.2. AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES

Devido a características do sistema construtivo adotado, eventuais ampliações e adequações ao projeto podem ser facilmente executadas.

- **Acréscimos:**

A edificação foi concebida para contemplar plenamente as necessidades dos usuários previstos (94 crianças por turno). Eventuais ampliações devem ter sua necessidade cuidadosamente julgada. Quaisquer ampliações devem obedecer ao código de obras local, bem como as normas de referência citadas neste memorial descritivo.

Ampliações horizontais, desde que em consonância com o permitido no código de obras vigente, poderão ser feitas utilizando-se do mesmo sistema construtivo descrito acima. A edificação foi concebida para um pavimento, portanto ampliações verticais não foram previstas.



- **Demolições:**

As demolições de componentes, principalmente, elementos de vedação vertical, devem ser cuidadosamente feitas, após consulta ao projeto existente. A demolição de vedações deve levar em consideração o projeto estrutural, evitando-se danos e comprometimento da estrutura.

- **Substituições:**

Os componentes da edificação, conforme descritos no item **4.Elementos Construtivos**, podem ser facilmente encontrados em diversas regiões do país. A substituição de quaisquer dos mesmos, deve ser feita com consulta prévia ao projeto existente, para confirmação de dados relativos aos componentes.

### 3.3. VIDA ÚTIL DO PROJETO

Sistema	Vida Útil mínima (anos)
Estrutura	≥ 50
Pisos Internos	≥ 13
Vedação vertical externa	≥ 40
Vedação vertical interna	≥ 20
Cobertura	≥ 20
Hidrossanitário	≥ 20

### 3.4. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- Práticas de Projeto, *Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais*, SEAP - Secretaria de Estado de Administração e do Patrimônio;
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- ABNT NBR 5674, *Manutenção de edificações – Procedimento*.



## **4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS**

---



Esta seção do memorial contém as especificações dos elementos construtivos utilizados no projeto básico fornecido pelo FNDE.

#### 4.1. SISTEMA ESTRUTURAL

##### 4.1.1. Considerações Gerais

Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, do tipo convencional composto de elementos estruturais em concreto armado. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverão ser consultados os projetos de estruturas.

Quanto a resistência do concreto adotada:

Estrutura	FCK (MPa)
Vigas	25 MPa
Pilares	25 MPa
Sapatas	25 MPa

##### 4.1.2. Caracterização e Dimensão dos Componentes

###### 4.1.2.1. Fundações

A escolha do tipo de fundação mais adequado para uma edificação é função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo. O projeto padrão fornece as cargas da edificação, porém as resistências de cada tipo de solo serão diferentes para cada terreno.

**Importante:** O FNDE fornece um projeto de fundações básico, baseado em previsões de cargas e dimensionamento, principalmente com a finalidade de estabelecer custos estimados para o repasse financeiro. O Ente federado requerente deve, utilizando-se ou não do projeto básico oferecido pelo FNDE, **desenvolver o projeto executivo de fundações**, em total obediência às prescrições das Normas próprias da ABNT. O projeto executivo confirmará ou não as previsões de cargas e dimensionamento fornecidas no projeto básico e caso haja divergências, o projeto executivo elaborado deverá ser homologado pela Coordenação de Infraestrutura do FNDE – CGEST.

Deverá ser adotada uma solução de fundações compatível com a intensidade das cargas, a capacidade de suporte do solo e a presença do nível d'água. Com base na combinação destas análises optar-se-á pelo tipo que tiver o menor custo e o menor prazo de execução.

###### 4.1.2.1.1. Fundações Superficiais ou diretamente apoiadas

Desde que seja tecnicamente viável, a fundação direta é uma opção interessante, pois, no aspecto técnico tem-se a facilidade de inspeção do solo de apoio aliado ao controle de qualidade do material no que se refere à resistência e aplicação.



As sapatas deverão ser dimensionadas de acordo com as cargas na fundação fornecidas pelo cálculo da estrutura e pela capacidade de suporte do terreno, que deverá ser determinada através de ensaios para cada terreno onde a edificação será executada.

Este projeto contempla uma fundação do tipo sapata calculada para uma taxa de resistência do solo de 2kg/cm<sup>2</sup> considerando o solo homogêneo.

Caso essa taxa, onde será executada a obra, seja inferior a 2kg/cm<sup>2</sup> as fundações deverão ser recalculadas pelo Ente Federado. Tanto para aceitação deste projeto de fundação quanto para elaboração de novo projeto, deverá ser imitada ART de elaboração de projeto de fundações.

Recomendamos que seja realizada a sondagem do terreno pelo método SPT para determinação da resistência do solo e análise do perfil geotécnico.

Referências: **TIPO2-SFS-PLD-GER0-03\_R02** – Sapatas – Locação de obra e planta de cargas;

**TIPO2-SFS-PLD-GER0-04\_R02** – Sapatas – Detalhamento das sapatas;

**TIPO2-SFS-PLD-GER0-05\_R02** – Sapatas – Detalhamento das sapatas.

#### 4.1.2.1.2. Fundações profundas

Quando o solo compatível com a carga da edificação se encontra a mais de 3m de profundidade é necessário recorrer às fundações profundas, tipo estaca, elementos esbeltos, implantados no solo por meio de percussão ou pela prévia perfuração do solo com posterior concretagem, que dissipam a carga proveniente da estrutura por meio de resistência lateral e resistência de ponta.

Este projeto contempla uma fundação do tipo estaca calculada para uma taxa de resistência do solo de 2kg/cm<sup>2</sup> considerando o solo homogêneo.

Caso essa taxa, onde será executada a obra, seja inferior a 2kg/cm<sup>2</sup> as fundações deverão ser recalculadas pelo Ente Federado. Tanto para aceitação deste projeto de fundação quanto para elaboração de novo projeto, deverá ser imitada ART de elaboração de projeto de fundações.

Referências: **TIPO2-SFN-PLD-GER0-01\_R02** – Fundação blocos sobre estacas – Locação de obra e planta de cargas;

**TIPO2-SFN-PLD-GER0-02\_R02** – Fundação blocos sobre estacas – Detalhamento dos blocos;

#### 4.1.2.2. Vigas

Vigas em concreto armado moldado in loco com altura média aproximada 40 cm.

#### 4.1.2.3. Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco.

#### 4.1.2.4. Muro Frontal

O muro frontal será executado com pilares em concreto armado distanciados conforme projeto e preenchidos com alvenaria de blocos de concreto. Os projetos obedecerão aos procedimentos de execução prescritos abaixo e rigorosamente os projetos.



Referências: **TIPO2-SCO-PLD-MUR0-16\_R02** - Muro Frontal - Forma e Armação.

#### 4.1.2.5. Abrigo do Gás

O abrigo de gás será executado em paredes de concreto e obedecerão aos procedimentos de execução prescritos abaixo e rigorosamente os projetos.

Referências: **TIPO2-SCO-PLD-GAS0-17\_R02** - Abrigo do gás - Forma e Armação.

### 4.1.3. Sequência de execução

#### 4.1.3.1. Fundações

##### 4.1.3.1.1. Movimento de Terra:

Para levantamento dos volumes de terra a serem escavados e/ou aterrados, devem ser utilizadas as curvas de nível referentes aos projetos de implantação de cada edificação. A determinação dos volumes deverá ser realizada através de seções espaçadas entre si, tanto na direção vertical quanto horizontal. O volume de aterro deverá incluir os aterros necessários para a implantação da obra, bem como o aterro do caixão.

##### 4.1.3.1.2. Lançamento do Concreto:

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas, isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como madeira, solo carregado por chuvas, etc. Em caso de existência de água nas valas da fundação, deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência. O fundo da vala deverá ser recoberto com uma camada de brita de aproximadamente 3 cm e, posteriormente, com uma camada de concreto simples de pelo menos 5 cm. Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando o solo diretamente como fôrma lateral.

#### 4.1.3.2. Superestrutura

##### Fôrmas

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de forma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco.

Antes do início da concretagem, as fôrmas estarão limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. Estas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

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

Em peças com altura superior a 2,0 m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

Não se admitem pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 5,0 cm para madeiras duras e 7,0 cm para madeiras moles. Os



pontaletes com mais de 3,0 m de comprimento deverão ser contra ventados para evitar flambarem, salvo se for demonstrada desnecessidade desta medida.

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanente antes e durante o lançamento do concreto.

A retirada do escoramento deverá atender ao estabelecido em norma específica e atentando-se para os prazos recomendados:

- Faces laterais: 3 dias;
- Faces inferiores: 14 dias, com pontaletes, bem encunhados e convenientemente espaçados;
- Faces inferiores: 28 dias, sem pontaletes.

### **Armadura**

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso à distância mínima prevista em norma e no projeto estrutural. Para isso serão empregados afastadores de armadura dos tipos “clipes” plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado, deverão passar por um processo de limpeza prévia, e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, etc.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da forma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto a nata deverá ser removida.

### **Concreto**

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra o permitir, e de uma só partida de fornecimento.

Os agregados serão, igualmente, de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecidos de uma só vez, sendo indispensável a lavagem completa dos mesmos.

As formas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto e protegido da ação dos raios solares, com sacos, lonas ou filme opaco de polietileno.

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de forma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.



Preparo do concreto deverá ser feito mecanicamente, observando-se o tempo mínimo para mistura, de 2 (dois) minutos que serão contados após o lançamento água no cimento.

A Contratada deverá garantir a cura do concreto durante 7 (sete) dias, após a concretagem.

Não será permitido o uso de concreto remisturado.

O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão ou por vibradores de forma. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

Na hipótese de ocorrência de lesões, como "ninhos de concretagem", vazios ou demais imperfeições, a Fiscalização fará exame da extensão do problema e definirá os casos de demolição e recuperação de peças.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.

Para perfeita amarração das alvenarias com pilares, muros de arrimo, cortinas de concreto, etc., serão empregados fios de aço com diâmetro de 5 mm, comprimento total de 50 cm, distanciados entre si cerca de 60 cm, engastados no concreto e na alvenaria.

### **Lançamento**

Não será permitido o lançamento do concreto de altura superior a 2 m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

Nas peças com altura superior a 2 m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10 cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "nichos de pedras".

Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto não seja lançado havendo água no local; e mais, a fim de que, estando fresco, não seja levado pela água de infiltração.

Não será permitido o "arrastamento" do concreto, pois o deslocamento da mistura com enxada, sobre fôrmas, ou mesmo sobre o concreto já aplicado, poderá provocar perda da argamassa por adesão aos locais de passagem. Caso seja inevitável, poderá ser admitido, o arrastamento até o limite máximo de 3 m.

### **Cura do Concreto**

Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega. O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega continuará por período mínimo de sete dias.

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

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



Admitem-se os seguintes tipos de cura:

- a) Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;
- b) Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados;
- c) Cobertura por camadas de serragem ou areia, mantidas saturadas;
- d) Lonas plásticas ou papéis betumados impermeáveis, mantidos sobre superfícies expostas, mas de cor clara, para evitar o aquecimento do concreto e a subsequente retração térmica;
- e) Películas de cura química.

#### 4.1.4. Normas Técnicas relacionadas

\_ABNT NBR 5738, *Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de prova*;

\_ABNT NBR 5739, *Concreto – Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos*;

\_ABNT NBR 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos*;

\_ABNT NBR 7212, *Execução de concreto dosado em central*;

\_ABNT NBR 8522, *Concreto – Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão*;

\_ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento*;

\_ABNT NBR 14931, *Execução de estruturas de concreto – Procedimento*.

## 4.2. SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL - PAREDES E/OU PAINÉIS

### 4.2.1. Alvenaria de Blocos Cerâmicos

#### 4.2.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

**Tijolos cerâmicos 9x19x39cm**, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

- Largura: 9 cm; Altura: 19 cm; Profundidade: 39 cm;

**Tijolos cerâmicos 14x19x39cm**, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

- Largura: 14 cm; Altura: 19 cm; Profundidade: 39 cm;

#### 4.2.1.2. Sequência de execução:

As paredes de alvenaria devem ser executadas de acordo com as dimensões e espessuras constantes do projeto.

Antes de iniciar a construção, os alinhamentos das paredes externas e internas devem ser marcados, preferencialmente, por meio de miras e níveis a laser ou, no mínimo, através de cordões de fios de arame esticados sobre cavaletes; todas as saliências, vãos de portas e janelas, etc., devem ser marcados através de fios a prumo.

As aberturas de rasgos (sulcos) nas alvenarias para embutimento de instalações só podem ser iniciadas após a execução do travamento (encunhamento) das paredes.



A demarcação das alvenarias deverá ser executada com a primeira fiada de blocos, cuidadosamente nivelada, obedecendo rigorosamente às espessuras, medidas e alinhamentos indicados no projeto, deixando livres os vãos de portas, de janelas que se apoiam no piso, de prumadas de tubulações e etc.

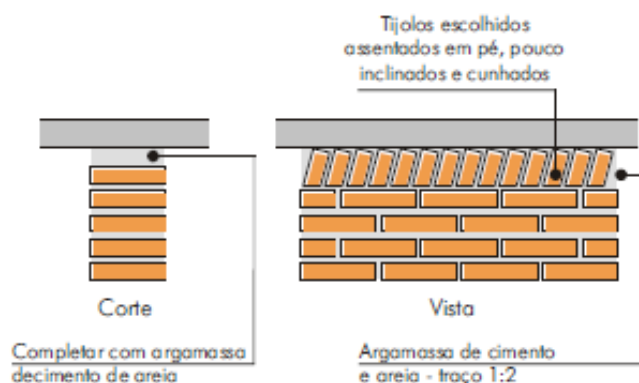
O armazenamento e o transporte serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, lascas e outras condições prejudiciais. Deverão ser armazenados cobertos, protegidos de chuva, em pilhas não superiores a 1,5m de altura.

Após o assentamento, as paredes deverão ser limpas, removendo-se os resíduos de argamassa.

#### 4.2.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com tijolos cerâmicos maciços, levemente inclinados (conforme figura abaixo), somente uma semana após a execução da alvenaria.

Para a perfeita aderência da alvenaria às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3, com adição de adesivo, além da utilização de tela quadriculada soldada, tipo Belcofix, fixada com pino, arruela e cartucho Hilti.



#### 4.2.1.4. Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

##### **Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico de 9x19x39cm**

- paredes internas, assentado em 1/2 vez com argamassa traço 1:2:8. Espessura final de 15cm - conforme indicação em projeto;
- sóculos em áreas molhadas, assentados em 1 vez (tijolo deitado), conforme indicação em projeto;

##### **Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico de 14x19x39cm**

- paredes externas, assentado em 1/2 vez com argamassa traço 1:2:8. Espessura final de 20cm - conforme indicação em projeto;
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02\_R02**- Planta Baixa

**TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06\_R02**- Cortes

**TIPO2-ARQ-FCH-GER0-07-08\_R02** - Fachadas



## TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09\_R02 - Paginação de piso

### 4.2.1.5. Normas Técnicas relacionadas:

\_ABNT NBR 6460, *Tijolo maciço cerâmico para alvenaria - Verificação da resistência à compressão*;

\_ABNT NBR 7170, *Tijolo maciço cerâmico para alvenaria*;

\_ABNT NBR 8041, *Tijolo maciço para alvenaria – Forma e dimensões – Padronização*;

\_ABNT NBR 8545, *Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento*;

\_ABNT NBR 15270-1, *Componentes cerâmicos - Blocos e tijolos para alvenaria – Parte 1: Requisitos*.

\_ABNT NBR 15270-2, *Componentes cerâmicos - Blocos e tijolos para alvenaria – Parte 2: Métodos de ensaios*.

### 4.2.2. Alvenaria de Elementos Vazados de Concreto - Cobogós

#### 4.2.2.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Peças pré-fabricadas em concreto de medidas 40x40x6 cm, de primeira qualidade, leves, com as faces planas, e cor uniforme. O acabamento deve ser em pintura acrílica segundo cor indicada no quadro de cores. Compõem o painel de cobogós, base, pilares e testeira superior, sendo estes com acabamento em pré-moldado de concreto.

- Peça: Largura 40 cm; Altura 40 cm; Profundidade 6 cm;

Modelo /Peça	Especificação de Cor	Cor
Modelo Taco chinês	Opalina ref. Z037 (azul)	
Modelo 4 pontas	Amarelo Nacho ref. C038 (amarelo)	
Modelo Quadriculado 16 furos	Batida de pêssego – ref. B256 (laranja)	
Modelo Quadriculado 16 furos	Verde Boemia – ref. B315 (verde)	



Modelo /Peça	Especificação de Cor	Cor
Modelo Quadriculado 16 furos	Cor natural (concreto)	

#### 4.2.2.2. Sequência de execução:

Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e adesivo plastificante (*vedalit*), e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

#### 4.2.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

Iniciar pelo piso, assentar os elementos vazados, providenciando bom acabamento da interface com fechamentos laterais e superior.

#### 4.2.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Pannel do hall de entrada. h =210 cm - cores especificadas em projeto, conforme quadro de cores.

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02\_R02** - Planta Baixa

**TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06\_R02**- Cortes

**TIPO2-ARQ-FCH-GER0-07-08\_R02** - Fachadas

#### 4.2.2.5. Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 6136, *Blocos vazados de concreto simples para alvenaria - Requisitos*;

### 4.2.3. Vergas e Contravergas em concreto

#### 4.2.3.1. Características e Dimensões do Material

As vergas serão de concreto, com 0,10m x 0,10m (altura e espessura), e comprimento variável de acordo com a esquadria em questão, embutidas na alvenaria.

#### 4.2.3.2. Sequência de execução:

Sobre os vãos de portas e sobre/sob as janelas deverão ser construídas vergas de concreto armado convenientemente dimensionadas. As vergas se estenderão, para além dos vãos, 20 cm para cada lado. Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura deverá ser executada verga contínua sobre todos eles.

Em caso de cargas elevadas e grandes vãos deverá ser feito um cálculo para dimensionamento das vergas. Nos demais casos, as vergas poderão ser com blocos canaletas preenchido com concreto Fck 15 MPa e 4 barras longitudinais de ferro 8 mm e estribos de ferro de 5,0 mm espaçados a cada 15 cm. É permitida a utilização de verga pré-moldada com fck 20Mpa.

#### 4.2.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:



Em todas as esquadrias do projeto.

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02\_R02** - Planta Baixa

**TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06\_R02** - Cortes

**TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-12-15\_R02** – Esquadrias - detalhamento

### 4.3. ESQUADRIAS

#### 4.3.1. Portas e Janelas de Alumínio

##### 4.3.1.1. Características e Dimensões do Material

As esquadrias serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com o contramarco. Os vidros deverão ser temperados e ter espessura de 6mm para as janelas e 8mm para as portas. Para especificação, observar a tabela de esquadrias (Anexo 7.3.).

- Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.
- Vidros serão do tipo miniboreal e temperado liso incolor com espessuras de 6mm e 8mm, conforme projeto de esquadrias.

##### 4.3.1.2. Sequência de execução

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar régua de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias serão realizados de modo a evitar choques e atritos com corpos ásperos ou contato com metais pesados, como o aço, zinco ou cobre, ou substâncias ácidas ou alcalinas. Após a fabricação e até o momento de montagem, as esquadrias de alumínio serão recobertas com papel crepe, a fim de evitar danos nas superfícies das peças, especialmente na fase de montagem.

##### 4.3.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

A instalação dos contra-marcos e ancoragens é, provavelmente, a parte mais importante deste tópico, já que servirá de referência para toda caixilharia e acabamentos de alvenaria. Portanto, deverão ser colocados rigorosamente no prumo, nível e alinhamentos, conforme necessidades da obra, não sendo aceitos desvios maiores que 2 mm. As peças também deverão estar perfeitamente no esquadro e sem empenamentos, mesmo depois de chumbadas.

##### 4.3.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Portas: caixilho em alumínio natural com preenchimento em veneziana ou vidro, conforme projeto.



Janelas: caixilho em alumínio natural com preenchimento em veneziana ou vidro, conforme projeto.

Para especificação, observar a tabela de esquadrias (Anexo 7.3.).

Referências: **TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-12-15\_R02** - Esquadrias - Detalhamento

#### 4.3.1.5. Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 10821-1: *Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia;*

\_ ABNT NBR 10821-2: *Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação;*

\_ *Obras Públicas: Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas (2ª edição):* TCU, SECOB, 2009.

### 4.3.2. Portas de Madeira

#### 4.3.2.1. Características e Dimensões do Material:

##### **Madeira**

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3mm em ambas as faces.

Os marcos e alisares (largura 8cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

##### **Ferragens**

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar, com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.

Nas portas de sanitários e vestiários indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*, serão colocados puxadores horizontais no lado oposto ao lado de abertura da porta e chapa metálica resistente a impactos de alumínio, nas dimensões de 0,80m x 0,40m e=1mm, conforme projeto.

#### 4.3.2.2. Sequência de execução:

Antes dos elementos de madeira receberem pintura esmalte, estes deverão ser lixados e receber no mínimo duas demãos de selante, intercaladas com lixamento e polimento, até possuírem as superfícies lisas e isentas de asperezas.

As portas de madeira e suas guarnições deverão obedecer rigorosamente, quanto à sua localização e execução, as indicações do projeto arquitetônico e seus respectivos desenhos e detalhes construtivos.



Na sua colocação e fixação, serão tomados cuidados para que os rebordos e os encaixes nas esquadrias tenham a forma exata, não sendo permitidos esforços nas ferragens para seu ajuste.

Não serão toleradas folgas que exijam correção com massa, taliscas de madeira ou outros artifícios.

#### 4.3.2.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Portas revestidas: com pintura esmalte cor PLATINA, e com laminado melamínico cor BRANCO GELO, conforme projeto e anexo 7.3. Tabela de Esquadrias;
- Conjuntos Marcos e Alisares: pintura esmalte, cor BRANCO GELO;
- Conjuntos de fechadura e maçaneta;
- Dobradiças (3 ou 2\* para cada folha de porta – \*portas de Box banheiros);
- Puxadores (barra metálica para acessibilidade).
- Tarjetas livre/ocupado (1 para cada porta).

Referências: **TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-12-15\_R02** - Esquadrias - Detalhamento

#### 4.3.2.4. Normas Técnicas relacionadas:

- \_ ABNT NBR 7203: *Madeira serrada e beneficiada;*
- \_ ABNT NBR 15930-1: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia e simbologia;*
- \_ ABNT NBR 15930-2: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Requisitos.*

### 4.3.3. Portas de Ferro

#### 4.3.3.1. Características e Dimensões do Material:

Todo material a ser empregado deverá ser de boa qualidade e sem defeito de fabricação. Todos os quadros, fixos ou móveis, serão perfeitamente esquadriados ou limados, de modo que desapareçam as rebarbas e saliências de solda. A estrutura da esquadria deverá ser rígida.

Todos os furos dos rebites ou parafusos serão escariados e as asperezas limadas.

Os rebaixos ou encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, chapa testa, etc., terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas ou outros artifícios.

As serralherias serão entregues na obra, protegidas contra oxidação, dentro das seguintes condições:

A superfície metálica será limpa e livre de ferrugem, quer por processos mecânicos, quer por processos químicos e depois receberá anticorrosivo apropriado SUPERGALVITE, não se admitindo o uso de zarcão ou similares.

#### 4.3.3.2. Sequência de execução:

Todos os trabalhos de serralheria serão executados com precisão de cortes e



ajustes, e de acordo com os respectivos detalhes de projeto.

Todas as peças de ferro desmontáveis serão fixadas com parafusos de latão amarelo quando se destinarem à pintura, e de latão niquelado ou cromado quando fixarem peças com estes acabamentos.

A colocação das esquadrias deverá ser nos vãos e locais preparados e com os respectivos chumbadores e marcos para fixação.

Após a fixação definitiva, deverá ser certificado o nivelamento das esquadrias e o seu perfeito funcionamento.

Os acessórios, ornatos e aplicações das serralherias serão colocados após os serviços de argamassa e revestimentos ou devidamente protegidos, até a conclusão da obra.

#### 4.3.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Estrutura de barra chata em aço galvanizada (5x5cm) preenchida com chapa de aço carbono perfurada galvanizada. A chapa perfurada deverá ser soldada ao perfil metálico;

- Trinco e ferrolho em ferro;

- Dobradiças em chapa com parafuso;

- Todas as peças receberão pintura com tinta esmalte na cor amarelo ouro;

Para especificação, observar a tabela de esquadrias (Anexo 7.3.).

Referências: **TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-12-15\_R02** - Esquadrias - Detalhamento

#### 4.3.3.4. Normas Técnicas relacionadas:

\_ABNT NBR 10821-1: *Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia;*

\_ABNT NBR 10821-2: *Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação;*

\_Obras Públicas: *Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas (2ª edição)*: TCU, SECOB, 2009.

### 4.3.4. Portas de Vidro

#### 4.3.4.1. Características e Dimensões do Material:

Portas em vidro temperado de espessura 10mm, dimensões e características conforme projeto e especificação. As portas receberão película adesiva com acabamento jateado conforme detalhamento em projeto.

#### 4.3.4.2. Sequência de execução:

Sistema de fixação, através de ferragens para portas pivotantes, trilhos para portas de correr, conforme detalhamento e especificações em projeto.

#### 4.3.4.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Referências: **TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-12-15\_R02** - Esquadrias – Detalhamento

### 4.3.5. Fechamentos de Vidro do Pátio – (opcional)



#### 4.3.5.1. Características e Dimensões do Material:

Vidro temperado de espessura 10mm, conforme projeto e detalhamento.

Alternativa para fechamento em Regiões Frias- Esquadria de alumínio para fechamento do pátio coberto e refeitório, conforme detalhamento de projeto.

#### 4.3.5.2. Sequência de execução:

Sistema de fixação para vidro temperado, com aparafusamento do vidro nas ferragens recomendadas pelo fabricante.

#### 4.3.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Referências: **TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-12-15\_R02** - Esquadrias - Detalhamento

**TIPO2-ARQ-PCD-RFR0-18\_R02** - Complemento para regiões frias

### 4.3.6. Telas de Proteção em Nylon

#### 4.3.6.1. Características e Dimensões do Material:

Tela de proteção tipo mosquiteiro em nylon, como objetivo de evitar a entrada de insetos nas áreas de preparo e armazenagem de alimentos, cor cinza. O conjunto é composto de tela cor cinza\* ou, barra de alumínio para moldura, kit cantoneira e corda de borracha para vedação.

- Dimensões variáveis conforme detalhamento de esquadrias.

\* Na indisponibilidade da tela na cor especificada, poderá ser usada também a tela na cor azul.

#### 4.3.6.2. Sequência de execução:

Instalar a moldura em alumínio na fachada externa nas esquadrias especificadas em projeto. A tela deverá ser fixada na barra de alumínio, utilizando-se a corda de borracha para vedação. A moldura deverá ser executada de acordo com o tamanho da esquadria, com acabamento nos cantos, com kit cantoneira em borracha.

#### 4.3.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Esquadrias específicas do bloco de serviços, conforme indicação em projeto.

Referências: **TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-12-15\_R02** - Esquadrias - Detalhamento

**TIPO2-ARQ-FCH-GER0-07-08\_R02** - Fachadas

### 4.3.7. Vidros e Espelhos

#### 4.3.7.1. Características e Dimensões do Material:

Os vidros das esquadrias serão do tipo temperado liso incolor de 6mm para as janelas e 8mm para as portas e do tipo miniboreal 6mm conforme locais indicados no projeto específico.

Os vidros a serem empregados nas obras não poderão apresentar bolhas, lentes,



ondulações, ranhuras ou outros defeitos como beiradas lascadas, pontas salientes, cantos quebrados, corte de bisel nem folga excessiva com relação ao requadro de encaixe.

Os vidros temperados não poderão ter contato direto com seu sistema de fixação, sendo isolados por meio de gaxeta de neoprene ou cartão apropriado.

Os espelhos terão as dimensões indicadas no projeto com espessura de 4mm. Serão fixados na parede com filetes de silicone.

#### 4.3.7.2. Sequência de execução:

Antes da colocação dos vidros nos rebaixos dos caixilhos, estes serão bem limpos e lixados; os vidros serão assentes entre as duas demãos finas de pintura de acabamentos.

As chapas de vidro deverão sempre ficar assentes em leito elástico, quer de massa (duas demãos), quer de borracha; essa técnica não será dispensada, mesmo quando da fixação do vidro com bagueite de metal ou madeira.

As gaxetas e fitas devem ser dimensionadas para uma pressão uniforme ao longo das bordas do vidro. As bordas dos vidros devem ser lapidadas. Todo vidro deve estar etiquetado com a identificação do caixilho em que será instalado, para evitar manuseio desnecessário.

Também deve ser evitado empilhamento conjunto de vidros de tipos diferentes, para que não haja necessidade de se retirar uma placa de vidro do meio da pilha.

O armazenamento das chapas de vidro será efetuado de maneira cuidadosa, em local adequado, onde não seja possível o acúmulo de poeira ou condensação das chapas. O prazo de armazenamento das chapas de vidro no canteiro de obras deverá ser o menor possível, a fim de se evitar danos em sua superfície.

#### 4.3.7.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Para especificação, observar a tabela de esquadrias (Anexo 7.3).

Referências: **TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-12-15\_R02** - Esquadrias - Detalhamento

### 4.3.8. Elementos Metálicos – Portões e Gradis Metálicos – fechamento Metálico Fixo Frontal

#### 4.3.8.1. Características e Dimensões do Material:

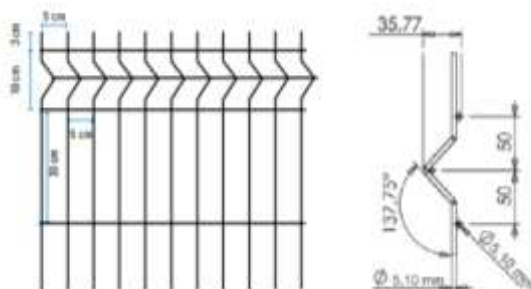
Gradil e portões metálicos compostos de:

- Perfil estrutural em aço carbono galvanizado a fogo com seção 4x6cm;
- Fechamento em gradil com arame de aço galvanizado.

Os portões são formados com perfis metálicos de seção 4x6cm, soldados em barras horizontais 4x6cm (inferior e superior) com fechamento em gradil de aço galvanizado. Todo o conjunto receberá pintura na cor branco gelo (conforme projeto).

O fechamento frontal em gradil será executado com pilaretes de seção 4x6cm com base, espaçados conforme projeto, e fechamento em gradil. Os pilaretes serão parafusados em mureta de alvenaria com 0,60m de altura.

- Modelo de referência: Gradil Morlan
- Pilaretes: seção 4cm x 6 cm com 1,58m de altura;
- Gradil: malha 5cm x 20cm, fio 5,10mm com 1,53m de altura.



De acordo com o projeto padrão fornecido pelo FNDE (para terreno de 45 x 35 m), haverá fechamento com gradil de 1,58m de altura, com pilaretes metálicos e tela de aço galvanizado de tamanho fixo, instalado na parte frontal do lote, acima de mureta de alvenaria de 0,62m de altura. Caso o terreno disponível seja maior, o ente requerente poderá utilizar-se do padrão de fechamento aqui descrito para a instalação em todo o seu terreno, ficando o custeio do excedente a cargo do requerente.

#### 4.3.8.2. Sequência de execução:

A instalação deverá obedecer a seguinte ordem: pilaretes-painel-pilaretes.

Os pilaretes deverão ser parafusados na mureta de alvenaria. Deverá ser verificado o prumo e alinhamento. O gradil deverá ser fixado aos pilaretes por meio de fixadores específicos ou soldados.

Após a fixação definitiva, deverá ser certificado o nivelamento das peças e o seu perfeito funcionamento.

#### 4.3.8.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Portão principal (entrada e saída): 2 conjuntos de portas de abrir, com 2 folhas cada. As folhas deverão ser fixadas nos pilares.

- portões laterais, auxiliares, conforme especificações de projeto.
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02\_R02** - Planta Baixa

**TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02\_R02** - Portão e Muros - Planta e Elevação

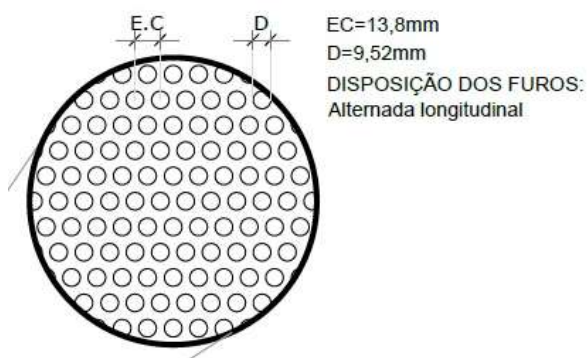
#### 4.3.9. Elementos Metálicos – Chapa Perfurada

##### 4.3.9.1. Características e Dimensões do Material:

- Fechamento de chapa de aço carbono, perfurada, galvanizada, soldada nos perfis metálicos 5x5cm, nas cores conforme projeto.

- Dimensões: Chapa perfurada: Espessura – 1,5mm, largura e comprimentos – conforme detalhamento de projeto.

- Modelo de referência: Grade furos



#### 4.3.9.2. Sequência de execução:

A chapa metálica perfurada deverá ser instalada acima do peitoril de 0,50m e 0,25m. Os montantes e o travamento horizontal deverão ser fixados por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante.

Deverá ser instalada a chapa metálica perfurada nos fechamentos laterais do pátio coberto, da cobertura do pátio e da cobertura da sala multiuso.

#### 4.3.9.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Fechamento dos solários, varandas, pátio coberto e sala multiuso, conforme indicado em projeto.

- Referências: **TIPO2-ARQ-FCH-GER0-07-08\_R02**- Fachadas – Detalhamento;  
**TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06\_R02**- Cortes.

### 4.3.10. Elementos Metálicos – Corrimão

#### 4.3.10.1. Características e Dimensões do Material

- Corrimão metálico composto por tubo de aço inoxidável, diâmetro de 4cm, com acabamento fosco.
- dimensões: composto por duas alturas – 92cm e 70cm – do piso.

#### 4.3.10.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Rampa de acesso/entrada principal da edificação. As dimensões e modulação devem seguir o projeto arquitetônico

- Referências: **TIPO2-ARQ-PCD-GER0-16\_R02** - Detalhamento

## 4.4. COBERTURAS

### 4.4.1. Estrutura Metálica

#### 4.4.1.1. Características e Dimensões do Material



Treliças em aço galvanizado, tipo *light steel frame* (lsf), conforme especificações do projeto de estruturas metálicas.

Refere-se ao conjunto de elementos metálicos, necessários para a fixação e conformação do conjunto do telhado. Serão componentes da estrutura metálica da cobertura, elementos como treliças espaciais, tesouras, terças, mãos francesas, longarinas, peças de fixação e contraventamento, necessário para a fixação e conformação do conjunto do telhado.

A estrutura metálica do telhado será apoiada sobre estrutura de concreto armado ou engastada em alvenaria de platibanda, conforme o caso, obedecendo as especificações do fabricante de telhas.

A estrutura metálica será executada em aço resistente à corrosão atmosférica, com resistência ao escoamento mínimo ( $f_y$ ) de 300 Mpa, a resistência à ruptura mínima ( $f_u$ ) de 415 MPA. Conectores de cisalhamento, chumbadores e chumbadores químicos: deverão respeitar dimensões mínimas, conforme normas específicas. Parafuso ASTM A325 com resistência ao escoamento mínimo ( $f_y$ ) de 635 MPA e resistência à ruptura mínima ( $f_u$ ) de 825 Mpa.

Toda a estrutura metálica receberá pintura com uma demão de primer anticorrosivo alquídico na cor cinza aplicada na fábrica com 25 a 35 micra de película seca. No pátio, onde a estrutura ficará aparente, deverá receber pintura esmalte sintético na cor branco gelo, com demãos necessárias para o total recobrimento das peças.

#### 4.4.1.2. Sequência de execução:

Antes da execução da estrutura metálica deverão ser concluídas as instalações complementares que não poderão ser executadas após a conclusão desta.

Somente após estes serviços poderá ser liberado a execução da estrutura metálica e posterior fechamento da cobertura.

#### 4.4.1.3. Aplicação no projeto e Referência com os desenhos

Estrutura de cobertura dos blocos A e B, bem como do Pátio Coberto, conforme especificação em projeto de estrutura metálica.

- Referências: **TIPO2-ARQ-COB-GER0-11\_R02** - Cobertura

**TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06\_R02** - Cortes

**TIPO2-SMT-PCD-GER0-01-05\_R02** - Estrutura Metálica

**TIPO2-SMT-PLE-GER0-06-07\_R02** - Estrutura das Telhas

#### 4.4.1.4. Normas Técnicas relacionadas

\_ABNT NBR 5920, *Bobinas e chapas finas laminadas a frio e de aço de baixa liga, resistentes à corrosão atmosférica, para uso estrutural – Requisitos e ensaios;*

\_ABNT NBR 6120, *Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;*

\_ABNT NBR 6123, *Forças devidas ao vento em edificações;*

\_ABNT NBR 6649, *Bobinas e chapas finas a frio de aço-carbono para uso estrutural;*

\_ABNT NBR 6650, *Bobinas e chapas finas a quente de aço-carbono para uso estrutural;*

\_ABNT NBR 7242, *Peça fundida de aço de alta resistência para fins estruturais;*



\_ABNT NBR 8094, *Material metálico revestido e não revestido – Corrosão por exposição à névoa salina;*

\_ABNT NBR 8096, *Material metálico revestido e não revestido – Corrosão por exposição ao dióxido de enxofre;*

\_ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;*

\_ABNT NBR 8800, *Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;*

\_ABNT NBR 14323, *Projeto de estruturas de aço e concreto de edifícios em situação de incêndio;*

\_ABNT NBR 14762, *Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio.*

#### 4.4.2. Telhas termo acústicas tipo “sanduíche”

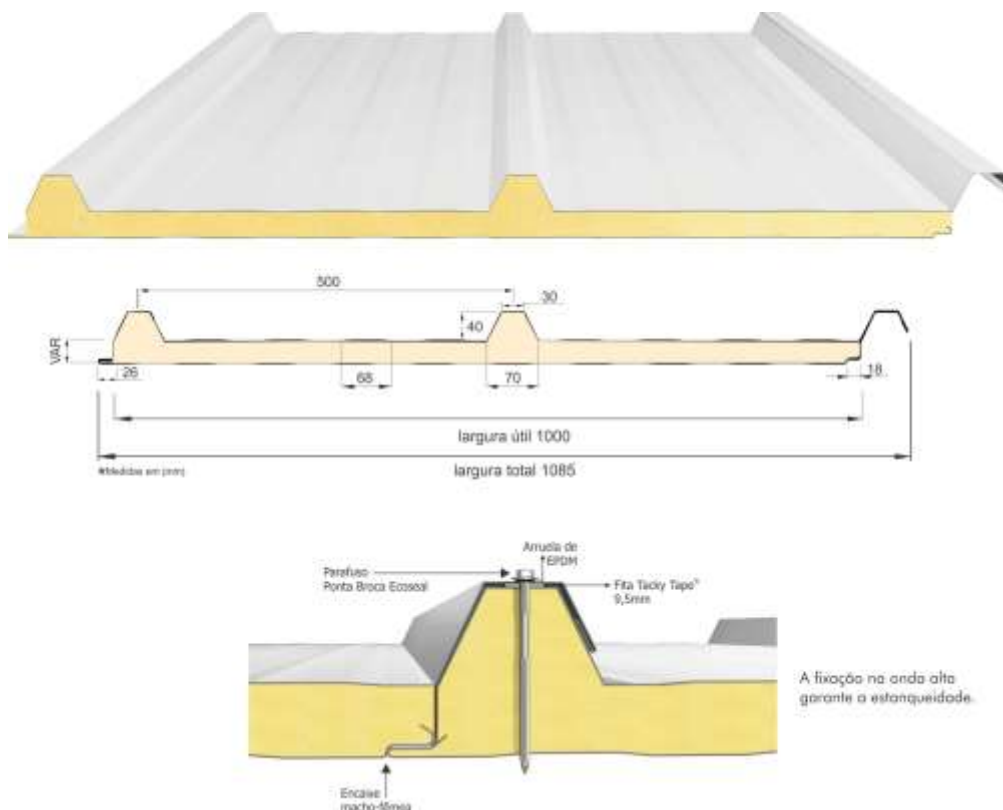
##### 4.4.2.1. Características e Dimensões do Material:

Serão aplicadas telhas termo acústicas, “tipo sanduíche”, com preenchimento em PIR, fixadas sobre estrutura metálica em aço galvanizado.

**Largura útil:** 1.000 mm

**Espessura:** 30 mm

**Comprimento:** Conforme projeto



As telhas são do tipo trapezoidal, sendo formadas pelas seguintes camadas:



- Revestimento superior em aço pré-pintado, na cor branca, de espessura #0,50mm.
- Núcleo em Espuma rígida de Poliisocianurato (PIR), com densidade média entre 38 a 42 kg/m<sup>3</sup>.
- Revestimento inferior em aço galvalume (para os blocos A e B) e em aço pré-pintado, na cor branca (para o Pátio Coberto) de espessura #0,43mm.
- Modelo de Referência: Isotelha IF30mm 10,74kg/m<sup>2</sup>

#### 4.4.2.2. Sequência de execução:

A aplicação das telhas deverá ser feita com parafusos apropriados. A fixação deve ser realizada na “onda alta” da telha, na parte superior do trapézio. A fixação deve ser reforçada com fita adesiva apropriada. A parte inferior, plana das telhas deve apresentar encaixe tipo “macho-fêmea” para garantia de melhor fixação. Todos os elementos de fixação devem seguir as recomendações e especificações do fabricante.

#### 4.4.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As fixações com a estrutura metálica de cobertura devem ser feitas conforme descritas na sequência de execução. Os encontros com empenas e fechamentos verticais em alvenaria, devem receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água. Os encontros dos planos de telhado com planos horizontais de laje deverão receber calhas coletoras, conforme especificação e detalhamento de projeto.

#### 4.4.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Telhados de toda a creche,
- Referências: **TIPO2-ARQ-COB-GER0-11\_R02** - Cobertura  
**TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05a06\_R02** - Cortes  
**TIPO2-SMT-PLE-GER0-06-07\_R02** - Estrutura das Telhas

#### 4.4.2.5. Normas Técnicas relacionadas:

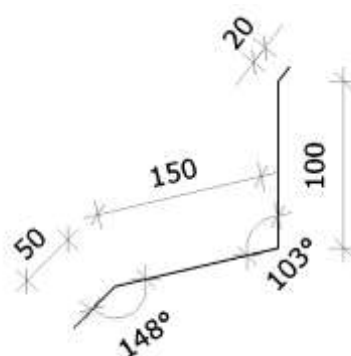
\_ ABNT NBR 14514: *Telhas de aço revestido de seção trapezoidal - Requisitos;*

### 4.4.3. Rufos Metálicos

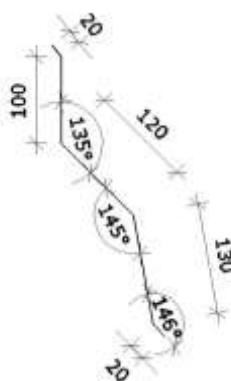
#### 4.4.3.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Rufo externo em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume, conforme especificações do projeto de cobertura.

- Corte ou desenvolvimento de 32: Aba: 20 mm; Altura:100 mm; Largura: 150 mm; Aba 50 mm, conforme corte esquemático abaixo:



- Corte ou desenvolvimento de 39: Aba: 20 mm; Altura: 100 mm; Largura: 120 mm; Largura: 130 mm; Aba 20 mm, conforme corte esquemático abaixo:



#### 4.4.3.2. Sequência de execução:

Todos os encontros de telhas com paredes receberão rufos metálicos. Um bordo será embutido na alvenaria, e o outro recobrirá, com bastante folga, a interseção das telhas com a parede.

#### 4.4.3.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

Os rufos deverão recobrir as telhas e se estender verticalmente pela platibanda, conforme especificação e detalhamento de projeto. Quando for o caso estes deverão ser embutidos nas alvenarias.

#### 4.4.3.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Telhados de toda a creche, onde existem encontros com platibandas em alvenaria vertical;

- Referências: **TIPO2-ARQ-COB-GER0-11\_R02** - Cobertura
- TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06\_R02** - Cortes
- TIPO2-SMT-PLE-GER0-07\_R02** - Detalhes

### 4.4.4. Calhas Metálicas

#### 4.4.4.1. Caracterização e Dimensões do Material:

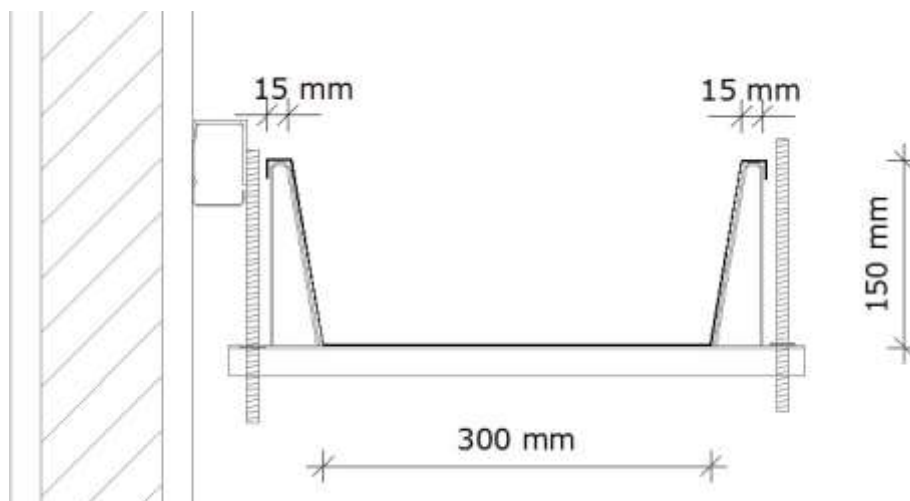
---

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE  
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF  
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br



Calha em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume, nº 24 – chapa de #0,65mm – ou nº 22 – chapa de #0,80mm de natural, com Suportes e Bocais

- Corte ou desenvolvimento conforme desenho abaixo: Aba: 15 mm; Altura:150 mm; Largura: 300mm; Aba 15 mm.



#### 4.4.4.2. Sequência de execução:

As calhas deverão ser executadas antes da finalização do recobrimento das telhas. Deverão ser posicionadas conforme projeto de cobertura de tal forma que as bordas das telhas cubram uma parte de cada lado, ou um lado quando o caso, da calha.

O vazio deixado na parte superior da calha deverá ser o necessário para se efetuar a limpeza desta quando necessário evitando assim o entupimento dos pontos coletores.

#### 4.4.4.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As calhas deverão ser fixadas na estrutura metálica de modo firme e estável. As telhas deverão transpassar as calhas em pelo menos 10 cm, de maneira a garantir o recolhimento efetivo da água e evitar infiltrações.

#### 4.4.4.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Telhados de toda a creche, no recolhimento das águas da cobertura.

- Referências: **TIPO2-ARQ-COB-GER0-11\_R02** - Cobertura

**TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06\_R02** - Cortes

#### 4.4.4.4.1. Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 10844: *Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento;*

\_ ABNT NBR 14331: *Alumínio e suas ligas - Telhas e acessórios - Requisitos, projeto e instalação;*



#### 4.4.5. Pingadeiras em Concreto

##### 4.4.5.1. Caracterização do Material:

Pingadeira pré-moldada em concreto, modelo rufo, reto, com friso na face inferior para proteger as superfícies verticais da platibanda da água da chuva.

- Dimensões: Deverá ser executada com 3cm sobressalentes à espessura da alvenaria, para cada lado.

##### 4.4.5.2. Sequência de execução:

Após a execução da platibanda e sua devida impermeabilização, devem-se assentar as placas de concreto ao longo de toda sua espessura, com argamassa industrial adequada. A união entre as placas deve estar devidamente calafetada, evitando, assim, a penetração de águas pelas junções. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.

##### 4.4.5.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As pingadeiras deverão ser assentadas somente após a conclusão da instalação das calhas e dos rufos.

##### 4.4.5.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Telhados de toda a creche, encimando platibandas e empenas em alvenaria vertical;

- Referências: **TIPO2-ARQ-COB-GER0-11\_R02** - Cobertura

**TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06\_R02** - Cortes

#### 4.5. IMPERMEABILIZAÇÕES

Os serviços de impermeabilização terão primorosa execução por pessoal que ofereça garantia dos trabalhos a realizar, os quais deverão obedecer rigorosamente às normas e especificações a seguir:

Para os fins da presente especificação ficam estabelecidos que, sob a designação de serviços de impermeabilização tem-se como objetivo realizar obra estanque, isto é, assegurar, mediante o emprego de materiais impermeáveis e outras disposições, a perfeita proteção da construção contra penetração de água.

Desse modo, a impermeabilização dos materiais será apenas uma das condições fundamentais a serem satisfeitas: a construção será “estanque” quando constituída por materiais impermeáveis e que assim permaneçam, a despeito de pequenas fissuras ou restritas modificações estruturais da obra e contando que tais deformações sejam previsíveis e não resultantes de acidentes fortuitos ou de grandes deformações.

Durante a realização dos serviços de impermeabilização, será estritamente vedada a passagem, no recinto dos trabalhos, a pessoas estranhas ou a operários não diretamente afeitos àqueles serviços.

##### 4.5.1. Emulsão Asfáltica

##### 4.5.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

---

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br



Manta líquida, de base asfalto elastomérico e aplicação a frio sem emendas.

- Balde de 18L; Tambor de 200L;
- Modelo de Referência: Vedapren manta líquida.

#### 4.5.1.2. Sequência de execução:

A base deve estar limpa e seca, sem impregnação de produtos que prejudiquem a aderência, como desmoldantes, graxa, agentes de cura química, óleo, tintas, entre outros. Caso haja falhas ou fissuras na base, estas devem ser tratadas e corrigidas antes da regularização. No piso, executar regularização com argamassa desempenada e não queimada no traço 1:3 (cimento:areia média) prevendo caimento mínimo de 0,5% em áreas internas e 1% em áreas externas, em direção aos coletores de água.

No rodapé, executar regularização com argamassa no traço 1:3 (cimento:areia média) arredondando os cantos e arestas com raio mínimo de 5 cm. Recomenda-se deixar uma área com altura mínima de 40 cm com relação à regularização do piso e 3 cm de profundidade para encaixe da impermeabilização. Para aumentar a aderência entre a base e a argamassa de regularização, utilizar o adesivo de alto desempenho para argamassas e chapiscos.

O produto é aplicado como pintura, com trincha ou vassoura de cerdas macias, em demãos, respeitando o consumo por m<sup>2</sup> para cada campo de aplicação, com intervalo mínimo de 8 horas entre cada demão, à temperatura de 25 °C. Nos rodapés, a impermeabilização deve subir 30 cm no encaixe previsto da regularização. Finalizada a impermeabilização, aguardar no mínimo 7 dias para a secagem do produto, conforme a temperatura, ventilação e umidade relativa no local e comprovar a estanqueidade do sistema em toda área impermeabilizada no período mínimo de 3 dias.

#### 4.5.1.3. Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos:

- igas Baldrame e Muros de Arrimo, se for o caso; áreas molhadas e molháveis (nos pisos dos banheiros, vestiários, lavanderia e cozinha e nas paredes das áreas de boxes até 1,20m de altura).

#### 4.5.1.4. Normas Técnicas relacionadas

- \_ ABNT NBR 9574: *Execução de impermeabilização - Procedimento*;
- \_ ABNT NBR 9575: *Impermeabilização - Seleção e projeto*;

## 4.6. REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS

Foram definidos para acabamento materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o término da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.



#### 4.6.1. Paredes externas – Pintura Acrílica

##### 4.6.1.1. Características e Dimensões do Material

As paredes externas receberão revestimento de pintura acrílica para fachadas sobre reboco desempenado fino e acabamento fosco, conforme projeto.

- Modelo de Referência: tinta acrílica *Suvinil* para fachada com acabamento fosco contra Microfissuras, ou equivalente. Para variações das cores consultar item 7.5. Escala de variações de cores.

Especificação de Cor	Cor
Azul França	
Amarelo Ouro	
Vermelho	
Cinza claro	

##### 4.6.1.2. Sequência de execução:

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

O revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco liso. Após esta etapa, deverá ser aplicado selador acrílico, como camada de preparo para o recebimento de pintura acrílica.

##### 4.6.1.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Fachada - em todas as paredes de fechamento, exceto nos volumes que receberão revestimento cerâmico conforme especificação de projeto.

Barrado dos solários e varandas - Cor Cinza



Volumes verticais dos solários e das varandas - Cor azul escuro  
Paredes em geral - cor Branco Gelo  
Pilares e paredes recuadas das fachadas laterais - Cor cinza

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02\_R02** – Planta Baixa  
**TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06\_R02**- Cortes  
**TIPO2-ARQ-FCH-GER0-07-08\_R02** – Fachadas

#### 4.6.1.4. Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 11702: *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação*;

\_ ABNT NBR 13245: *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície*.

### 4.6.2. Paredes internas – Áreas Secas - Circulações e Pátio

#### 4.6.2.1. Características e Dimensões do Material

Revestimento em cerâmica 10X10 cm, para áreas externas, nas cores amarela e branca, conforme aplicações descritas no item. 4.6.4.1.

- Comprimento 10cm x Largura 10cm.

- Modelo de Referência:

Marca: *Tecnogres*:

- Modelo: BR 10090; linha: 10x10 antipichação; cor amarelo, brilho;

- Modelo: BR 10010; linha: 10x10 antipichação; cor branco, brilho

#### 4.6.2.2. Sequência de execução

O revestimento será assentado com argamassa industrial indicada para áreas externas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas, realizando o rejuntamento com rejunte epóxi, recomendado pelo fabricante.

#### 4.6.2.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Barrado inferior - até a altura de 0,90m do piso – Cor Amarelo

- Uma fiada acima de 0,10m, até a altura de 1,00m – Cor Branco

Acima da última fiada, haverá pintura em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa corrida acrílica cor Branco Gelo.

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02\_R02** - Planta Baixa

**TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06\_R02** - Cortes

**TIPO2-ARQ-FCH-GER0-07-08\_R02** - Fachadas

#### 4.6.2.4. Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 13755: *Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante - Procedimento*;



#### 4.6.3. Paredes internas - Áreas Secas – Áreas Administrativas

As paredes internas das áreas administrativas, (ver indicações no projeto), receberão pintura em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa corrida acrílica.

##### 4.6.3.1. Caracterização e Dimensões dos Materiais:

Pintura acrílica:

- As paredes deverão ser pintadas, com tinta acrílica acetinada, cor: Marfim;
- Modelo de referência: Tinta *Suvinil* Acrílico cor Marfim, ou equivalente.

##### 4.6.3.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Todas as paredes internas dos ambientes da área administrativa (administração, sala de professores, almoxarifado, depósitos).

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02\_R02** - Planta Baixa

**TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06\_R02** – Cortes

##### 4.6.3.3. Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 11702: *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;*

\_ ABNT NBR 13245: *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.*

#### 4.6.4. Paredes internas - Áreas Secas – Áreas Pedagógicas

As paredes internas das áreas de salas de atividades, (ver indicações no projeto) devido a facilidade de limpeza e maior durabilidade, receberão pintura epóxi até a altura de 0,90m, sendo o acabamento superior um friso horizontal (roda meio) de 0,10m de largura em madeira, onde serão fixados os ganchos para as mochilas.

Acima do friso de madeira, haverá pintura em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa corrida acrílica.

##### 4.6.4.1. Caracterização e Dimensões dos Materiais:

Pintura epóxi:

- Revestimento em pintura epóxi nas cores especificadas abaixo, de acordo com indicação em projeto, do piso à altura de 0,90m.

- Modelo de Referência: Marca: *Suvinil*; Linha: Sistema Epóxi esmalte. Cores:

Especificação de Cor	Cor
Batida de pêssego – ref. B256 (laranja)	



Especificação de Cor	Cor
Verde Boemia – ref. B315 (verde)	

#### Faixa de madeira (10cm):

- Régua de madeira com espessura de 2cm, altura de 10cm, que será parafusada acima da pintura epóxi (do piso à altura de 0,90m), acabamento com pintura esmalte na cor branca.
- Modelo de referência: tábuas de Ipê ou Cedro (escolher de acordo com disponibilidade de madeira da região).

#### Pintura acrílica:

- Acima da faixa de madeira (h=1,00m) as paredes deverão ser pintadas, com tinta acrílica acetinada, cor: Branco Gelo – da faixa de madeira ao teto.
- Modelo de referência: Tinta *Suvinil* Acrílico cor Branco Gelo, ou equivalente.

#### 4.6.4.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Todas as paredes internas dos ambientes secos (salas de aula e sala multiuso).
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02\_R02** - Planta Baixa  
**TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06\_R02** - Cortes

#### 4.6.5. Paredes internas – Áreas Molhadas

As áreas molhadas receberão revestimento cerâmico, por vezes do piso ao teto, por vezes até determinada altura, conforme especificação de projeto. Com a finalidade de diferenciar os banheiros uns dos outros, mantendo a mesma especificação de cerâmica para todos, as paredes receberão faixa de cerâmica 10x10cm nas cores vermelha (feminino) e azul (masculino), a 1,80m do piso, conforme especificação de projeto. Abaixo dessa faixa, será aplicada cerâmica 30x40cm, e acima dela, pintura com tinta acrílica, acabamento acetinado, sobre massa corrida acrílica, conforme esquema de cores definida no projeto.

#### 4.6.5.1. Caracterização e Dimensões do Material:

##### Cerâmica (30x40cm):

- Revestimento em cerâmica 30x40cm, branca.
- Comprimento 40cm x Largura 30cm.
  - Modelo de Referência: Marca: *Eliane*; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC 30 x 40 cm.
  - Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.

##### Cerâmica (10x10cm):



Revestimento em cerâmica 10x10cm, para áreas internas, nas cores azul escuro e vermelho com rejunte epóxi na cor cinza platina.

- Comprimento 10cm x Largura 10cm.

- Modelo de Referência:

Marca: *Tecnogres*:

1 - Modelo: BR 10110; linha: 10x10 antipichação; cor vermelho, brilho;

2 - Modelo: BR 10180; linha: 10x10 antipichação; cor azul escuro, brilho;

**Pintura:**

- As paredes (acima da faixa de cerâmica de 10x10cm até o teto) receberão revestimento de pintura acrílica sobre massa corrida acrílica, aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor: Branco Gelo.

- Modelo de referência: Tinta *Suvinil* Acrílica, com acabamento acetinado, cor Branco Gelo, ou equivalente.

#### 4.6.5.2. Sequência de execução:

As cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas internas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas. A última demão de tinta deverá ser feita após instalações das portas e divisórias quando da finalização dos ambientes.

#### 4.6.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Bloco A - Áreas de Serviços (ver indicações em projeto) - Cerâmica branca 30x40 de piso a teto;

- Sanitários, sanitários acessíveis e vestiários (ver indicações de projeto) – Cerâmica branca 30x40 até 1,80m - uma (01) fiada cerâmica 10x10 acima de 1,80m - Cor Azul Escuro (masculino) e vermelho (feminino) - pintura acima de 1,90m;

- Bloco B - Sanitários Infantis unissex - Cerâmica branca 30x40 com altura variável - acima uma (01) fiada - cor vermelho – finalizando com pintura acrílica até o teto;

- Bloco B - Sanitários Infantis – Cerâmica branca 30x40 com altura variável – acima uma fiada - cor azul escuro (masculino) e vermelho (feminino) - finalizando com pintura acrílica até o teto.

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02\_R02-** Planta Baixa

**TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06\_R02-** Cortes

**TIPO2-ARQ-FCH-GER0-07-08\_R02** – Fachadas

**TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-19-22\_R02** – Ampliações

**TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-23-26\_R02** – Ampliações

**TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-27-35\_R02** – Ampliações

#### 4.6.6. Pórticos

##### 4.6.6.1. Características e Dimensões do Material:



Revestimento de pintura acrílica aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor: Vermelho.

- Modelo de referência: Tinta *Suvinil* Acrílica, com acabamento acetinado, cor Vermelho, ou equivalente.

#### 4.6.6.2. Sequência de execução:

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

O revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco liso. Após esta etapa, deverá ser aplicado selador acrílico, como camada de preparo para o recebimento de pintura.

#### 4.6.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Pórtico de Entrada - Cor Vermelho
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02\_R02** - Planta Baixa  
**TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06\_R02** - Cortes  
**TIPO2-ARQ-FCH-GER0-07-08\_R02** - Fachadas

#### 4.6.7. Teto - forro de gesso

##### 4.6.7.1. Características e Dimensões do Material:

Placas de gesso acartonado de medidas 1200 x 2400 mm ou 1200 x 1800 mm, conforme especificações do fabricante.

- Pintura PVA cor Branco Neve (acabamento fosco) sobre massa corrida PVA.

Os perfis de fixação do gesso são de aço galvanizado, protegidos com tratamento de zincagem mínimo Z275, em chapa de 0,50 mm de espessura.

##### 4.6.7.2. Sequência de execução:

O forro acartonado é constituído por painéis de gesso acartonado, parafusados em perfilados metálicos e suspenso por pendurais reguladores.

Antes do início do serviço de execução dos forros, deve ser feita a cuidadosa análise do projeto arquitetônico e das instalações, verificando o posicionamento de elementos construtivos e instalações, evitando interferências futuras.

Para a execução do forro, primeiramente é necessário demarcar na parede as referências de nível e de alinhamento das placas em relação à cota de piso pronto. Posteriormente, os pontos de fixação no teto e/ou na estrutura auxiliar de perfis metálicos são definidos e demarcados, e se procede o nivelamento e fixação das placas. A fixação de pendurais na estrutura metálica é feita com o uso de prendedores ou solda.

Após a fixação das placas à estrutura, é feita a limpeza e o posterior rejunte dos bisotes entre placas, com pasta de gesso, lixando-o em seguida para reparar possíveis



imperfeições. Finalmente, deve ser verificado o nível e a regularidade da colocação do forro, com o auxílio de linhas esticadas nas duas direções.

#### 4.6.7.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As conexões com os elementos verticais de vedação, paredes, devem ser feitas com perfis de acabamento tipo tabicas metálicas.

#### 4.6.7.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Forros de gesso, em todas as áreas molhadas, conforme indicação de projeto.

- Referências: **TIPO2-ARQ-FOR-GER0-10\_R02** – Forro

#### 4.6.7.5. Normas Técnicas relacionadas:

*\_ABNT NBR 15758-2, Sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall –*

*Projeto e procedimentos executivos para montagem – Parte 2: Requisitos para sistemas usados como forros;*

### 4.6.8. Teto - Forro Mineral

#### 4.6.8.1. Características e Dimensões do Material:

Forro modular em fibra mineral modelada com acabamento de superfície com tinta vinílica a base de látex já aplicado em fábrica. Fator de Propagação de Chama / Resistência ao Fogo - Classe A: Fator de Propagação de Chama: 25 ou inferior

- Placas de 625mm x 1250mm x 13mm.

- Modelo de Referência: *Armstrong*, Modelo: *Encore*;

#### 4.6.8.2. Sequência de execução:

O sistema de forro modular é composto por placas de 625 x 1250 mm, apoiadas em um sistema de suspensão, composto por: perfis T principais, perfis T secundários, cantoneiras e tirantes. As placas devem ser instaladas segundo especificações na paginação do forro, (ver projeto arquitetônico).

Inicialmente deve ser determinada a altura de instalação do forro, marcando-se uma linha nivelada ao redor das três paredes e instalando-se uma tira de gesso na quarta parede. Esta altura deve prever pelo menos 75mm livres acima do forro, considerando-se o nível de dutos, tubulações e outros elementos, de maneira a permitir manobrar um painel acomodado na abertura da suspensão. Após a determinação do nível, instalar a cantoneira.

Em seguida, deve ser instalada a primeira seção dos perfis T principais. Os tirantes devem ser instaladas acima dos perfis T principais, geralmente a cada 1250mm no máximo. Em seguida, são instalados os perfis T secundários da beirada e após, os demais perfis T principais e os perfis T secundários.

Para a instalação das placas, incline-as ligeiramente, levantando-as por cima dos perfis metálicos e posicionando-as apoiadas no perfil T secundário e nas beiradas do perfil T



principal. As placas que necessitarem ser cortadas devem ser medidas e cortadas individualmente, com a face para cima usando um estilete bem afiado.

#### 4.6.8.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

A iluminação e outros artefatos não devem ser apoiados nos perfis metálicos do forro nem nas placas, devendo ser fixado na estrutura metálica com tirantes próprios.

#### 4.6.8.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- No forro de diversos ambiente da creche, conforme indicação em projeto.
- Referências: **TIPO2-ARQ-FOR-GER0-10\_R02** - Forro

### 4.7. SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS

#### 4.7.1. Piso Monolítico em cimentado liso

##### 4.7.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Piso cimentado contínuo com 3 cm de espessura, com acabamento liso, cor cinza claro, com juntas plásticas niveladas;
- Placas de: 1,20m (comprimento) x 1,20m (largura) x 30mm (altura)

##### 4.7.1.2. Sequência de execução:

Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento e areia, traço 1:3, acabamento liso na cor cinza, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,20m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água.

Revestimento monolítico possui ótima resistência aos esforços leves e médios, garantindo maior durabilidade, higiene, segurança e acabamento estético.

Após a regularização deverá ser feito desempenho fino, ou alisamento superficial, que produz uma superfície densa, lisa e dura.

##### 4.7.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

- Deverá ser feito apicoamento e lavagem da laje de contrapiso.

##### 4.7.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Solários, Varandas e Pátio Coberto.
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02\_R02**- Planta Baixa  
**TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09\_R02** - Paginação de piso

#### 4.7.2. Piso Vinílico em manta

##### 4.7.2.1. Caracterização e Dimensões do Material:



- Piso Vinílico em manta, antiderrapante e com agente bacteriostático para a redução da proliferação de bactérias com capa de uso de PVC com 0,70mm, ou similar com mesmas características técnicas.
- Mantas de: 23,00m (comprimento) x 2,00m (largura) x 2mm (espessura).
- Modelo de Referência: Marca: *Tarkett*; Linha: Decode; Coleção: Colormatch.
- Cores: Cold Dark Grey - 25098045; Cold Grey - 25098043; Fresh Blue - 25098055 e Yellow – 25098064.

#### 4.7.2.2. Sequência de execução:

As mantas serão aplicadas sobre contrapiso que deve estar seco e isento de qualquer umidade, perfeitamente curado, impermeabilizado, totalmente isento de vazamentos hidráulicos; limpo, firme: sem rachaduras, peças de cerâmica ou pedras soltas; o contrapiso deve também estar liso: sem depressões ou desníveis maiores que 1mm que não possam ser corrigidos com a massa de preparação;

O contrapiso deve receber massa de preparação para correção da aspereza da superfície e esta camada de massa, após secagem, deve ser lixada e o pó aspirado. O piso deve ser fixado com adesivo acrílico adequado, indicado pelo fabricante do piso.

#### 4.7.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

A conexão entre a manta aplicada sobre o contrapiso e a parede deve ser feita utilizando-se a peça: Arremate de rodapé e suporte curvo, especificada pelo fabricante do piso.

Modelo de Referência:

Marca: *Tarkett*; Acessórios de PVC - Arremate de rodapé - 9360.

Marca: *Tarkett*; Acessórios de PVC – Suporte curvo - 9371802.

Alternativamente, poderá ser utilizado rodapé curvo em PVC flexível, na cor branca, de largura 5cm ou 7cm – 9364 ou 9365..

Modelo de Referência: Marca: *Dipiso*; Modelo: Rodapé Vinílico plano, altura 5cm ou 7cm – RN5 ou RN7 ou Modelo: Rodapé de aba curva, altura 5cm ou 7cm – RAC5 ou RAC7

Alternativamente, poderá ser utilizado ainda rodapé em madeira com pintura branca, de largura 5cm ou 7 cm.

#### 4.7.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Áreas Internas das salas de atividades e Sala e Multiuso:

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02\_R02**- Planta Baixa

**TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09\_R02** - Paginação de piso

#### 4.7.2.5. Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 7374, *Placa vinílica semiflexível para revestimento de pisos e paredes - Requisitos e métodos de ensaio*;

\_ ABNT NBR 14851-1, *Revestimentos de pisos - Mantas (rolos) e placas de linóleo - Parte 1: Classificação e requisitos*;



\_ ABNT NBR 14851-2, *Revestimentos de pisos - Mantas (rolos) e placas de linóleo - Parte 2: Procedimento para aplicação e manutenção;*

\_ ABNT NBR 14917-1, *Revestimentos resilientes para pisos — Manta (rolo) ou placa (régua) vinílica flexível homogênea ou heterogênea em PVC - Parte 1: Requisitos, características e classes.*

#### 4.7.2.6. Substituições permitidas:

É permitida a alteração das dimensões da manta, largura e comprimento. Não é permitida a substituição do piso em manta por placas ou por qualquer outro tipo de piso.

### 4.7.3. Piso em Cerâmica 40x40 cm

#### 4.7.3.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;
- Peças de aproximadamente: 0,40m (comprimento) x 0,40m (largura);
- Modelos de Referência: Marca: *Eliane*; Coleção: *Cargo Plus White*, Cor: Branco (410mm x 410mm);  
Marca: *Eliane*; Coleção: *Cargo Plus White*, Cor: Branco (450mm x 450mm);  
Marca: *Eliane*; Coleção: *Cargo Plus Gray*, Cor: Cinza (450mm x 450mm);  
Marca: *Incefra Técnica Alta Performance* - ref. PS30910 (415mm x 415 mm).

#### 4.7.3.2. Sequência de execução:

O piso será revestido em cerâmica 40cmx40cm branco gelo PEI-05, assentada com 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.

#### 4.7.3.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As peças cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica, sobre contrapiso de concreto. O encontro com os fechamentos verticais revestidos com cerâmica. Será utilizado rodapé do mesmo material com altura de 10cm.

#### 4.7.3.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Ambientes de Serviços, sanitários e vestiários, conforme especificação de projeto;
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02\_R02**- Planta Baixa

**TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09\_R02** - Paginação de piso

#### 4.7.3.5. Normas Técnicas relacionadas:

- \_ ABNT NBR 9817, *Execução de piso com revestimento cerâmico – Procedimento;*
- \_ ABNT NBR 13816, *Placas cerâmicas para revestimento – Terminologia;*
- \_ ABNT NBR 13817, *Placas cerâmicas para revestimento – Classificação;*



\_ ABNT NBR 13818, *Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaios*;

#### 4.7.4. Piso em Cerâmica 60x60 cm

##### 4.7.4.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;
- Peças de aproximadamente: 0,60m (comprimento) x 0,60m (largura)
- Modelos de Referência: Marca: Eliane; Coleção: Maxigres Cargo White, Cor: Branco, acabamento brilhante.(600mm x 600mm).

##### 4.7.4.2. Sequência de execução:

O piso será revestido em cerâmica 60cmx60cm branco gelo PEI-05, assentada com 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.

##### 4.7.4.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As peças cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica, sobre contrapiso de concreto. O encontro com os fechamentos verticais revestidos com cerâmica. Será utilizado rodapé do mesmo material com altura de 10cm.

##### 4.7.4.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Ambientes Administrativos, refeitório e circulações, conforme indicação de projeto;
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02\_R02** - Planta Baixa

**TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09\_R02** - Paginação de piso

##### 4.7.4.5. Normas Técnicas relacionadas:

- \_ ABNT NBR 9817, *Execução de piso com revestimento cerâmico – Procedimento*;
- \_ ABNT NBR 13816, *Placas cerâmicas para revestimento – Terminologia*;
- \_ ABNT NBR 13817, *Placas cerâmicas para revestimento – Classificação*;
- \_ ABNT NBR 13818, *Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaios*;

#### 4.7.5. Soleira em granito

##### 4.7.5.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local.

- Dimensões: L (comprimento variável) x 15cm (largura) x 20mm (altura) e, casos com dimensões específicas, conforme indicação em projeto.
- Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.



#### 4.7.5.2. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As soleiras de granito devem estar niveladas com o piso mais elevado. A espessura usual do granito acabado é 2cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior.

#### 4.7.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Abaixo das portas; entre os ambientes onde há desnível de piso; entre ambientes onde há mudança da paginação de piso;

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02\_R02** - Planta Baixa

**TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09\_R02** - Paginação de piso

#### 4.7.5.4. Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 15844 - *Rochas para revestimento - Requisitos para granitos.*

### 4.7.6. Piso em Concreto desempenado

#### 4.7.6.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em cimento desempenado, com argamassa de cimento e areia; com 3cm de espessura e acabamento camurçado;

- Placas de: 1,20m (comprimento) x 1,20m (largura) x 3cm (altura)

#### 4.7.6.2. Sequência de execução:

Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento e areia, traço 1:3, acabamento camurçado, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,20m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água. A superfície final deve ser desempenada.

#### 4.7.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Solários, calçadas externas e acesso ao bloco administrativo;

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02\_R02** - Planta Baixa

**TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09\_R02** - Paginação de piso

#### 4.7.6.4. Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 12255, *Execução e utilização de passeios públicos.*

### 4.7.7. Piso em Blocos Intertravados de Concreto

#### 4.7.7.1. Caracterização e Dimensões do Material:



Blocos de concreto pré-fabricados, assentados sobre um colchão de areia, travados por meio de contenção lateral e atrito entre as peças. Permitem manutenção sem necessidade de quebrar o calçamento para a execução da obra.

**Opção 1:**

- Piso em blocos retangulares de concreto de 10x10x20 cm, cor natural;
- Dimensões: Largura: 10cm; Altura: 10cm; Comprimento: 20cm
- Modelo de Referência: *Multipaver*® - RETANGULAR - MP0410

OU;

**Opção 2:**

- Piso em blocos 16 faces, de concreto de 9,2 cm, 4,5 cm, e 17,1 cm.
- Dimensões: Largura: 9,2 cm, Altura: 4,5 cm, e comprimento: 17,1 cm.
- Modelo de Referência: *Multipaver*® - 16 FACES - MP1604

**4.7.7.2. Sequência de execução:**

Os blocos serão assentados sobre camada de areia, sem rejunte para permitir infiltração das águas.

**4.7.7.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:**

- Estacionamento, carga e descarga, Pátio descoberto;
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02\_R02** - Planta Baixa  
**TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09\_R02** - Paginação de piso

**4.7.7.4. Normas Técnicas relacionadas:**

- \_ ABNT NBR 15805, *Placa de concreto para piso - Requisitos e métodos de ensaios*;
- \_ ABNT NBR 9781, *Peças de concreto para pavimentação - Especificação*.

**4.7.8. Piso em Areia Filtrada ou Grama Sintética**

**4.7.8.1. Caracterização e Dimensões do Material:**

**Opção 1: Areia**

A areia possui características excelentes como piso amortecedor de impactos. A areia, areão ou outro material solto que se deforma e desloca com facilidade, amortece as quedas por deslocamento, o que permite uma paragem mais suave do movimento do corpo.

Trata-se de um material que possui valor lúdico-pedagógico que deverá ser totalmente separado da área de segurança dos equipamentos.

- Piso em areia filtrada;
- Modelo de Referência: areia lavada grossa

OU;

**Opção 2: Grama Sintética**



- A grama sintética possui fios com altura de 12mm, 50mil pontos por m<sup>2</sup> é composta por 100% Polietileno. Trata-se de um material de fácil manutenção e limpeza, altamente indicado para *playground*, pois possui alta capacidade de amortecimento.

- Grama sintética de 12mm ou 20mm;
- Modelo de Referência: grama sintética 12mm - *Playgrama*.

#### 4.7.8.2. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

A área do parquinho ou *playground* deverá ser demarcada com meio-fio de concreto pré-fabricado, que irá conter a areia filtrada depositada no local. Caso o Município opte pela grama sintética, além o meio-fio também ser necessário, deve-se pavimentar uma base (concreto, cerâmica ou pedra) para instalação das placas.

#### 4.7.8.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Parquinho ou *Playground*;
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02\_R02** - Planta Baixa  
**TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09\_R02** - Paginação de piso

#### 4.7.8.4. Normas Técnicas relacionadas:

\_ABNT NBR 16071-3, *Playgrounds - Parte 3: Requisitos de segurança para pisos absorventes de impact*;

\_ABNT NBR 8810, *Revestimentos têxteis de piso - Determinação da resistência à abrasão*.

### 4.7.9. Piso Tátil – Direcional e de Alerta

#### 4.7.9.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Piso cromo diferenciado tátil de alerta / direcional, em borracha para áreas internas e pré-moldado em concreto para áreas externas, em cor contrastante com a do piso adjacente, por exemplo, em superfícies escuras (preta, marrom, cinza escuro, etc.). Recomenda-se a utilização do tipo Integrado (de borracha), para uso em áreas internas - inclusive molhadas e molháveis - e externas (cimentício).

- Piso Tátil Direcional/ Alerta em borracha Integrado (áreas internas)  
Pisos em placas de borracha, assentamento com cola. Neste caso, não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.
- Dimensões: placas de dimensões 250x250 , espessura 7mm,  
Modelo de Referência: *Daud, Steel Rubber*; Cores: azul e amarelo;  
Cola: P4000 – petrocola, AM13 – Amazonas, Cascola Extra, Cola sem odor 1430 – Una ou uniflex 1090-Una.

- Piso Tátil Direcional/ Alerta cimentício, tipo ladrilho hidráulico (áreas externas)  
Pisos em placas cimentícias, de assentamento com argamassa, indicados para aplicação em áreas externas.
- Dimensões: placas de dimensões 250x250 , espessura 20mm,



- Modelo de Referência: *Casa Franzeza*; Cores: vermelha;

#### 4.7.9.2. Sequência de execução:

Áreas internas: Depois de seco o contrapiso, sua superfície deverá ser varrida de forma a tirar todos os resíduos para receber uma nata pastosa (PVA) espalhada com desempenadeira lisa de aço. Esta nata é composta por cimento, cola PVA e água, após a cura deve-se lixar e limpar devendo ficar bem liso e isento de poeiras, grachas e outros. Após este procedimento deverá ser aplicado um gabarito com fita crepe de 25mm, para orientar o campo de aplicação da cola. Aplicar a cola sobre o piso delimitado e no verso das placas, observando sempre a aplicação de uma camada uniforme. Espera a secagem, ou seja, somente após a completa evaporação do solvente as placas deverão ser assentadas.

É importante eliminar bolhas de ar que podem se formar sob as placas. A eliminação é completada com o uso de uma marreta de borracha do centro para fora da placa. espalhada uma nata pastosa (PVA) com desempenadeira lisa de aço. Esta nata pastosa é composta por cimento, cola PVA e água, após a cura deve-se lixar e limpar devendo ficar bem liso e isento de poeiras, graxas e outros.

Ao remover a fita crepe, observar se há excessos de cola, e proceder à limpeza no ato da instalação usando um pano umedecido com removedor.

Áreas externas: pisos em placas pré-moldadas de concreto ou argamassa: Assentamento diretamente no contra piso. Nivelar a superfície das placas com o piso adjacente (cimento desempenado).

#### 4.7.9.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

Não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo (a cor azul não deve ser utilizada em áreas externas);

#### 4.7.9.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Na sinalização da circulação, indicando o caminho a ser percorrido, desde o hall de entrada até a porta de cada ambiente, conforme projeto arquitetônico e obedecendo aos critérios estabelecidos na ABNT NBR 9050;

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02\_R02** - Planta Baixa

**TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09\_R02** - Paginação de piso

## 4.8. LOUÇAS, METAIS E COMPLEMENTOS

### 4.8.1. Louças

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das bacias sanitárias, das cubas e dos lavatórios, o projeto padrão adota todas as louças da escola na cor branca e com as seguintes sugestões, conforme modelos de referência abaixo.

#### 4.8.1.1. Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados no anexo 7.2. - Tabela de Especificações de Louças e Metais.



#### 4.8.1.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02\_R02** - Planta Baixa  
**TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-19-26\_R02** - Ampliações  
**TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-27-35\_R02** - Ampliações

#### 4.8.2. Metais / Plásticos

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das torneiras, das válvulas de descarga e das cubas de inox, o projeto padrão sugere que todos os metais da escola sejam de marcas difundidas em todo território nacional, conforme modelos de referência abaixo.

Serão sugeridos neste Memorial apenas os itens de metais aparentes, todos os complementos (ex.: sifões, válvulas para ralo das cubas, acabamentos dos registros) deverão ser incluídos na planilha orçamentária, seguindo o padrão de qualidade das peças aqui especificadas.

##### 4.8.2.1. Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados na tabela 7.2. - Tabela de Especificações de Louças e Metais.

#### 4.8.2.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02\_R02** - Planta Baixa  
**TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-19-26\_R02** - Ampliações  
**TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-27-35\_R02** - Ampliações

#### 4.8.3. Bancadas, Prateleiras, Divisórias e Peitoris em Granito

##### 4.8.3.1. Características e Dimensões do Material:

Granito cinza andorinha, acabamento polido.

- Dimensões variáveis, conforme projeto. Espessura: 20mm.
- Altura das Divisórias: Painéis de 1,20m nos sanitários infantis (vão com altura de 15cm do piso ao início do painel);
  - A altura de instalação das bancadas varia (adultos e crianças). \*Ver cada ambiente ampliado.
  - As bancadas da triagem e lavagem, cozinha, lavadeira, lactário, fraldário e salas de aula deverão ser instaladas a 90cm do piso.
  - Peitoris instalados nas esquadrias externas conforme detalhes de esquadrias.

##### 4.8.3.2. Sequência de execução:

A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas (realizada pela marmoraria). Para a instalação das bancadas e prateleiras de granito, deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede.

Nas bancadas, haverá  $\frac{1}{2}$  parede de tijolos (espessura 10cm) para apoio das bancadas e fixação com mão francesa metálica, se especificado em projeto. As prateleiras receberão apoio em mão francesa metálica, conforme especificação e detalhamento em projeto.



#### 4.8.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Triagem e lavagem, Cozinha, Lavanderia, Lactário, Higienização, Salas de aula;
- Sanitários: Creche I, Creche II, Multiuso, Administração e Serviços.
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02\_R02** - Planta Baixa  
**TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-19-26\_R02** - Ampliações  
**TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-27-35\_R02** - Ampliações

#### 4.8.4. Escaninhos e Prateleiras em MDF revestido

##### 4.8.4.1. Características e Dimensões do Material:

MDF de espessura mínima de 2cm, revestido com laminado melamínico, cor branca, acabamento fosco.

- Dimensões variáveis, conforme projeto.
- Espessura do MDF: 20mm.

##### 4.8.4.2. Sequência de execução:

A fixação das prateleiras e peças dos escaninhos em MDF deverá ser feita com parafusos e buchas de fixação, e/ou mãos francesas metálicas.

##### 4.8.4.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Rouparia, Multiuso, Creche I, II e Creche III;
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02\_R02** - Planta Baixa  
**TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-19-26\_R02** - Ampliações  
**TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-27-35\_R02** - Ampliações

#### 4.8.5. Castelo d'água

O projeto padrão de Instalações Hidráulicas fornecido pelo FNDE contempla o Castelo D'Água com capacidade para 15 mil litros de água. Trata-se de uma estrutura metálica cilíndrica, confeccionada em aço carbono, sendo pintura externa em esmalte sintético (cor AMARELO OURO) e pintura interna em epóxi com certificado de potabilidade.

O Município poderá optar pelo modelo de Castelo D'Água composto por anéis de concreto pré-fabricado, respeitando as dimensões fornecidas no projeto do castelo d'água metálico.

##### 4.8.5.1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Referências: **TIPO2-HAG-DET-GER0-08\_R02**- Detalhes - Castelo D'Água

#### 4.8.6. Mastros para Bandeira

##### 4.8.6.1. Características e Dimensões do Material:

Conjunto com 3 mastros para sustentação de bandeiras em ferro galvanizado, cor natural, medidas conforme especificação em projeto. Para sua fixação deve ser executada base em concreto.



#### 4.8.6.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Área frontal externa.
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02\_R02** - Planta Baixa  
**TIPO2-ARQ-PCD-GER0-16\_R02**-Detalhamento Mastros para Bandeiras e Rampa

### 4.9. PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS

O presente projeto apresenta uma sugestão de paisagismo, que poderá ser implantada nos terrenos padronizados. Caso o ente requerente dispuser de terreno com área superior ao padrão adotado pelo FNDE, o excedente deste paisagismo deverá ser custeado pelo próprio requerente. Caso o ente requerente desenvolva projeto próprio de paisagismo, sua execução ficará a cargo do mesmo, estando o FNDE isento de financiá-lo.

Cabe lembrar que o projeto de paisagismo e paginação de piso externo exerce influência nos acessos à escola e conseqüentemente no projeto do muro/ portões.

#### 4.9.1. Forração de Grama

##### 4.9.1.1. Características e Dimensões do Material:

Planta herbácea de 10-20 cm de altura. A forração escolhida deverá apresentar folhas densas e pilosas. A densidade deverá proporcionar a formação de tapete verde uniforme e ornamental. A forração deverá ser adquirida na forma de rolos, pois esse formato proporciona maior resistência no momento do transporte e maior facilidade de manuseio e plantio.

- tapetes enrolados (rolinhos) medindo 40cm de largura por 125cm de comprimento.
- Modelo de Referência: grama Esmeralda ou Batatais

##### 4.9.1.2. Sequência de execução:

Deverá ser executado o preparo do solo, com a limpeza do terreno, removendo-se todos os obstáculos que possam atrapalhar o plantio como: ervas daninhas, entulhos etc. O solo deverá receber adubação. Posicionar vários rolinhos de grama ao longo da área de plantio; um ao lado do outro. Para facilitar a instalação deverá ser utilizada linha de nylon ou barbante como guia, proporcionando o alinhamento dos tapetes de grama. Os tapetes quebrados ou recortes deverão preencher as áreas de cantos e encontros, na fase de acabamento do plantio. As fissuras entre os tapetes de grama devem ser rejuntadas com terra de boa qualidade, e toda a forração deve ser irrigada por aproximadamente um mês.

##### 4.9.1.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Áreas descobertas e jardins, conforme indicação de projeto.
- Referências: **TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09\_R02** - Paginação de Piso  
**TIPO2-ARQ-IMP-GER0-01\_R02** - Implantação



---

## 5. HIDRÁULICA



## 5.1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto Padrão Creche Tipo 2 foram consideradas as populações equivalentes ao número de usuários previstos para o estabelecimento. A demanda calculada para a capacidade do reservatório foi de 94 alunos e 25 funcionários, totalizando 119 pessoas, considerando um consumo de 50 litros/dia/pessoa e reserva para dois dias.

Por se tratar de um projeto padrão desenvolvido para atender todo o território brasileiro este projeto deverá ser submetido para aprovação junto à concessionária ou outro órgão competente, visando obter informações sobre as características da oferta de água no local da instalação objeto do projeto, inquirindo em particular sobre eventuais limitações nas vazões disponíveis, regime de variação de pressões, características da água, constância de abastecimento e outras questões relevantes.

Referência: **TIPO2-HAG-PLD-GER0-01-08\_R02**

### 5.1.1. Sistema de Abastecimento

Para o abastecimento de água potável dos estabelecimentos de ensino, foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede pública não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em reservatório, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. A reserva que foi estipulada é equivalente a dois consumos diários da edificação.

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório do castelo d'água. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para os blocos da edificação, como consta nos desenhos do projeto.

### 5.1.2. Ramal Predial

Os hidrômetros deverão ser instalados em local adequado, a 1,50m, no máximo, da testada do imóvel e devem ficar abrigados em caixa ou nicho, de alvenaria ou concreto. O hidrômetro terá dimensões e padrões conforme dimensionamento da concessionária local de água e esgoto.

A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 20mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório do castelo d'água. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

### 5.1.3. Reservatório

O castelo d'água em estrutura metálica tipo cilindro pré-fabricado terá capacidade total de 15.000 litros sendo divididos em 10.000 litros para consumo e 5.000 litros para reserva de incêndio.

A casa de máquinas, localizada abaixo do reservatório inferior, é destinada a instalação dos conjuntos motor-bomba para o sistema de incêndio.



Referência: TIPO2-HAG-DET-RES0-08\_R02

#### 5.1.4. Materiais e Processo Executivo

##### Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

##### Tubulações Embutidas

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando necessário, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna, pilares ou outros elementos estruturais.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

##### Tubulações Aéreas

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas.

Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

##### Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

As canalizações de água fria não poderão passar dentro de fossas, sumidouros, caixas de inspeção e nem ser assentadas em valetas de canalização de esgoto.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.



### **Materiais**

Toda tubulação das colunas, ramais e distribuição da água fria será executada com tubos de PVC, pressão de serviço 7,5 Kgf/cm<sup>2</sup>, soldáveis, de acordo com a ABNT;

Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.

Os tubos de PVC, aço e cobre deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

### **Meios de Ligação**

#### **Tubulações Rosqueadas**

O corte da tubulação deverá ser feito em seção reta, por meio de serra própria para corte de tubos.

As porções rosqueadas deverão apresentar filetes bem limpos que se ajustarão perfeitamente às conexões, de maneira a garantir perfeita estanqueidade das juntas.

As roscas dos tubos deverão ser abertas com tarraxas apropriadas, prevendo-se o acréscimo do comprimento na rosca que ficará dentro das conexões, válvulas ou equipamento.

As juntas rosqueadas de tubos e conexões deverão ser vedadas com fita ou material apropriado.

Os apertos das roscas deverão ser feito com chaves adequadas, sem interrupção e sem retornar, para garantir a vedação das juntas.

### **Testes em Tubulação**

Antes do recobrimento das tubulações embutidas e enterradas, serão executados testes visando detectar eventuais vazamentos.

Esta prova será feita com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo descer em ponto algum da canalização, a menos de 1Kg/cm<sup>2</sup>. A duração de prova será de 6 horas, pelo menos. A pressão será transmitida por bomba apropriada e medida por manômetro instalado ao sistema. Neste teste será também verificado o correto funcionamento dos registros e válvulas.

Após a conclusão das obras e instalação de todos os aparelhos sanitários, a instalação será posta em carga e o funcionamento de todos os componentes do sistema deverá ser verificado.

### **Limpeza e desinfecção**

A limpeza consiste na remoção de materiais e substâncias eventualmente remanescentes nas diversas partes da instalação predial de água fria e na subsequente lavagem através do escoamento de água potável pela instalação. Para os procedimentos de



limpeza e desinfecção verificar as recomendações preconizadas na NBR 5626 – *Instalação predial de água fria*.

### **Disposições construtivas**

As canalizações deverão ser assentes em terreno resistente ou sobre embasamento adequado, com recobrimento. Onde não seja possível ou onde a canalização esteja sujeita a fortes compressões ou choques, ou ainda, nos trechos situados em área edificada, deverá a canalização ter proteção adequada ou ser executada em tubos reforçados.

Em torno da canalização, nos alicerces, estrutura e ou em paredes por ela atravessadas, deverá haver necessária folga para que a tubulação possa passar e não sofrer influência de deformações ocorridas na edificação.

As canalizações de distribuição de água nunca serão inteiramente horizontais, devendo apresentar declividade mínima de 2% no sentido do escoamento. As declividades indicadas no projeto deverão ser consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis, até a rede urbana, antes da instalação dos coletores.

Durante a construção e a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão protegidas com plugues, caps ou outro tipo de proteção, não sendo admitido, para tal fim, o uso de buchas de madeira ou papel.

Use as conexões corretas para cada ponto. Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço “como construído” e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.



### Altura dos Pontos Hidráulicos

Abaixo segue tabela para orientação quanto às alturas que deverão ser instalados os pontos de abastecimento de água fria nos ambientes.

Sigla	Item	INFANTIL	ADULTO	Diâmetro
		Altura (cm)	Altura (cm)	
BB	Bebedouro comum		60	25mm - 1/2"
BB	Bebedouro industrial	-	90	25mm - 1/2"
BN	Banheira	150	-	25mm - 1/2"
CH	Chuveiro comum	200	220	25mm - 1/2"
CH	Chuveiro PCD	220	220	25mm - 1/2"
DH	Ducha higiênica	25	30	25mm - 1/2"
DH	Ducha PCD	40	50	25mm - 1/2"
LV	Lavatórios	40	60	25mm - 1/2"
LV	Lavatórios PCD	60	60	25mm - 1/2"
MLL	Maquina de lavar louça	-	60	25mm - 3/4"
MLR	Maquina de lavar roupa	-	90	25mm - 3/4"
PIA	Pias cozinha e solários	40	60	25mm - 3/4"
PR	Purificador	90	110	25mm - 1/2"
RP	Registro de pressão - chuveiro comum	65	110	25mm - 3/4"
RP	Registro de pressão - chuveiro PCD	100	100	25mm - 3/4"
RG	Registro de gaveta com canopla cromada		180	
TQ	Tanque	-	105	25mm - 3/4"
TE	Torneira elétrica fraldário	150	-	25mm - 1/2"
VD	Válvula de descarga	80	110	50mm - 1 1/2"
VD	Válvula de descarga PCD	100	100	50mm - 1 1/2"
VS	Vaso sanitário	25	30	50mm - 1 1/2"
VS	Vaso sanitário - PCD	35	30	50mm - 1 1/2"
VS	Vaso sanitário com caixa acoplada		25	25mm - 3/4"
TP	Torneira de parede	-	110	25mm - 3/4"
TJ	Torneira de jardim	30	30	25mm - 1/2"



### 5.1.5. Normas Técnicas relacionadas

- \_ABNT NBR 5626, *Instalação predial de água fria;*
- \_ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido;*
- \_ABNT NBR 5683, *Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna;*
- \_ABNT NBR 10281, *Torneira de pressão – Requisitos e métodos de ensaio;*
- \_ABNT NBR 11535, *Misturadores para pia de cozinha tipo mesa – Especificação;*
- \_ABNT NBR 11778, *Aparelhos sanitários de material plástico – Especificação;*
- \_ABNT NBR 11815, *Misturadores para pia de cozinha tipo parede – Especificação;*
- \_ABNT NBR 13713, *Instalações hidráulicas prediais – Aparelhos automáticos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático – Requisitos e métodos de ensaio;*
- \_ABNT NBR 14011, *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas – Requisitos;*
- \_ABNT NBR 14121, *Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre – Requisitos;*
- \_ABNT NBR 14162, *Aparelhos sanitários – Sifão – Requisitos e métodos de ensaio;*
- \_ABNT NBR 14877, *Ducha Higiênica – Requisitos e métodos de ensaio;*
- \_ABNT NBR 14878, *Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio;*
- \_ABNT NBR 15097-1, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 1: Requisitos e métodos de ensaios;*
- \_ABNT NBR 15097-2, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 2: Procedimentos para instalação;*
- \_ABNT NBR 15206, *Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas – Requisitos e métodos de ensaio;*
- \_ABNT NBR 15423, *Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio;*
- \_ABNT NBR 15704-1, *Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Parte 1: Registros de pressão;*
- \_ABNT NBR 15705, *Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio;*
- \_ABNT NBR 15857, *Válvula de descarga para limpeza de bacias sanitárias – Requisitos e métodos de ensaio;*
- \_Normas Regulamentadoras do Capítulo V - Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:
- NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;*
- DMAE - Código de Instalações Hidráulicas;*
- EB-368/72 - Torneiras;*
- NB-337/83 - Locais e Instalações Sanitárias Modulares.*



## 5.2. INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS

A captação das águas pluviais foi definida de duas formas: através das calhas de cobertura e das calhas de piso.

As águas de escoamento superficial serão coletadas por caixas de ralo, distribuídas pelo terreno conforme indicação do projeto. Dessas caixas sairão condutores horizontais que as interligam com as caixas de inspeção.

O projeto de drenagem de águas pluviais compreende:

- Calhas de cobertura: para a coleta das águas pluviais provenientes de parte interna da cobertura dos blocos e pátio;
- Condutores verticais (AP): para escoamento das águas das calhas de cobertura até as caixas de inspeção ou calhas de piso situadas no terreno;
- Ralos hemisféricos (RH): ralo tipo abacaxi nas junções entre calhas de cobertura e condutores verticais para impedir a passagem de detritos para a rede de águas pluviais;
- Caixa de inspeção (CI): para inspeção da rede, com dimensões de 60x60cm, profundidade conforme indicado em projeto, com tampa de ferro fundido 60x60cm tipo leve, removível;
- Ramais horizontais: tubulações que interligam as caixas de inspeção e poços de visita, escoando águas provenientes dos condutores verticais e águas superficiais provenientes das áreas gramadas.
- Referências: **TIPO2-HAP-PLD-GER0-01-03\_R02**

### 5.2.1. Materiais e Processo Executivo

#### Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

#### Materiais

As calhas serão confeccionadas com chapas de aço galvanizado, já os condutores verticais e horizontais serão confeccionados em PVC rígido.

Os tubos de PVC deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

Para maiores informações referente ao desenvolvimento e tipo de chapa a ser empregada nas calhas e rufos, verificar o item 4.5. Coberturas.

#### Calhas



As calhas devem, sempre que possível, ser fixadas centralmente sob a extremidade da cobertura e o mais próximo dela. As calhas não poderão ter profundidade menor que a metade da sua largura maior.

As calhas, por serem metálicas, deverão ser providas de juntas de dilatação e protegidas devidamente com uma demão de tinta antiferruginosa.

As declividades deverão ser uniformes e nunca inferiores a 0,5%, ou seja, 5 mm/m.

### **Condutores Horizontais e Verticais**

Os condutores verticais serão alojados dentro de shafts projetados para recebê-los. Serão em tubos de PVC e de diâmetros de 100 mm e de 150 mm conforme o caso.

Os condutores horizontais serão do tipo aéreo. No terraço serão fixados na laje sob o piso elevado e laje sobre o forro de gesso. Já os condutores no térreo serão enterrados.

#### **Tubulações Aéreas**

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas ao teto e/ou piso, devendo estar alinhadas.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

#### **Tubulações Enterradas**

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

### **Disposições construtivas**

A instalação predial de água pluvial se destina exclusivamente ao recolhimento e condução da água de chuva, não se admitindo quaisquer interligações com outras instalações prediais. Quando houver risco de penetração de gases, deve ser previsto dispositivo de proteção contra o acesso deles ao interior da instalação.

As canalizações deverão ser assentes em terreno resistente ou sobre embasamento adequado, com recobrimento. Onde não seja possível ou onde a canalização esteja sujeita a fortes compressões ou choques, ou ainda, nos trechos situados em área edificada, deverá a canalização ter proteção adequada ou ser executada em tubos reforçados.

Em torno da canalização, nos alicerces, estrutura e ou em paredes por ela atravessadas, deverá haver necessária folga para que a tubulação possa passar e não sofrer influência de deformações ocorridas na edificação.



Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço “como construído” e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis até a rede urbana, antes da instalação dos coletores.

Os tubos, de modo geral, serão assentados com a bolsa voltada no sentido oposto ao do escoamento.

As caixas de areia serão de alvenaria de tijolos revestidas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 com tampão de ferro fundido ou grelha de ferro fundido.

Todas as tubulações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT;

### 5.2.2. Normas Técnicas Relacionadas

\_ABNT NBR 5680: *Dimensões de tubos de PVC rígido;*

\_ABNT NBR 5687: *Tubos de PVC - Verificação da estabilidade dimensional;*

\_ABNT NBR 6493: *Emprego de cores para identificação de tubulações;*

\_ABNT NBR 7173: *Tubos de PVC - Verificação do desempenho de junta soldável;*

\_ABNT NBR 7372: *Execução de tubulações de pressão - PVC rígido com junta soldada, rosqueada, ou com anéis de borracha;*

\_ABNT NBR 10844: *Instalações prediais de águas pluviais – Procedimento.*

### 5.3. INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

A instalação predial de esgoto sanitário foi baseada segundo o Sistema Dual que consiste na separação dos esgotos primários e secundários através de um desconector, conforme ABNT NBR 8160 – *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução.*

As caixas de inspeções deverão ser localizadas nas áreas externas dos blocos e fora das projeções dos solários e pátios. No projeto foi previsto uma caixa de gordura especial para receber os efluentes provenientes das pias da cozinha e lactário. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC rígido.

A destinação final do sistema de esgoto sanitário deverá ser feita em rede pública de coleta de esgoto sanitário, quando não houver disponível, adotar a solução individual de destinação de esgotos sanitários.

O sistema predial de esgotos sanitários consiste num conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores e é dividido em dois subsistemas:

- Referências: **TIPO2-HEG-PLD-GER0-01-05\_R02**



### 5.3.1. Subsistema de Coleta e Transporte

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante. Recomendam-se as seguintes declividades mínimas:

- 2,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75 mm;
- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100 mm.

As mudanças de direção nos trechos horizontais devem ser feitas com peças com ângulo central igual ou inferior a 45°. As mudanças de direção – horizontal para vertical e vice-versa- podem ser executadas com pelas com ângulo central igual ou inferior a 90°.

Os tubos de queda serão instalados em um único alinhamento e localizados nos shafts destinados para tal fim, conforme orientação em projeto.

As caixas de gorduras serão instaladas para receber os efluentes das pias da cozinha, dos solários e do lactário. Estas serão em concreto com diâmetro de 30 ou 50 cm, conforme o caso, e deverão ser perfeitamente impermeabilizadas, providas de dispositivos adequados para inspeção, possuir tampa hermética em ferro fundido e devidamente ventiladas.

As caixas de inspeção serão confeccionadas em alvenaria com dimensões de 80 x 80cm, estas receberão os dejetos provenientes dos tubos de queda e dos ramais de esgoto. Estas deverão possuir abertura suficiente para permitir as desobstruções com a utilização de equipamentos mecânicos de limpeza e tampa hermética em ferro fundido removível.

### 5.3.2. Subsistema de Ventilação

Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a 30cm acima do nível do telhado. As extremidades abertas de todas as colunas de ventilação devem ser providas de terminais tipo chaminé, que impeçam a entrada de águas pluviais diretamente aos tubos de ventilação.

### 5.3.3. Materiais e Processo Executivo

#### Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

#### Tubulações Embutidas

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando necessário, as



tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna, pilares ou outros elementos estruturais.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

### **Tubulações Aéreas**

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

### **Tubulações Enterradas**

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

### **Materiais**

Os tubos de PVC, aço e cobre deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol. As tampas dos ralos serão em aço inox.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

### **Meios de Ligação**

#### **Tubulações Soldáveis**

Serão utilizados tubos e conexões de PVC soldáveis conforme indicado no projeto.

Quando se usar tubos e conexões de PVC, a vedação das roscas deverá ser feita por meio de vedantes adequados tais como: fita teflon, solução de borracha ou equivalente.

Para execução das juntas soldadas, a extremidade do tubo deve ser cortada de modo a permitir seu alojamento completo dentro da conexão. As superfícies dos tubos e das conexões a serem unidas devem ser lixadas com lima fina e limpas com solução limpadora recomendada pelo fabricante. Introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa do tubo. Ambas as superfícies devem receber uma película fina de adesivo plástico e, por fim, introduzir a ponta do tubo até o fundo do anel e depois recuar aproximadamente 1 cm.

É inteiramente vedada a abertura de bolsa nos tubos soldáveis. Utilize, nesse caso, uma luva para ligação dos tubos.



### Testes em Tubulação

Todo o sistema de esgoto sanitário, incluindo o sistema de ventilação deverá ser inspecionado e ensaiado antes de entrar em funcionamento. Após concluída a execução, e antes dos ensaios, deve ser verificado se o sistema se encontra adequadamente fixado e se existe algum material estranho no seu interior.

Todas as canalizações da edificação deverão ser testadas com água sob pressão mínima de 60KPA (6 m.c.a.), durante um período mínimo de 15 minutos. No ensaio com ar comprimido, o ar deverá ser introduzido no interior da tubulação até que atinja uma pressão uniforme de 35KPA (3,5 m.c.a.), durante 15 minutos, sem a introdução de ar adicional.

Após a instalação dos aparelhos sanitários, as tubulações serão submetidas à prova de fumaça sob pressão mínima de 0,25KPA (0,025 m.c.a.) durante 15 minutos.

Para o correto procedimento quanto a execução do ensaio ver referência normativa na NBR 8160 – *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução*.

### Disposições construtivas

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada.

Após instalação e verificação do caimento os tubos, estes deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20 cm. Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10 cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá a vala ser recoberta com solo normal.

A fim de prevenir ações de eventuais recalques das fundações do edifício, a tubulação que corre no solo terá de manter a distância mínima de 8 cm de qualquer baldrame, bloco de fundação ou sapata.

Deverá ser deixada folga nas travessias da canalização pelos elementos estruturais, também para fazer face a recalques. A canalização de esgoto nunca será instalada imediatamente acima de reservatórios de água.

As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis até a rede urbana, antes da instalação dos coletores. Serão adotados, como declividade mínima, os valores abaixo discriminados:

- 2,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
- 1,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Os tubos, de modo geral, serão assentados com a bolsa voltada no sentido oposto ao do escoamento. As canalizações de esgoto predial só poderão cruzar a rede de água fria em cota inferior.

As extremidades das tubulações de esgotos serão vedadas, até montagem dos aparelhos sanitários, com bujões de rosca ou plugues, convenientemente apertados, não sendo permitido o emprego de buchas de papel ou madeira para tal fim. Durante a execução das obras serão tomadas especiais precauções para evitar-se a entrada de detritos nos condutores nas instalações.

Todas as tubulações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT;



Use as conexões corretas para cada ponto. Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço “como construído” e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

#### 5.3.4. Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários

Nos municípios em que não houver rede pública de coleta de esgotos na região do estabelecimento de ensino, quando as condições do solo e a legislação ambiental vigente permitirem, serão instaladas soluções individuais de destinação dos esgotos. Essa solução consiste num conjunto de fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro e o projeto deverá ser apresentado pelo ente federado. Como complemento ao sumidouro, nos casos onde houver necessidade, poderá ser utilizado valas de infiltração.

O sistema deverá ser dimensionado e implantado de forma a receber a totalidade dos dejetos. O uso do sistema somente é indicado para:

- área desprovida de rede pública coletora de esgoto;
- alternativa de tratamento de esgoto em áreas providas de rede coletora local;
- retenção prévia dos sólidos sedimentáveis, quando da utilização de rede coletora com diâmetro e/ou declividade reduzidos para transporte de efluentes livre de sólidos sedimentáveis.

É vedado o encaminhamento ao tanque séptico de:

- águas pluviais;
- despejos capazes de causar interferência negativa em qualquer fase do processo de tratamento ou a elevação excessiva da vazão do esgoto afluente, como os provenientes de piscinas e de lavagem de reservatório de água.

O dimensionamento, projeto e execução deverão obedecer às diretrizes das ABNT NBR 7229 – *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos* e ABNT NBR 13969 – *Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação*.

#### 5.3.5. Normas Técnicas Relacionadas

- \_ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;
- \_ABNT NBR 5687, *Tubos de PVC - Verificação da estabilidade dimensional*;
- \_ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações*;
- \_ABNT NBR 7173, *Tubos de PVC - Verificação do desempenho de junta soldável*;
- \_ABNT NBR 7229, *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos*;



*\_ABNT NBR 7367: Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário;*

*\_ABNT NBR 8160, Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução;*

*\_ABNT NBR 9051, Anel de borracha para tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário – Especificação;*

*\_ABNT NBR 9054, Tubo de PVC rígido coletor de esgoto sanitário - Verificação da estanqueidade de juntas elásticas submetidas à pressão hidrostática externa - Método de ensaio;*

*\_ABNT NBR 10569, Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário - Tipos e dimensões - Padronização;*

*\_ABNT NBR 10570, Tubos e conexões de PVC rígido com junta elástica para coletor predial e sistema condominial de esgoto sanitário - Tipos e dimensões - Padronização;*

*\_ABNT NBR 13969, Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação;*

*\_ABNT NBR 15097-2, Aparelhos sanitários de material cerâmico - Processo para instalação;*

*\_Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:*

*NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;*

*Resolução CONAMA 377 - Licenciamento Ambiental Simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário.*

#### **5.4. INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL**

O projeto de instalação predial de gás combustível foi baseado na ABNT NBR 13.523 – *Central de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP* e ABNT NBR 15.526 – *Redes de Distribuição Interna para Gases Combustíveis em Instalações Residenciais e Comerciais – Projeto e Execução*.

Os ambientes destinados ao projeto de instalação de gás são cozinha e lactário. Serão instalados um fogão de 4 bocas com forno, do tipo doméstico, no lactário e de um de 6 bocas com forno, do tipo semi-industrial, na cozinha.

O sistema será composto por dois cilindros de 45kg de GLP e rede de distribuição em aço SCH-40 e acessórios conforme dados e especificações do projeto.

Quando não houver disponibilidade de fornecimento de botijões tipo P-45 de GLP, deverá ser adotado o sistema simples de botijões convencionais tipo P-13. A instalação será direta entre botijão e fogão, conforme os detalhes apresentados no projeto. Os botijões de gás não são fornecidos pelo FNDE ficando este a cargo do Ente Federado.

- Referências: **TIPO2-HGC-PLD-GER0-01\_R02**

##### **5.4.1. Materiais e Processo Executivo**

###### **Generalidades**

A execução dos serviços deverá obedecer:



- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

As instalações de GLP são compostas, basicamente, de tubulações, medidores de consumo, abrigo para medidores, reguladores de pressão, registros e válvulas. Complementam estas instalações a central de gás e os equipamentos de consumo do GLP.

### **Tubulações**

As tubulações das instalações de GLP são divididas em função da pressão a que está submetido o gás e, também, em função da localização que ocupam num projeto. Assim, elas se classificam em:

- Rede de Alimentação; trecho da instalação predial situado entre a central de gás e o regulador de 1º estágio;
- Rede de Distribuição: trata-se da tubulação, com seus acessórios, situada dentro dos limites da propriedade dos consumidores e destinada ao fornecimento de GLP. É constituída pelas redes primária e secundária;
- Rede Primária: é o trecho situado entre o regulador de primeiro estágio e o regulador de segundo estágio;
- Rede Secundária: é o trecho situado entre o regulador de segundo estágio e os equipamentos de utilização do GLP.

Toda a tubulação será apoiada adequadamente, de modo a não ser deslocada, de forma acidental, da posição em que foi instalada. Estas não devem passar por pontos que as sujeitem as tensões inerentes à estrutura da edificação.

As tubulações serão perfeitamente estanques, terão caimento de 0,1%, no sentido do ramal geral de alimentação, e afastamento mínimo de 0,30m de outras tubulações e eletrodutos. No caso de SPDA e seus respectivos cabos, o afastamento, mínimo, será de 2 (dois) metros.

### **Materiais**

Os materiais a serem utilizados na execução das redes, primárias e secundárias, de GLP serão fabricados em obediência às especificações das normas, regulamentos e códigos específicos. Serão empregados tubos de aço galvanizado, enterrado, com proteção em fita anticorrosiva (2 camadas) e envelopado em 3cm de concreto.

As interligações de acessórios e aparelhos de utilização serão efetuadas com mangueiras flexíveis de PVC com comprimento máximo de 80cm.

As roscas serão cônicas (NPT) ou macho – cônica e fêmea – paralela (BSP). O vedante, para roscas, terá características compatíveis para o uso de GLP, como a fita vedarosca de pentatetrafluoretileno.

É proibida, por norma, a utilização de qualquer tipo de tinta ou fibras vegetais na função de vedantes.

### **Disposições construtivas**



O abrigo, os recipientes de GLP e o conjunto de válvulas e regulador de 1º estágio devem ser instalados somente no exterior das edificações, em locais ventilados e em áreas onde não transitam alunos.

Dentro do abrigo devem estar a tubulação, conexões, botijões, válvulas de bloqueio automático, válvula de esfera e o regulador de primeiro estágio. As instalações da central devem permitir o reabastecimento de GLP sem interrupção de fornecimento de gás.

Toda a instalação elétrica que se fizer necessária na área da central de gás, deve ser à prova de explosão e executada conforme as NBRs.

Os recipientes serão instalados ao longo do muro de divisa da propriedade, para isso, será construída uma parede e uma cobertura em concreto resistente ao fogo, com tempo de resistência mínima de duas horas, posicionada ao longo do abrigo e com altura mínima de 1,80m.

Os recipientes de gás devem distar no mínimo 1,50 das aberturas, como ralos, canaletas e outras que estejam em nível inferior aos recipientes. Devem, ainda, distar no mínimo de 3m de qualquer fonte de ignição, inclusive estacionamento de veículos e, 6m de qualquer outro depósito de materiais inflamáveis.

As bases de assentamento dos recipientes devem ser elevados do piso que as circunda, não sendo permitida a construção do abrigo em rebaixos e recessos.

As placas de sinalização deverão ser com letras não menores que 50 mm de altura, em quantidade tal que possibilite a visualização de qualquer direção de acesso à central de GLP com os seguintes dizeres: PERIGO, INFLAMÁVEL, PROIBIDO FUMAR. No exterior do abrigo deverá possuir dois extintores de pó químico de 6kg cada um, estes deverão estar protegidos de intempéries e de fácil acesso.

Serão realizados dois ensaios de estanqueidade: o primeiro, com na rede ainda aparente e em toda a sua extensão e, o segundo, na liberação para o abastecimento com o GLP. O ensaio deverá ser realizado com pressão PCDumática de 10kg/cm<sup>2</sup> por, no mínimo, 2 horas, e ser fornecido laudo técnico das instalações juntamente com a ART do serviço.

#### **5.4.2. Normas Técnicas Relacionadas**

*\_ABNT NBR 6493, Emprego de cores para identificação de tubulações;*

*\_ABNT NBR 8613, Mangueiras de PVC plastificado para instalações domésticas de gás liquefeito de petróleo (GLP);*

*\_ABNT NBR 13103, Instalação de aparelhos a gás para uso residencial - Requisitos;*

*\_ABNT NBR 13419, Mangueira de borracha para condução de gases GLP/GN/GNF – Especificação;*

*\_ABNT NBR 13523, Central de Gás Liquefeito de Petróleo - GLP;*

*\_ABNT NBR 14177, Tubo flexível metálico para instalações de gás combustível de baixa pressão;*

*\_ABNT NBR 15526, Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais - Projeto e execução;*

*\_ABNT NBR 15923, Inspeção de rede de distribuição interna de gases combustíveis em instalações residenciais e instalação de aparelhos a gás para uso residencial – Procedimento.*



## 5.5. SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

A classificação de risco para as edificações que compreendem os estabelecimentos de ensino é de risco leve, segundo a classificação de diversos Corpos de Bombeiros do país. São exigidos os seguintes sistemas:

- Hidrantes: sistema de proteção compreendendo os reservatórios d'água, canalizações, bombas de incêndio e os equipamentos de hidrantes.
- Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.
- Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.
- Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos de LED, com autonomia de 2 horas, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.
- SPDA – Sistema de proteção contra descargas atmosféricas: o sistema adotado, concepções, plantas e detalhes constam no projeto.

***Lembrete: Este projeto de incêndio deverá ser validado pelo corpo de bombeiros estadual. O Ente Federado deverá realizar as alterações necessárias até a aprovação.***

- Referências: TIPO2-HIN-PLD-GER0-01-03\_R02

### 5.5.1. Materiais e Processo Executivo

#### Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes no corpo de bombeiros estadual;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

#### Sistema de Combate por Água sob Comando

O sistema de combate a incêndio por água sob comando, hidrantes, integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a edificação.

O sistema de combate a incêndio por Hidrantes será composto pelos conjuntos de bombas exclusivas para tal finalidade, instaladas na casa de bombas localizada no castelo d'água metálico – conforme projeto -, e interligadas pelo barrilete de sucção ao reservatório, que possuem uma reserva técnica de água exclusiva para incêndio com capacidade de 10.000 L. A distribuição do agente extintor água, pela edificação será através de redes de tubulações exclusivas e identificadas na cor vermelha. Para a alimentação dos hidrantes deverá ser utilizado tubulação de ferro maleável Classe 10.



O princípio de operação se dará quando ocorrer uma queda de pressão na rede de alimentação, em decorrência do acionamento da válvula globo angular, instalada no interior das caixas de hidrantes. Esta despressurização será detectada por pressostatos elétricos de simples estágios instalados na casa de bomba e regulados com pressão diferenciada para sequenciamento de energização das respectivas bombas de incêndio, principal e reserva, que devido as suas características quando em operação somente poderá ser desligada no quadro elétrico, mesmo que a pressão de pressurização da rede tenha sido restabelecida.

Para uma fácil e rápida identificação de entrada de bomba em operação, o fluxo de água na tubulação, será monitorado por um fluxostato automático de água interligado à Central de Detecção e Alarme, através do módulo de monitoramento específico e de laço de detecção, o qual será ativado sempre que ocorrer fluxo de água através do fluxostato em decorrência de sinistro ou quando de realização de testes operacionais simulados através da abertura de qualquer Hidrante.

Os hidrantes convencionais deverão ser instalados embutidos e locados no interior de caixas metálicas dotadas de portas de acesso, obedecendo à altura de acionamento da válvula angular. Deverá ser executada sinalização específica com a finalidade de indicar seu posicionamento. Para maiores detalhes consultar projeto específico.

### **Bombas**

As bombas deverão atender a necessidade do projeto de incêndio e seu equipamento incluirá todos os dispositivos necessários à perfeita proteção e acionamento: chaves térmicas, acessórios para comando automático, etc. O local destinado a sua instalação deverá ser de fácil acesso, seco, bem iluminado e ventilado e as bombas de incêndio devem ser utilizadas somente para este fim.

A automação da bomba principal ou de reforço deve ser executada de maneira que, após a partida do motor seu desligamento seja somente manual no seu próprio painel de comando, localizado na casa de bombas. Deverá ser previsto pelo menos um ponto de acionamento manual para a mesma, instalado em local seguro da edificação e que permita fácil acesso.

- Modelo de referência:

Bomba de Incêndio

Tipo: Motobomba Centrífuga Prevenção Contra Incêndio

Hman: 8 mca

Potência: 7,5 cv

Tensão: trifásica

Fabricante de referência: BPI-22 R/F 2 1/2 – Schneider

- Referências: **TIPO2-HIN-PLD-GER0-01-03\_R02**

### **Sistema de Combate por Extintores**

O sistema de combate a incêndio por Extintores Portáteis integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a edificação.

O princípio de sua utilização se dará quando na ocorrência de sinistro de pequenas proporções e podendo ser debelado através do uso dos extintores localizados na área



sinistrada. A forma de manuseio dos extintores está expressa nas etiquetas presas no cilindro, bem como o tipo de agente a ser empregado na extinção conforme o tipo do material comburente.

Os extintores estão todos identificados por sinalização específica.

Os extintores estão distribuídos conforme os padrões normalizados de tal forma que, toda a edificação possa a ser atendida com no mínimo um extintor, adequado ao tipo de risco local.

A edificação é classificada pelas normas técnicas mencionadas, como predominantemente de risco leve, onde os riscos de incêndio presumíveis se enquadram classe “A” e “B”, mas também existem áreas que devido a sua finalidade operacional se enquadram em risco classe “C”, como casas de máquinas, subestação e salas de quadros elétricos.

- Referências: **TIPO2-HIN-PLD-GER0-01-03\_R02**

### **Sistema de Sinalização de Emergência e Rota de Fuga**

O sistema de Sinalização de Emergência e Rota de Fuga integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a edificação.

O Sistema de Sinalização de Emergência de Rota de Fuga visa garantir que sejam adotadas ações e medidas adequadas que orientem as ações de combate, facilite a localização dos elementos extinção de fogo e auxiliem na evacuação de pessoas pelas rotas de saída para escape seguro da edificação.

O sistema é composto por luminárias tipo bloco autônomo de led, tendo preso no defletor da mesma, placas adesivas com indicativos de sinalização, para os procedimentos a serem adotados naqueles espaços e também por placas normatizadas dotadas de adesivo com sinalizações específicas para cada finalidade e procedimento a ser adotado em situação de sinistro, mas também útil na orientação de deslocamento no interior da edificação.

Os sinalizadores estão distribuídos conforme os padrões normativos, e de tal forma que em cada bloco da edificação seja atendido com no mínimo um sinalizador.

- Referências: **TIPO2-HIN-PLD-GER0-01-03\_R02**

### **5.5.2. Normas Técnicas Relacionadas**

*\_NR 23, Proteção Contra Incêndios;*

*\_NR 26, Sinalização de Segurança;*

*\_ABNT NBR 5628, Componentes construtivos estruturais - Determinação da resistência ao fogo;*

*\_ABNT NBR 7195, Cores para segurança;*

*\_ABNT NBR 6493, Emprego de cores para identificação de tubulações;*

*\_ABNT NBR 9077, Saídas de emergência em edifícios;*

*\_ABNT NBR 9442, Materiais de construção - Determinação do índice de propagação superficial de chama pelo método do painel radiante - Método de ensaio;*

*\_ABNT NBR 10898, Sistema de iluminação de emergência;*

*\_ABNT NBR 11742, Porta corta-fogo para saídas de emergência;*



- \_ABNT NBR 12693, *Sistema de proteção por extintores de incêndio;*
- \_ABNT NBR 13434-1, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 1: Princípios de projeto;*
- \_ABNT NBR 13434-2, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores;*
- \_ABNT NBR 13434-3, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 3: Requisitos e métodos de ensaio;*
- \_ABNT NBR 13714, *Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio;*
- \_ABNT NBR 14432, *Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações – Procedimento;*
- \_ABNT NBR 15200, *Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio;*
- \_ABNT NBR 15808, *Extintores de incêndio portáteis;*
- \_ABNT NBR 15809, *Extintores de incêndio sobre rodas;*
- \_ABNT NBR 17240, *Sistemas de detecção e alarme de incêndio –Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemasde detecção e alarme de incêndio – Requisitos;*
- \_Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros Local;
- \_Regulamento para a Concessão de Descontos aos Riscos de Incêndio do Instituto de Resseguros do Brasil (IRB);
- NR-10 - *SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE Portaria n.º598, de 07/12/2004 (D.O.U. de 08/12/2004 – Seção 1).*

Normas internacionais:

- EN 13823, Reaction to fire tests for building products – Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item (SBI);*
- ISO 1182, Buildings materials – non-combustibility test;*
- ISO 11925-2, Reaction to fire tests – Ignitability of building products subjected to direct impingement of flame – Part 2: Single-flame source test e ASTM E662 – Standard test method for specific optical density of smoke generated by solid materials;*
- ASTM E662, Standard test method for specific optical density of smoke generated by solid materials.*



## **6. ELÉTRICA**

---



## 6.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foi definido a distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 127V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 40 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

As instalações elétricas foram projetadas de forma independente para cada bloco, permitindo flexibilidade na construção, operação e manutenção. Os alimentadores dos quadros de distribuição dos blocos têm origem no QGBT, localizado na sala técnica do bloco A, que seguem em eletrodutos enterrados no solo conforme especificado no projeto. Os alimentadores foram dimensionados com base no critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância entre os quadros de distribuição e o QGBT, definidas pelo layout apresentado. Os alimentadores do quadro geral de bombas e os circuitos de iluminação e tomadas do Castelo d'água ficarão localizados dentro do volume do mesmo, em local apropriado para sua instalação.

Não foram consideradas no projeto tomadas baixas em áreas de acesso irrestrito das crianças, - salas de atividades, repouso, solários, salas multiuso, sanitários infantis, refeitório e pátio - por segurança dos principais usuários, que são as crianças. Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As tomadas para ligação de computadores terão circuito exclusivo, para assegurar a estabilidade de energia.

As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e a vapor metálica, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica. Foram previstas luminárias com aletas para as áreas de trabalho e leitura pelo fato de proporcionar melhor conforto visual aos usuários já que limita o ângulo de ofuscamento no ambiente. Para as áreas de preparo e manipulação de alimentos também foi especificado este tipo de luminária.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções, sempre no sentido das janelas para o interior dos ambientes. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

- Referências: **TIPO2-ELE-PLB-GER0-01-03-220.127\_R02** ou **TIPO2-ELE-PLB-GER0-01-03-380.220\_R02**

### 6.1.1. Materiais e Processo Executivo

#### Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;



- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

### **Caixas de Derivação**

As caixas de derivação serão do tipo de PVC e deverão ser empregadas em todos os pontos de entrada e/ou saída dos condutores na tubulação, em todos os pontos de instalação de luminárias, interruptores, tomadas ou outros dispositivos.

As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nos moldes, às caixas embutidas nas paredes deverão facear o paramento de alvenaria – de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento – e serão niveladas e apuradas.

### **Caixas de Passagem**

As caixas de passagem, no que diz respeito à sua instalação, obedecerão às normas da ABNT atinentes ao assunto. O posicionamento das caixas deverá ser verificado no projeto de instalações elétricas.

### **Eletrodutos e Eletrocalhas**

Os eletrodutos de energia embutidos nos forros e paredes deverão ser de PVC flexível corrugado, os embutidos em lajes ou enterrados no solo serão de PVC rígido roscável e os eletrodutos que seguem até o quadro de alimentação geral deverão ser em PVC rígido roscável. Os diâmetros deverão seguir rigorosamente os fixados em projeto.

Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°.

Antes da enfição todos os eletrodutos e caixas deverão estar convenientemente limpos e secos.

Nos eletrodutos sem fiação (secos) deverá ser deixado arame galvanizado n.º 18 AWG ( $\varnothing = 1,0$  mm) como guia.

Nas juntas de dilatação o eletroduto deverá ser embuchado por tubo de maior diâmetro, garantindo-se continuidade e estanqueidade.

A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa, sendo que todas devem possuir tampa.

Tanto as eletrocalhas como os seus acessórios deverão ser lisas ou perfuradas, fixadas por meio de pressão e por talas acopladas a eletrocalha, que facilitam a sua instalação.

Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas da eletrocalha.

As eletrocalhas deverão possuir resistência mecânica a carga distribuída mínima de 19 kgf/m para cada vão de 2 m.

A conexão entre os trechos retos e conexões das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo “H”, visando nivelar e melhorar o acabamento entre as conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolação dos condutores.



As instalações (eletrodutos, caixas metálicas de passagem, tomadas, interruptores, quadros e luminárias, estruturas metálicas, dutos de ar condicionado) deverão ser conectadas ao condutor de proteção (TERRA).

### **Fios e Cabos**

Os condutores serão instalados de forma que não estejam submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, o que prevalece, também, para o seu isolamento e/ou revestimento.

As emendas e derivações serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de um conector apropriado ou de solda e deverão ser executadas sempre em caixas de passagem.

Os fios ou cabos serão de cobre de alta condutividade, classe de isolamento 750 V, com isolação termoplástica, com temperatura limite de 70° C em regime, com cobertura protetora de cloreto de polivinila (PVC).

A bitola mínima dos condutores a serem usadas serão de secção: # 2,5 mm<sup>2</sup> para as instalações elétricas em geral.

Deverá ser utilizado o sistema Duplix por identificador da Pial ou similar Hellerman, o mesmo deverá ser executado junto a entrada do disjuntor de proteção e terminação do circuito (tomada, plug, interruptor, etc).

As emendas dos condutores de secção até 4,00 mm<sup>2</sup> inclusive, poderá ser feita diretamente através de solda estanhada 50/50, com utilização de fita isolante de auto fusão para isolamento das conexões, e com cobertura final com fita isolante plástica. Acima dessa bitola deverão ser utilizados conectores apropriados.

A identificação dos condutores deverá obedecer às seguintes convenções:

#### **A - CIRCUITOS BIFÁSICOS**

- Fase A - Preto
- Fase B - Vermelho
- Neutro - Azul claro
- Retorno - Amarelo
- Terra (PE Proteção) - Verde

#### **B – ELETRICA COMUM**

- Fase - Preto
- Neutro - Azul claro (Identificado)
- Terra (PE Proteção) - Verde

### **Disjuntores**

Todos os condutores deverão ser protegidos por disjuntores compatíveis com suas respectivas capacidades nominais, de acordo com o projeto elétrico.

Os disjuntores monoplares e bipolares de caixa moldada deverão ser da marca Siemens ou MGE, modelo 5SX1 série N, sem compensação térmica de carcaça, mecanismo de operação manual com abertura mecanicamente livre, para operações de abertura e fechamento, dispositivo de disparo, eletromecânico, de ação direta por sobrecorrente e



dispositivo de disparo de ação direta e elemento térmico para proteção contra sobrecargas prolongadas.

Disjuntores: Para circuitos bifásicos ou trifásicos deverão ser utilizados disjuntores conjugados pelo fabricante. É proibida a utilização de disjuntores acoplados na obra.

Deverá ser utilizado trava disjuntores nos quadros para evitar escorregamento dos mesmos.

### **Quadros Elétricos**

Para atendimento às diversas áreas do prédio existirão quadros elétricos designados pelo sistema de nomenclatura alfanumérico relacionado com o local da instalação. Os locais de instalação de cada quadro estão indicados nos projetos. Todos os quadros abrigarão os disjuntores de proteção dos diversos circuitos de iluminação e tomada, assim como os equipamentos de comando e controle do sistema de supervisão predial. Os circuitos serão identificados por relação anexa à própria tampa do quadro.

### **Interruptores e Tomadas**

Os comandos da iluminação serão feitos por meio de interruptores situados nas próprias salas. O posicionamento das unidades seguirão o projeto elétrico e projeto arquitetônico de layout.

Os interruptores serão da linha Nereya, Pial ou equivalente. As tomadas de uso geral, salvo quando houver indicação contrária, serão do tipo Padrão Brasileiro, 2P+T, 10 A ou 20A, com identificador de tensão e pino terra, da mesma linha dos interruptores. As tomadas de informática serão do tipo dedicado à rede estabilizada, cor vermelha, padrão brasileiro 2P+T, 20A, Pial ou equivalente, com identificador de tensão.

### **Luminárias**

São previstos os seguintes tipos de luminárias com lâmpadas tipo T8 nas potências especificadas. Poderão ainda ser utilizados outros tipos de luminárias/lâmpadas, desde que observada à equivalência entre índices como luminância e eficiência luminosa/ energética.

Todas as luminárias serão metálicas, ligadas ao fio terra, não se admitindo em nenhuma hipótese luminárias de madeira ou qualquer outro material combustível.

Os reatores simples ou duplos para lâmpadas fluorescentes tubulares poderão ser eletromagnéticos, de alto fator de potência, partida rápida, com espaços internos preenchidos com composto a base de poliéster, baixo nível de ruído, para tensão de 220V, 60Hz; compensados de forma a assegurar um fator de potência do conjunto igual ou superior a 0,97. Deverão estar instalados sobre base de material incombustível.

Os reatores simples ou duplos para lâmpadas fluorescentes tubulares de alto fator de potência para lâmpadas; deverão ser com circuitos eletrônicos, taxa de distorção harmônica menor que 5%, com supressão de rádio interferência, tensão de alimentação de 198V a 264V, 60Hz.

Os reatores deverão ser fixados sobre material incombustível, não devendo estar apoiado sobre o forro.

Foram projetados pontos de iluminação de emergência, em um circuito individual, de acordo com a NBR 10898. As luminárias de emergência deverão ser ligadas em módulos especificados para a alimentação dessas luminárias na falta de energia. O esquema de ligação consta no projeto.



- Luminária de sobrepor completa para 2 lâmpadas T8 32/36W, com reator. Ref.: 2530, modelo Itaim Dim. 270 x 1250mm.
- Luminária de embutir completa para 2 lâmpadas T8 32/36W, com reator. Ref.: 2530, modelo Itaim Dim. 270 x 1250mm.
- Luminária de embutir completa para 2 lâmpadas T8 16/18W, com reator. Ref.: 2530, modelo Itaim Dim. 270 x 625mm.
- Luminária de embutir completa para 2 lâmpadas T8 32/36W, com reator. Ref.: 2001, modelo Itaim Dim. 312x1250mm.
- Luminária de piso fechada completa com uma lâmpada a vapor metálico de 70W, ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica ( $FP > 0,92$  e  $TDH < 10\%$ ).
- Projetor completo com uma lâmpada a vapor metálico de 150W, ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica ( $FP > 0,92$  e  $TDH < 10\%$ ). Refrator em vidro temperado a prova de choque térmico, h=260cm do piso acabado.
- Projetor completo com uma lâmpada a vapor metálico de 250W, ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica ( $FP > 0,92$  e  $TDH < 10\%$ ). Refrator em vidro temperado a prova de choque térmico, fixado no piso.
- Arandela de sobrepor com 1 lâmpada fluorescente compacta de 27W, h=220cm do piso acabado, com corpo em alumínio fundido pintado, borracha para vedação, difusor de vidro frisado temperado e grade frontal para proteção.

### **Disposições construtivas**

O Ente Federado deverá submeter o projeto de instalações elétricas às entidades locais com jurisdição sobre o assunto e ajustará quaisquer exigências ou alterações impostas pelas autoridades.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente dispostas nas respectivas posições e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico eletricamente satisfatório e de boa qualidade.

Os ramais de entrada e medição serão executados em conformidade com as normas da concessionária local, abrangendo condutores e acessórios – instalados a partir do ponto de entrega até o barramento geral de entrada – caixa de medição e proteção, caixa de distribuição, os ramais de medidores, quadros, etc.

Todas as extremidades livres dos tubos serão, antes da concretagem e durante a construção, convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade. Deverão ser previstas passagens para as tubulações antes da concretagem.

Todas as tubulações das instalações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT.

### **6.1.2. Normas Técnicas Relacionadas**

*\_NR 10: Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;*

*\_ABNT NBR 5123: Relé fotelétrico e tomada para iluminação - Especificação e método de ensaio;*



- \_ABNT NBR 5349: *Cabos nus de cobre mole para fins elétricos - Especificação;*
- \_ABNT NBR 5370: *Conectores de cobre para condutores elétricos em sistemas de potência;*
- \_ABNT NBR 5382: *Verificação de iluminância de interiores;*
- \_ABNT NBR 5410: *Instalações elétricas de baixa tensão;*
- \_ABNT NBR 5413: *Iluminância de interiores;*
- \_ABNT NBR 5444: *Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais;*
- \_ABNT NBR 5461: *Iluminação;*
- \_ABNT NBR 5471: *Condutores elétricos;*
- \_ABNT NBR 6516: *Starters - A descarga luminescente;*
- \_ABNT NBR 6689: *Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;*
- \_ABNT NBR 8133: *Rosca para tubos onde a vedação não é feita pela rosca - Designação, dimensões e tolerâncias;*
- \_ABNT NBR 9312: *Receptáculo para lâmpadas fluorescentes e starters - Especificação;*
- \_ABNT NBR 10898: *Sistema de iluminação de emergência;*
- \_ABNT NBR 11839: *Dispositivo-fusíveis de baixa tensão para proteção de semicondutores - Especificação;*
- \_ABNT NBR 11841: *Dispositivo-fusíveis de baixa tensão, para uso por pessoas autorizadas - Fusíveis com contatos tipo faca - Especificação;*
- \_ABNT NBR 11848: *Dispositivo-fusíveis de baixa tensão para uso por pessoas autorizadas - Fusíveis com contatos aparafusados - Especificação;*
- \_ABNT NBR 11849: *Dispositivo-fusíveis de baixa tensão para uso por pessoas autorizadas - Fusíveis com contatos cilíndricos - Especificação;*
- \_ABNT NBR 12090: *Chuveiros elétricos - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio;*
- \_ABNT NBR 12483: *Chuveiros elétricos - Padronização;*
- \_ABNT NBR 14011: *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Requisitos;*
- \_ABNT NBR 14012: *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Verificação da resistência ao desgaste ou remoção da marcação - Método de ensaio;*
- \_ABNT NBR 14016: *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio;*
- \_ABNT NBR 14417: *Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares - Requisitos gerais e de segurança;*
- \_ABNT NBR 14418: *Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares - Prescrições de desempenho;*
- \_ABNT NBR 14671: *Lâmpadas com filamento de tungstênio para uso doméstico e iluminação geral similar - Requisitos de desempenho.*
- \_ABNT NBR IEC 60061-1: *Bases de lâmpadas, porta-lâmpadas, bem como gabaritos para o controle de intercambialidade e segurança - Parte 1: Bases de lâmpadas;*
- \_ABNT NBR IEC 60081: *Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;*
- \_ABNT NBR IEC 60238: *Porta-lâmpadas de rosca Edison;*
- \_ABNT NBR IEC 60269-3-1: *Dispositivos-fusíveis de baixa tensão - Parte 3-1: Requisitos suplementares para dispositivos-fusíveis para uso por pessoas não qualificadas (dispositivos-fusíveis para uso principalmente doméstico e similares) - Seções I a IV;*



*\_ABNT NBR IEC 60439-1: Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 1: Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA);*

*\_ABNT NBR IEC 60439-2: Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 2: Requisitos particulares para linhas elétricas pré-fabricadas (sistemas de barramentos blindados);*

*\_ABNT NBR IEC 60439-3: Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 3: Requisitos particulares para montagem de acessórios de baixa tensão destinados a instalação em locais acessíveis a pessoas não qualificadas durante sua utilização - Quadros de distribuição;*

*\_ABNT NBR IEC 60669-2-1: Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares -Parte2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;*

*\_ABNT NBR IEC 60884-2-2: Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo - Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos;*

*\_ABNT NBR NM 243: Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) ou isolados com composto termofixo elastomérico, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Inspeção e recebimento;*

*\_ABNT NBR NM 244: Condutores e cabos isolados - Ensaio de centelhamento;*

*\_ABNT NBR NM 247-1: Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);*

*\_ABNT NBR NM 247-2: Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensão nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 2: Métodos de ensaios (IEC 60227-2, MOD);*

*\_ABNT NBR NM 247-3: Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 3: Condutores isolado (sem cobertura) para instalações fixas (IEC 60227-3, MOD);*

*\_ABNT NBR NM 247-5: Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 5: Cabos flexíveis (cordões) (IEC 60227-5, MOD);*

*\_ABNT NBR NM 287-1: Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60245-1, MOD);*

*\_ABNT NBR NM 287-2: Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 2: Métodos de ensaios (IEC 60245-2 MOD);*

*\_ABNT NBR NM 287-3: Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 3: Cabos isolados com borracha de silicone com trança, resistentes ao calor (IEC 60245-3 MOD);*

*\_ABNT NBR NM 287-4: Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 4: Cordões e cabos flexíveis (IEC 60245-4:2004 MOD);*

*\_ABNT NBR NM 60454-1: Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60454-1:1992, MOD);*

*\_ABNT NBR NM 60454-2: Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos - Parte 2: Métodos de ensaio (IEC 60454-2:1992, MOD);*

*\_ABNT NBR NM 60454-3: Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos - Parte 3: Especificações para materiais individuais - Folha 1: Filmes de PVC com adesivos sensíveis à pressão (IEC 60454-3-1:1998, MOD);*



\_ABNT NBR NM 60669-1: *Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD)*;

\_ABNT NBR NM 60884-1: *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD)*.

Normas internacionais:

ASA – American Standard Association;

IEC – International Electrical Commission;

NEC – National Electric Code;

NEMA – National Electrical Manufacturers Association;

NFPA – National Fire Protection Association;

VDE – Verbandes Deutscher Elektrotechniker.

## 6.2. INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO

O projeto de climatização visa o atendimento às condições de conforto em ambientes que não recebem ventilação natural ideal para o conforto dos usuários.

As soluções adotadas foram:

- Nas salas de multiuso, sala dos professores e administração: adoção de equipamento simples de ar condicionado;
- Demais ambientes: adoção de ventiladores de teto e previsão para condicionamento de ar futuro (locais onde a temperatura média assim determine a necessidade).

Referências: **TIPO2-ECL-PLB-GER0-01\_R02**

### 6.2.1. Materiais e Processo Executivo

#### Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

#### Condensadoras

As condensadoras serão instaladas na laje de cobertura em local especificado no projeto de climatização. Serão assentados sobre suportes de borracha que ficarão apoiados sobre a laje. Na ocasião da instalação de futuros aparelhos estão poderão ser fixados acima dos existentes na parede por meio de mão francesa.

#### Tubulação Frigorífica

A tubulação frigorífica será toda em cobre, terá solda com alto teor de prata, deverá usar curvas e conexões padronizadas e será revestida com borracha elastomérica protegida de intempéries por aluminizado.



As tubulações sairão por baixo de telhado e encaminharão até o shaft onde realizará a descida até os pontos indicados em projeto. Todo este caminhamento será realizado na vertical pelos shaft e na horizontal entre o forro e a laje.

### **Evaporadores**

Os evaporadores serão do tipo HI-WALL quando tiverem potências de até 22.000 BTU/H e do tipo piso/teto quando tiverem potência de 30.000 BTU/H. Os evaporadores do tipo piso/teto terão uma breve inclinação para trás ensejando melhor escoamento da água para o dreno.

### **Disposições construtivas**

As instalações das unidades deverão seguir as especificações dos fabricantes. Todos os condicionadores de ar deverão ser fornecidos com controle remoto sem fio.

As ligações elétricas dos equipamentos constituintes dos sistemas de condicionamento de ar e de ventilação deverão atender as prescrições das normas. Para seu correto posicionamento observar projeto de climatização.

Os drenos deverão ser executados em tubos de PVC e de diâmetros indicados. Serão fornecidos 04 (quatro) equipamentos de ar condicionado distribuídos da seguinte forma:

- AC3 – Sala Multiuso – 30.000 BTU's;
- AC7 – Sala dos Professores – 9.000 BTU's;
- AC8 – Administração – 9.000 BTU's.

Os demais ambientes deverão ser preparados, tanto na instalação elétrica quanto nos drenos, para futura instalação dos equipamentos de ar condicionado.

### **6.2.2. Normas Técnicas Relacionadas**

\_ABNT NBR 10080: *Instalações de ar-condicionado para salas de computadores - Procedimento;*

\_ABNT NBR 11215: *Equipamentos unitários de ar-condicionado e bomba de calor - Determinação da capacidade de resfriamento e aquecimento - Método de ensaio;*

\_ABNT NBR 11829: *Segurança de aparelhos eletrodomésticos e similares - Requisitos particulares para ventiladores - Especificação;*

\_ABNT NBR 14679: *Sistemas de condicionamento de ar e ventilação - Execução de serviços de higienização;*

\_ABNT NBR 15627-1: *Condensadores a ar remotos para refrigeração - Parte 1: Especificação, requisitos de desempenho e identificação;*

\_ABNT NBR 15627-2: *Condensadores a ar remotos para refrigeração - Parte 2: Método de ensaio;*

\_ABNT NBR 15848: *Sistemas de ar condicionado e ventilação - Procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interior (QAI);*

\_ABNT NBR 16401-1: *Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários - Parte 1: Projetos das instalações;*



\_ABNT NBR 16401-2: *Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários - Parte 2: Parâmetros de conforto térmico;*

\_ABNT NBR 16401-3: *Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários - Parte 3: Qualidade do ar interior.*

### 6.3. INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

O projeto de cabeamento estruturado visa atender as necessidades de um serviço adequado de voz e dados para a edificação. O Projeto Tipo 2 prevê tomadas RJ-45, incluindo os pontos destinados a telefones, e 2 pontos para acesso (AP-Access Point) para rede sem fio (WLAN – Wireless Local Área Network).

Deverá ser instalado um Rack de telecomunicações na sala específica para este fim conforme projeto. Dentro do Rack serão instalados os patch panel's de dados e voz, Modems, roteadores e switch, devendo ser realizada uma organização de todo o sistema. Todos deverão ser testados e encontrar-se em perfeitas condições.

A solução de Sistema de Cabeamento a ser adotado é o Cat6, meio físico definido para atender as necessidades de Dados e Voz para as aplicações que teremos como tráfego.

Todo o sistema de cabeamento estruturado deverá ser instalado utilizando-se de MUTO (Mult User Telecommunication Outlet), ou seja, todos os cabos utp partindo do Rack de telecomunicações deverão ser terminados em um MUTO e através de Patch Cords RJ45/RJ45 encaminhar-se até a posição de atendimento. A mesma orientação se aplica aos cabos de interligação dos ramais telefônicos aos respectivos aparelhos, locando-os e identificando-os nas posições de trabalho, assim como também os demais componentes utilizados para a construção do sistema de cabeamento estruturado, utilizando-se de tal topologia de instalação.

Todo o cabeamento instalado deverá ser testado e certificado junto ao fabricante, onde devem ser especificadas todas as garantias e benefícios do sistema de cabeamento estruturado em questão por um prazo não inferior a 15 anos.

Para a conexão da porta do Patch Panel à porta do equipamento ativo será utilizado Patch Cord.

Tanto para dados quanto para voz, sendo utilizado Patch Cord RJ-45/RJ-45.

Para uma devida organização dos Patch Cord's no Rack, serão instalados organizadores horizontais de cabos plásticos frontais e traseiros com 2U de altura ou solução que possua organizadores incorporados ao patch panel o que permitirá uma perfeita acomodação dos cabos de manobra bem como uma excelente organização e facilidade de manutenção. A conexão entre o conector RJ-45 fêmea à placa de rede do micro será feita com a utilização de Patch Cord RJ-45/RJ-45.

A identificação deverá ser aplicada nas duas extremidades do patch cord no rack e no patch panel. Para melhor visualização dos diferentes sistemas que estarão operando nos pavimentos, deverão ser seguidas as seguintes definições.

Para padronização da identificação e visualização no rack, teremos:

- Patch Cord Backbone: Branco
- Patch Cord Cascadeamento: Vermelho
- Patch Cord Dados e Voz: Azul



A empresa deverá apresentar atestado emitido pelo fabricante do material utilizado, informando que é um integrador certificado /credenciado e capaz de atender o projeto e ao mesmo tempo informando que fornece garantia de produto e instalação de pelo menos 15 anos e de aplicação. Garantia que todos os equipamentos/software lançados hoje e no futuro e baseados nas normas de execução dos cabeamentos de categorias 5e e 6 utilizados são compatíveis com a solução adotada sob pena de re-execução o serviço sem nenhum custo de material ou serviço.

Referências: **TIPO2-ECE-PLB-GER0-01\_R02**

### 6.3.1 Materiais e Processo Executivo

#### Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

#### Eletrodutos e Eletrocalhas

Os eletrodutos de energia embutidos nos forros e paredes deverão ser de PVC flexível corrugado e os embutidos em lajes ou enterrados no solo serão de PVC rígido roscável e atendendo os diâmetros fixados em projeto.

Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°.

Antes da enfição todos os eletrodutos e caixas deverão estar convenientemente limpos e secos.

Nos eletrodutos sem fiação (secos) deverá ser deixado arame galvanizado n.º 18 AWG ( $\varnothing = 1,0$  mm) como guia.

Nas juntas de dilatação o eletroduto deverá ser embuchado por tubo de maior diâmetro, garantindo-se continuidade e estanqueidade.

A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa, sendo que todas devem possuir tampa.

Tanto as eletrocalhas como os seus acessórios deverão ser lisas ou perfuradas, fixadas por meio de pressão e por talas acopladas a eletrocalha, que facilitam a sua instalação.

Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas da eletrocalha.

As eletrocalhas deverão possuir resistência mecânica a carga distribuída mínima de 19 kgf/m para cada vão de 2 m.

A conexão entre os trechos retos e conexões das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo "H", visando nivelar e melhorar o acabamento entre as conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolamento dos condutores.



As instalações (eletrodutos, caixas metálicas de passagem, tomadas, interruptores, quadros e luminárias, estruturas metálicas, dutos de ar condicionado) deverão ser conectadas ao condutor de proteção (TERRA).

### **Saídas e Tomadas**

Serão utilizadas 2 tomadas RJ-45 Cat 6 uma para telefone e para lógica, de embutir, com espelho 4" x 2", os espelhos deverão ser da linha SIEMENS adotada para os acabamentos e as tomadas KRONE ou equivalente.

Conectorização : T-568-A para a RJ-45

Número de contatos : 8 para RJ-45

Tensão de isolamento do dielétrico : 1000 VAC RMS 60 Hz

Tensão Admissível : 150 VAC 1,5A

Durabilidade : 750 ciclos

Resistência de contato : < 20  $\mu$  OHMS

Material dos contatos : Bronze fosforoso

Revestimento dos contatos : ouro 30  $\mu$  polegadas (mínimo)

Temperatura de operação : -40°C a +70°C

Material de revestimento interno : PVC - 94V-0

### **6.3.2. Ligações de Rede**

Uma vez instalada a infraestrutura de Cabeamento Estruturado, fica a cargo do administrador da rede a instalação, configuração e manutenção da rede de computadores e telefonia. Como um exemplo da forma de instalação, sugere-se que, no armário de telecomunicações (rack), os ramais telefônicos provenientes do PABX sejam ligados na parte traseira do bloco 110. Os dois painéis (patch panels) superiores devem ser usados para fazer espelhamento do switch, ou seja, todas as portas do switch serão ligadas nas partes traseiras dos patch panels. Os dois patch panels inferiores receberão os pontos de usuários. Serão utilizados cabos de manobra (patch cords RJ-45/RJ-45 e RJ-45/110) para ligação dos pontos de usuários com os ramais telefônicos ou rede de computadores.

Todos os segmentos do cabeamento horizontal deverão ser identificados, ou seja, deverá ser identificado a extremidade de cada cabo que deverá interligar os patch panel aos pontos de consolidação, quando houverem, ou direto às tomadas nas áreas de trabalho, bem como, as extremidades dos cabos que interligarão as tomadas RJ-45 fêmeas aos PCs. Para identificação de todos os segmentos do cabeamento horizontal (patch cords, cabos UTP patch panels), deverá ser utilizadas etiquetas em vinil branco, impressão gerada por impressora portátil de termo-transferência com opção de comunicação com computador por porta USB, importação de dados de banco de dados ou planilha. Cartucho de etiquetas com auto reconhecimento da impressora, informando saldo de etiquetas restantes no cartucho.

Todos os pontos lógicos, deverão ser identificados na parte frontal dos patch panels, bem como, no porta etiqueta da caixa sobrepôr responsável pela fixação das tomadas RJ-45 fêmeas, utilizando o mesmo princípio da identificação do cabeamento horizontal.

### **6.3.3. Conexão com a Internet**

Para estabelecer conexão com a Internet, é preciso que o serviço seja fornecido por empresas fornecedoras/ provedoras de Internet. Atualmente, existem disponíveis diversos



tipos de tecnologias de conexão com Internet, como por exemplo, conexão discada, ADSL, ADSL2, cable (a cabo), etc. Deverá ser consultado na região quais tecnologias estão disponíveis e qual melhor se adapta ao local.

O administrador da rede é responsável por definir qual empresa fará a conexão e a forma como será feita. O administrador também tem total liberdade para definir como será feito o acesso pelos computadores dentro do edifício.

#### 6.3.4. Segurança de Rede

Devem ser montados sistemas de segurança e proteção da rede. Sugere-se que o acesso à Internet seja feita através de servidor centralizado e sejam instalados: Firewall, Servidores de Proxy, Anti-Virus e Anti-Malware e outros necessários. Também devem ser criadas sub-redes virtuais para separação de computadores críticos de computadores de uso público.

#### 6.3.5. Opcional: Wireless Access Point

Fica a critério do proprietário a decisão de instalar ou não um ponto de acesso de rede sem fio (Wireless Access Point). O Access Point (AP) deverá ser compatível com o padrão IEEE 802.11g com capacidade de transmissão de, no mínimo, 54MBps.

O alcance do AP geralmente é maior que 15 metros, portanto é necessário que o administrador da rede tome as devidas providências de segurança da rede.

A tecnologia wireless (sem fios) permite a conexão entre diferentes pontos sem a necessidade do uso de cabos - seja ele telefônico, coaxial ou ótico - por meio de equipamentos que usam radiocomunicação (comunicação via ondas de rádio) ou comunicação via infravermelho. Basicamente, esta tecnologia permite que sejam conectados à rede os dispositivos móveis, tais como notebooks e laptops, e computadores que possuem interface de rede sem fio.

Os pontos de instalação dos Access Points estão definidos em projeto e preveem que sejam deixados um RJ-45 em nível alto (próximo ao teto, conforme detalhe do projeto). Mesmo que a opção seja a não instalação do AP, a tomada alta da sala de reuniões deverá ser instalada como previsão de aquisição do dispositivo em algum momento futuro.

#### 6.3.6. Ligações de TV

As ligações de TV foram projetadas para o uso de uma antena externa do tipo "espinha de peixe", ligando os pontos através de cabo coaxial. A antena deve ser ajustada e direcionada de forma a conseguir melhor captação do sinal. Caso não haja disponibilidade deste tipo de antena, esta poderá ser substituída por equivalente, com desempenho igual ou superior.

No caso do prédio estar localizado em região cuja recepção do sinal de TV seja de má qualidade, deverá ser contratado o serviço de TV via satélite (antena parabólica) ou a cabo. A instalação ficará como responsabilidade da empresa Contratada, assim como a garantia da qualidade do sinal de TV recebido.



Está ainda previsto, via caixa externa a eventual utilização de rede cabeada ( tipo NET) para os locais que disponham deste serviço.

### 6.3.7. Normas Técnicas Relacionadas

- \_ABNT NBR 9886: *Cabo telefônico interno CCI - Especificação;*
- \_ABNT NBR 10488: *Cabo telefônico com condutores estanhados, isolado com termoplástico e com núcleo protegido por capa APL - Especificação;*
- \_ABNT NBR 10501: *Cabo telefônico blindado para redes internas - Especificações;*
- \_ABNT NBR 11789: *Cabos para descida de antena, de formato plano, com isolamento extrudada de polietileno termoplástico - Especificação;*
- \_ABNT NBR 12132: *Cabos telefônicos – Ensaio de compressão - Método de ensaio;*
- \_ABNT NBR 14088: *Telecomunicação - Bloco terminal de rede interna - Requisitos de desempenho;*
- \_ABNT NBR 14423: *Cabos telefônicos - Terminal de acesso de rede (TAR) - Requisitos de desempenho;*
- \_ABNT NBR 14424: *Cabos telefônicos – Dispositivo de terminação de rede (DTR) - Requisitos de desempenho;*
- \_ABNT NBR 14306: *Proteção elétrica e compatibilidade eletromagnética em redes internas de telecomunicações em edificações - Projeto;*
- \_ABNT NBR 14373: *Estabilizadores de tensão de corrente alternada - Potência até 3 kVA/3 kW;*
- \_ABNT NBR 14565: *Cabeamento de telecomunicações para edifícios comerciais;*
- \_ABNT NBR 14662: *Unidade de supervisão de corrente alternada (USCA), quadra de transferência automática (QTA) e quadro de serviços auxiliares (QSA) tipo 1 - Requisitos gerais para telecomunicações;*
- \_ABNT NBR 14691: *Sistemas de subdutos de polietileno para telecomunicações - Determinação das dimensões;*
- \_ABNT NBR 14770: *Cabos coaxiais rígidos com impedância de 75 Ω para redes de banda larga - Especificações;*
- \_ABNT NBR 14702: *Cabos coaxiais flexíveis com impedância de 75 Ω para redes de banda larga - Especificação;*
- \_ABNT NBR 15142: *Cabo telefônico isolado com termoplástico e núcleo protegido por capa APL, aplicado para transmissão de sinais em tecnologia xDSL;*
- \_ABNT NBR 15155-1: *Sistemas de dutos de polietileno para telecomunicações - Parte 1: Dutos de parede lisa - Requisitos;*
- \_ABNT NBR 15204: *Conversor a semicondutor - Sistema de alimentação de potência ininterrupta com saída em corrente alternada (nobreak) - Segurança e desempenho;*
- \_ABNT NBR 15214: *Rede de distribuição de energia elétrica - Compartilhamento de infraestrutura com redes de telecomunicações;*
- \_ABNT NBR 15715: *Sistemas de dutos corrugados de polietileno (PE) para infraestrutura de cabos de energia e telecomunicações - Requisitos;*
- \_TB-47: *Vocabulo de termos de telecomunicações.*



## 6.4. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE EXAUSTÃO

O projeto de exaustão por ventilação mecânica para as instalações da área de serviço justifica-se pela necessidade de atendimento às condições de purificação e renovação do ar, por se tratarem de ambientes de descarga de gases nocivos, provenientes da queima do GLP, e partículas de resíduos alimentares.

A alternativa tecnológica para a exaustão de ar adotada foi a de exaustão dutada, impulsionada por ventilação mecânica de exaustores axiais. Esta solução se faz necessária na cozinha.

Na cozinha o ponto de maior emissão de resíduos se localiza sobre os fogões. Deverão ser alocados captadores de exaustão tipo coifa de ilha, centralizados com relação ao fogão, respeitando as dimensões de equipamentos e instalações indicados no projeto.

O acionamento dos exaustores comandado por interruptor simples foi discriminado no projeto de instalações elétricas. Respeitar as observações para a saída do ar no duto, que constam no projeto e as normas de instalação de tubulações e dutos industriais de fluxo.

Referências: **TIPO2-EEX-PLC-SER0-01\_R02**

### 6.4.1. Materiais e Processo Executivo

#### Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

#### Coifas

O início do sistema é composto pela coifa ou captor, que fica instalado acima e abrangendo toda a área dos equipamentos de fritura e cozimento dos alimentos.

As coifas serão construídas em Aço Inoxidável ANSI 304 com o mínimo de 0,94mm de espessura. Conterá filtro metálico removível para retenção de gordura.

A construção da coifa deve permitir o fácil acesso para limpeza dos mesmos, evitando-se pontos de passagem ou acúmulo de gordura em locais inacessíveis.

Todo o perímetro das coifas e as partes inferiores dos suportes dos filtros devem dispor de calhas coletoras dotadas de drenos tamponados para remoção eficiente de gordura e condensados, no mesmo material da coifa.

As distância vertical entre o equipamento de cocção e a borda inferior dos filtros deve ser superior a 0,75m, já a altura entre a borda inferior da coifa e a superfície de cocção não deverá ultrapassar a 1,20m.



### Rede de dutos

Os dutos são utilizados para conduzir os gases e vapores, e serão confeccionados em Aço Inoxidável ANSI 304 com no mínimo 1,09mm de espessura. Todas as juntas longitudinais e as seções transversais devem ser soldadas e totalmente estanques a vazamentos de líquidos.

A sustentação dos dutos deve ser feita por perfilados metálicos dimensionados para atender às necessidades estruturais e da operação de limpeza dos mesmos.

Sempre que possível, os dutos devem ser montados de modo a manter a declividade no sentido da coifa, de forma a facilitar a operação de limpeza dos mesmos.

Deverá ser instalado um *damp*er corta-fogo com acionamento eletromecânico na fronteira interna da fachada do duto de exaustão.

### Ventiladores

Os ventiladores devem atender aos requisitos operacionais do sistema de ventilação na condição real da instalação.

As conexões dos ventiladores aos dutos de aspiração e descarga devem ser flangeadas e aparafusadas com o uso de elementos flexíveis. O material da conexão flexível deve ser incombustível e estanque a líquidos na superfície interna e com características mecânicas próprias para operar em equipamento dinâmico. Suas emendas longitudinais, além de estanques, devem ser transpassadas de no mínimo 75 mm. O material empregado deve propiciar no mínimo uma resistência ao fogo de 1 h.

O conjunto motor ventilador deve ser montado sobre amortecedores de vibração que garantam a absorção e o isolamento da vibração para a estrutura de apoio em níveis que não comprometam a integridade da estrutura e que não causem incômodo a terceiros.

Ventiladores com carcaça tubular e fluxo axial devem ser de acionamento indireto, com o motor e toda a instalação elétrica fora do fluxo de ar de exaustão. Os elementos de transmissão devem estar enclausurados e protegidos contra infiltração de gordura.

A carcaça do ventilador deve ser de construção soldada em chapa de aço inoxidável com no mínimo 1,09 mm de espessura. Os ventiladores devem ser dotados de dreno e porta de inspeção.

O compartimento onde for instalado o ventilador deve ser facilmente acessível e ter dimensões suficientes para permitir os serviços de manutenção, limpeza e eventual remoção, incluindo plataforma nivelada para execução dos serviços.

Todos os ventiladores instalados em paredes internas ou externas devem ser facilmente acessados com a utilização de uma escada de no máximo 2,0 m de altura, ou possuir uma plataforma de trabalho sob o ventilador ao qual se possa ter acesso com a utilização de uma escada de no máximo 6 m.

Toda instalação elétrica deve atender à NBR 5410, sendo que os motores elétricos devem ser do tipo totalmente fechados com ventilação externa (TFVE) e com grau de proteção mínimo IP 54 e classe B ou F de isolamento elétrico.

O ventilador será instalado no final da rede de dutos com a finalidade de diminuir o número de conexões pressurizadas, exceto nos casos dos ventiladores incorporados aos despoluidores atmosféricos ou extratores de gordura.



#### 6.4.2. Normas Técnicas Relacionadas

\_ABNT NBR 14518: *Sistemas de ventilação para cozinhas profissionais.*

Normas Internacionais:

*Normas ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers): ASHRAE Standard 62/1989 - Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality).*

### 6.5. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

São sistemas ou dispositivos destinados a evitar os danos decorrentes dos efeitos das descargas atmosféricas diretas ou indiretas.

Referências: **TIPO2-EDA-PLD-GER0-01-03\_R02**

#### 6.5.1. Materiais e Processo Executivo

##### Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

##### Materiais

Os materiais utilizados nestas instalações serão resistentes à corrosão ou convenientemente protegidas. Onde houver gases corrosivos na atmosfera, o uso do cobre é obrigatório.

##### Captore Tipo Franklin

Serão de aço inoxidável com base em latão com as seguintes características:

- Altura: 300 ou 350mm;
- Número de pontas: 4 (quatro);
- Número de descidas: 2 (duas).

##### Terminais Aéreos

Serão de aço galvanizado com as seguintes características:

- Altura: 600mm;
- Diâmetro: 10mm (3/8");
- Fixação: horizontal, vertical, rosca mecânica ou rosca soberba.

##### Mastros

Serão de aço galvanizado do tipo simples.

- Altura: 300 mm;
- Diâmetro: 50mm (2").



### **Gaiola de Faraday**

Consiste no lançamento de cabos horizontais, sobre a cobertura da edificação, de acordo como nível de proteção conforme NBR. Essa malha percorrerá toda a periferia da cobertura, bem como as periferias da casa de máquinas, caixa da escada e do reservatório superior.

### **Disposições construtivas**

Toda a instalação de para-raios será constituída de captores de descidas e de eletrodos de terra.

Na execução das instalações, além dos pontos mais elevados das edificações, serão considerados, também, a distribuição das massas metálicas, tanto exteriores como interiores, bem como as condições do solo e do subsolo.

Não é permitida a presença de materiais inflamáveis nas imediações das instalações de para-raios.

Todas as instalações terão bom acabamento, com os seus captores e descidas cuidadosamente instalados e firmemente ligados às edificações, formando com a ligação à terra um conjunto eletro-mecânico satisfatório.

A fixação dos captores e das descidas será executada com o auxílio de peças exteriores e visíveis. Esta fixação não deverá impedir qualquer reparação nas edificações e será protegida, no seu engastamento, contra infiltrações de água de chuva e depredações.

### **6.5.2. Materiais e Processo Executivo**

- \_ABNT NBR 5419: *Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas;*
- \_ABNT NBR 13571: *Haste de aterramento aço cobreado e acessórios.*



**Ministério da Educação**  
**Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação**  
**Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST**





---

## **7. ANEXOS**



## 7.1. TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

Bloco A			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m <sup>2</sup> )
01	Hall	4,30 x 6,40 x 3,00	29,10
01	Circulação Interna	-	63,63
01	Administração	6,00 x 3,20 x 2,70	19,20
01	Sala dos Professores/ reuniões	6,00 x 2,70 x 2,70	16,20
02	Sanitários adultos acessíveis (feminino e masculino)	1,80 x 1,60 x 2,70	2,88 (x 2)
01	Circulação	2,09 x 1,75 x 2,70	3,66
<b>Total Área Administrativa</b>			<b>121,35</b>
01	Fraldário	4,80 x 2,60 x 2,70	12,35
01	Depósito	1,30 x 2,60 x 2,70	3,38
01	Amamentação	2,40 x 3,00 x 2,70	7,50
01	Salas de atividades – Creche 1	6,00 x 5,95 x 3,00	35,70
01	Solário	-	26,93
<b>Total Área Pedagógica</b>			<b>85,86</b>
01	Higienização	1,80 x 2,50 x 3,00	4,49
01	Lactário	3,00 x 2,50 x 2,70	7,50
01	Circulação	-	3,72
01	Copa Funcionários	-	11,15
01	Lavanderia	2,95 x 2,50 x 2,70	7,36
01	Rouparia	1,95 x 2,10 x 2,70	4,10
02	Vestiários Feminino e Masculino	1,95 x 1,80 x 2,70	3,51 (x 2)
01	Cozinha	-	35,19
01	Dispensa	3,35 x 1,80 x 3,00	6,03
01	Varanda de Serviço / D.M.L.	-	27,66
<b>Total Área de Serviços</b>			<b>114,22</b>
<b>TOTAL BLOCO A</b>			<b>321,43</b>



<b>Bloco B</b>			
<b>Quantidade</b>	<b>Ambientes</b>	<b>Dimensões Internas (CxLxH)</b>	<b>Áreas Úteis (m²)</b>
01	Sala de Atividades - Creche 2	6,00 x 5,95 x 3,00	35,63
01	Sanitário Infantil 1	6,25 x 2,60 x 3,00	16,02
01	Sanitário PCD infantil	2,50 x 3,00 x 3,00	7,50
01	Sala de Atividades - Creche 3	-	35,51
01	Sala Multiuso	6,00 x 6,40 x 3,00	38,40
02	Solário	-	26,93 (x2)
01	Circulação	-	75,35
01	S.I./ Telefonia / Elétrica	-	0,85
01	Almoxarifado	3,00 x 2,50 x 3,00	7,50
01	Sala de Atividades – Pré-escola 2	-	35,58
02	Sanitário Infantil 2	-	16,02
01	Sala de Atividades – Pré-escola 1	6,00 x 5,95 x 3,00	35,70
<b>TOTAL BLOCO B</b>			<b>357,92</b>

<b>Demais Espaços</b>			
<b>Quantidade</b>	<b>Ambientes</b>	<b>Dimensões Internas (LxPxH)</b>	<b>Áreas Úteis (m²)</b>
01	Pátio Coberto/Refeitório	-	85,86
01	Parquinho – playground externo	-	60,18
01	Castelo D'Água	Ø1,43 x 9,60	1,60
<b>Total Demais Espaços</b>			<b>147,64</b>

<b>Área Construída Proinfância Tipo 2</b>	<b>775,85 m²</b>
---	------------------

<b>Área Ocupada Proinfância Tipo 2</b>	<b>891,68 m²</b>
--	------------------



## 7.2. TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS

<b>Bloco A</b>	
<b>Sanitários Adultos Acessíveis Feminino e Masculino</b>	
02	Bacia sanitária convencional, DECA ou equivalente com acessórios.
02	Papeleira de sobrepor interfolhado.
02	Ducha higiênica com registro e derivação, DECA ou equivalente.
02	Válvula de descarga com acionamento por alavanca.
02	Lavatório de canto suspenso, DECA ou equivalente.
02	Torneira para lavatório com acionamento por alavanca.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
04	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
04	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x90cm.
<b>Higienização e Lactário</b>	
01	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA ou equivalente.
01	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente.
01	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
01	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
02	Cabide metálico, Deca ou equivalente.
01	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 40x34x17cm.
01	Torneira para cozinha de mesa bica móvel, DECA ou equivalente.
<b>Fraldários</b>	
02	Bacia convencional Studio Kids, DECA ou equivalente com acessórios.
02	Válvula de descarga com duplo acionamento.
02	Lavatório pequeno, DECA ou equivalente.
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente
04	Torneira elétrica com mangueira plástica Fortti Maxi, LORENZETTI, ou equivalente.
02	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.



04	Banheira plástica rígida, 77x45x20cm de embutir, Burigotto ou equivalente.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
08	Cabide metálico, Deca ou equivalente.
02	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Barra de apoio nos chuveiros, aço inox polido.
02	Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
02	Tanque de louça 40l, cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
<b>Amamentação</b>	
01	Lavatório pequeno cor branco gelo, com coluna suspensa, DECA, ou equivalente.
01	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
01	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
01	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
<b>Lavanderia</b>	
02	Tanque de louça 40l, cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
02	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.
<b>Vestiários feminino e masculino</b>	
02	Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios.
02	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x80cm.
02	Papeleira metálica, DECA ou equivalente.
02	Válvula de descarga com duplo acionamento.
02	Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
02	Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente
02	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
<b>Cozinha</b>	
05	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm.
01	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 60x50x40cm.
04	Torneira para cozinha de mesa bica móvel, DECA, ou equivalente.
02	Torneira elétrica, LORENZETTI ou equivalente.



**Ministério da Educação**  
**Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação**  
**Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST**



01	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente
01	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.
01	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
01	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
01	Lavatório pequeno cor branco gelo, DECA, ou equivalente.

#### **Varanda de Serviço/ D.M.L.**

03	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.
01	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm.
01	Tanque de louça 40l, cor branco gelo, DECA, ou equivalente.

#### **Solários**

01	Tanque de louça 40l, cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
01	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.

#### **Bloco B**

##### **Sanitário PCD infantil**

01	Bacia convencional Studio Kids, DECA, ou equivalente com acessórios.
01	Válvula de descarga com acionamento por alavanca.
01	Ducha higiênica com registro e derivação, DECA, ou equivalente.
01	Papeleira de sobrepor interfolhado.
01	Lavatório de canto suspenso, DECA ou equivalente.
01	Torneira para lavatório com acionamento por alavanca.
01	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
01	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
03	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
03	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
01	Cadeira articulada para banho conforto, DECA, ou equivalente.
01	Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
01	Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente.
01	Cabide metálico, Deca ou equivalente.
01	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x90cm.



Sanitário Infantil 1	
03	Bacia convencional Studio Kids, DECA, ou equivalente com acessórios.
03	Válvula de descarga com duplo acionamento.
03	Ducha higiênica com registro e derivação, DECA, ou equivalente.
01	Barra de apoio nos chuveiros, aço inox polido.
01	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
04	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
04	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
02	Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
02	Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente.
03	Papeleira metálica, DECA ou equivalente.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
03	Cabide metálico, Deca ou equivalente.
04	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 40x50cm.
Solários	
04	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 40x34x17cm.
08	Torneira para cozinha de mesa bica móvel, DECA, ou equivalente.
Sanitário Infantil 2	
04	Bacia convencional Studio Kids, DECA, ou equivalente com acessórios.
04	Válvula de descarga com duplo acionamento.
04	Ducha higiênica com registro e derivação, DECA, ou equivalente.
01	Barra de apoio nos chuveiros, aço inox polido.
01	Barra de apoio, linha conforto, aço inox polido, DECA ou equivalente.
04	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
04	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
02	Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
02	Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente.
04	Papeleira metálica, DECA ou equivalente.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.



03	Cabide metálico, Deca ou equivalente.
04	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 40x50cm.

### Demais Áreas

#### Pátio Coberto / Refeitório

02	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
01	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
01	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.

#### Áreas externas / jardim / Circulação

04	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira, DECA, ou equivalente.
----	--



### 7.3. TABELA DE ESQUADRIAS

PORTAS DE MADEIRA				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PM 1	06	0,70x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa metálica.	Sanitários infantis / Vestiários
PM 2	03	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, com veneziana, em madeira.	Despensa/Almoxarifado/Rouparia/Lavanderia
PM 3	06	0,82x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ chapa e barra metálica.	Sanitários PCD Infantis/ Sanitários PCD adultos/ Administração/ Sala Professores/ Amamentação
PM 4	03	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa metálica.	Lactário / Copa / Cozinha
PM 5	05	0,82x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ visor de vidro, chapa e barra metálica.	Salas de atividades: Creches 1, 2, 3/ Pré- escola 1 e 2
PM 6	04	0,60x 1,00	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com revestimento em laminado melamínico.	Sanitários Infantis

PORTAS DE VIDRO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PV 1	01	1,75 x 2,30	02 folhas, de abrir, em vidro temperado.	Hall



### PORTAS DE ALUMÍNIO

Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PA 1	01	1,00 x 2,10	01 folha, de abrir, em alumínio, com vidro e veneziana.	Cozinha
PA2	01	0,80 x 2,10	01 folha, de abrir, em alumínio, com veneziana.	Copa dos funcionários
PA3	01	1,60 x 2,10	02 folhas, de abrir, com veneziana.	S.I./ Telefone / Elétrica
PA4	07	4,50 x 2,10 + 0,55	04 folhas, de correr com vidro temperado e bandeira superior fixa.	Salas de atividades: Creches 1, 2, 3/ Pré- escola 1 e 2
PA5	01	1,20 x 1,70	02 folhas de abrir, com veneziana.	Depósito de gás

### PORTÕES METÁLICOS

Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PO 1	02	1,50 x 2,10	02 folhas, de correr.	Acesso principal
PO 2	02	1,00 x 2,00	02 folhas, de abrir.	Pátio de serviço
PO 3	01	3,20 X 2,00	02 folhas, de abrir.	Acesso de serviço
PF 1	01	1,00 + 0,35 X 2,10	01 folha de abrir com chapa metálica.	Varanda de serviço
PF 2	02	1,00 + 0,35 X 0,90	01 folha de abrir com chapa metálica.	Solários



JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA 1	01	0,70 x 1,25	guilhotina	Lactário
JA 2	01	1,10 x 1,95	guilhotina	Cozinha
JA 3	01	1,40 x 1,15	fixa	Amamentação
JA 4	01	1,40 x 1,95	guilhotina	Cozinha
JA 5	01	2,00 x 1,08/ 1,28	fixa	Administração
JA 6	01	2,10 x 0,50	maxim-ar	Depósito
JA 7	08	2,10 x 0,75	maxim-ar	Sanitários Infantis, Fraldários, Copa funcionários, Lavanderia, Despensa, Cozinha
JA 8	04	2,10 x 1,00	maxim-ar	Amamentação, Sanitário PCD Infantil, Almoxarifado e Lactário
JA 9	02	2,10 x 1,50	maxim-ar	Administração / Sala dos Professores
JA 10	02	0,70 x 0,75	maxim-ar	Sanitários PCD feminino e masculino
JA 11	05	1,40 x 0,75	maxim-ar	Cozinha, Vestiários feminino e masculino, Rouparia
JA 12	02	4,20 x 0,50	maxim-ar	Creche 3/ Pré-escola 2
JA 13	03	5,60 x 1,00	maxim-ar	Creches 1, 2/ Pré-escola 1
JA 14	02	1,60 x 0,85	fixa	Sanitário Infantil 1



## 7.4. LISTAGEM DE DOCUMENTOS

### DOCUMENTOS

Nome do arquivo	Título
TIPO2-ARQ-MED-01_R02	Memorial Descritivo de Arquitetura
TIPO2-PLN-AT-S127-_R02	Planilha Orçamentária sapatas 127V-220V
TIPO2-PLN-AT-B127_R02	Planilha Orçamentária blocos 127V-220V
TIPO2-PLN-AT-S220_R02	Planilha Orçamentária sapatas 220 V
TIPO2-PLN-AT-B220_R02	Planilha Orçamentária blocos 220 V

### PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 35 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-ARQ-IMP-GER0-01_R02	Implantação	1:75
TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02	Planta Baixa	1:75
TIPO2-ARQ-LYT-GER0-03_R02	Planta Baixa Layout – Mobiliário	1:75
TIPO2-ARQ-LYT-GER0-04_R02	Planta Baixa Layout – Equipamento	1:75
TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05_R02	Cortes AA, BB e CC	1:75
TIPO2-ARQ-CRT-GER0-06_R02	Cortes DD e EE e Detalhes	indicada
TIPO2-ARQ-FCH-GER0-07_R02	Fachadas 01 e 02	indicada
TIPO2-ARQ-FCH-GER0-08_R02	Fachadas 03, 04, 05, 06 e Detalhes	indicada
TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09_R02	Paginação de Piso	1:75
TIPO2-ARQ-FOR-GER0-10_R02	Planta de Forro	indicada
TIPO2-ARQ-COB-GER0-11_R02	Planta de Cobertura	1:75
TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-12_R02	Esquadrias – Detalhamento - Portas	indicada
TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-13_R02	Esquadrias – Detalhamento – Portas	indicada
TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-14_R02	Esquadrias – Detalhamento – Janelas	indicada
TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-15_R02	Esquadrias – Detalhamento – Janelas	indicada
TIPO2-ARQ-PCD-GER0-16_R02	Detalhamento – Mastros para bandeiras e Rampa	indicada
TIPO2-ARQ-PLE-PRT0-17_R02	Portão e Muros – Planta e Elevação	indicada
TIPO2-ARQ-PCD-RFR0-18_R02	Complemento para Regiões Frias	indicada
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-19_R02	Ampliação Bloco A - Fraldário	indicada



TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-20_R02	Ampliação Bloco A – Lactário e Sanitários PCD	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-21_R02	Ampliação Bloco A – Lava mãos e Solários	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-22_R02	Ampliação Bloco A – Creche 1 e Amamentação	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-23_R02	Ampliação Bloco A - Cozinha	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-24_R02	Ampliação Bloco A - Cozinha	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-25_R02	Ampliação Bloco A – Despensa e Vestiários	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-26_R02	Ampliação Bloco A – Lavanderia e Rouparia	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-27_R02	Ampliação Bloco B – Sanitário Infantil 1	indicada
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-28_R02	Ampliação Bloco B – Sanitário Infantil 2	indicada
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-29_R02	Ampliação Bloco B – Sanitário PCD Infantil e Almoarifado	indicada
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-30_R02	Ampliação Bloco B – Solários	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-31_R02	Ampliação Bloco B – Creche 2	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-32_R02	Ampliação Bloco B – Creche 3	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-33_R02	Ampliação Bloco B – Pré-escola 1	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-34_R02	Ampliação Bloco B – Pré-escola 2	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-35_R02	Ampliação Bloco B – Sala Multiuso	1:25

## PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA – 27 pranchas

### Estrutura de Concreto – 17 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-SFN-PLB-GER0-01_R02	Fundação Indireta - Opção 1: Blocos sobre estacas - Locação de obra e planta de cargas	indicada
TIPO2-SFN-PLD-GER0-02_R02	Fundação Indireta - Opção 1: Blocos sobre estacas – Detalhamento dos blocos	indicada
TIPO2-SFS-PLD-GER0-03_R02	Fundação Direta - Opção 2: Fundação sapatas – Locação de obra e planta de cargas	1:75
TIPO2-SFS-PLD-GER0-04_R02	Fundação Direta - Opção 2: Fundação sapatas – Detalhamento das sapatas	indicada
TIPO2-SFS-PLD-GER0-05_R02	Fundação Direta - Opção 2: Fundação sapatas – Detalhamento das sapatas	indicada
TIPO2-SCF-PLB-N000-06_R02	Planta de formas – Nível 000	1:75
TIPO2-SCV-PLD-N000-07_R02	Vigas nível 000 – Forma e armação	indicada
TIPO2-SCV-PLD-N000-08_R02	Vigas nível 000 – Forma e armação	indicada
TIPO2-SCV-PLD-N000-09_R02	Vigas nível 000 – Forma e armação	indicada
TIPO2-SCP-PLD-N000-10_R02	Pilares nível 000 – Forma e armação	indicada



TIPO2-SCF-PLB-N310-11_R02	Planta de formas – Nível 310	1:75
TIPO2-SCV-PLD-N310-12_R02	Vigas nível 310 – Forma e armação	indicada
TIPO2-SCV-PLD-N310-13_R02	Vigas nível 310 – Forma e armação	indicada
TIPO2-SCV-PLD-N310-14_R02	Vigas nível 310 – Forma e armação	Indicada
TIPO2-SFN-PLD-RES0-15_R02	Reservatório – Detalhamento da fundação	Indicada
TIPO2-SCO-PLD-MUR0-16_R02	Muro frontal – Forma e armação	Indicada
TIPO2-SCO-PLD-GAS0-17_R02	Abrigo de gás – Forma e armação	Indicada

#### Estrutura Metálica – 10 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-SMT-COB-GER0-01_R02	Estrutura da cobertura – locação das bases	1:75
TIPO2-SMT-PLE-BLCA-02_R02	Estrutura de cobertura, forro e elevações – Bloco A	1:75
TIPO2-SMT-PLE-BLCB-03_R02	Estrutura de cobertura, forro e elevações – Bloco B	1:75
TIPO2-SMT-PLE-BLCC-04_R02	Estrutura de cobertura, forro e elevações – Bloco C – Pátio coberto	indicada
TIPO2-SMT-PLE-GER0-05_R02	Planta da cobertura – Calhas – Bloco A, Bloco B e Bloco C	1:75
TIPO2-SMT-AMP-GER0-06_R02	Ampliações das tesouras	indicada
TIPO2-SMT-DET-GER0-07_R02	Detalhes Construtivos	indicada
TIPO2-SMT-DET-GER0-08_R02	Detalhes Construtivos	indicada
TIPO2-SMT-COB-GER0-09_R02	Planta de telhas e elevações – Bloco A, Bloco B e Bloco C	1:75
TIPO2-SMT-DET-GER0-10_R02	Detalhes Construtivos	Indicada

#### PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 21 pranchas

##### Instalação de Água Fria – 9 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-HAG-PLB-GER0-01_R02	Lançamento da Rede – Planta Baixa	1:75
TIPO2-HAG-PLB-GER0-02_R02	Indicação dos Detalhes Isométricos	1:75
TIPO2-HAG-PLD-GER0-03_R02	Indicação dos Detalhes Cortes e Detalhes Isométricos H1 a H6	1:75
TIPO2-HAG-MOD-GER0-04_R02	Detalhes Isométricos – H7 ao H23	1:25
TIPO2-HAG-MOD-GER0-05_R02	Detalhes Isométricos – H24 ao H35	1:25
TIPO2-HAG-DET-GER0-06_R02	Detalhes Cortes – C1 ao C23	1:25
TIPO2-HAG-DET-GER0-07_R02	Detalhes Cortes – C24 ao C31	1:25
TIPO2-HAG-DET-GER0-08_R02	Detalhe Reservatório	indicada



### Instalação de Águas Pluviais – 3 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-HAP-PLB-GER0-01_R02	Pontos de coleta e transposição – Cobertura	1:75
TIPO2-HAP-DET-GER0-02_R02	Detalhes – S1 ao S7	1:25
TIPO2-HAP-PLB-GER0-03_R02	Lançamento da Rede – Planta do Térreo	1:75

### Instalação de Esgoto Sanitário – 5 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-HEG-PLB-GER0-01_R02	Planta de lançamento da rede	1:75
TIPO2-HEG-PLB-GER0-02_R02	Planta de indicação de detalhes	1:75
TIPO2-HEG-DET-GER0-03_R02	Detalhes – S1 ao S7	1:25
TIPO2-HEG-DET-GER0-04_R02	Detalhes – S8 ao S10	1:25
TIPO2-HEG-PLD-GER0-05_R02	Detalhes e pontos de ventilação – S11 ao S13	indicada

### Instalação de Gás Combustível - 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-HGC-PLD-GER0-01_R02	Abrido do Gás - Plantas e Detalhes	indicada

### Sistema de Proteção contra Incêndio – 3 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-HIN-PLB-GER0-01_R02	Lançamento da Rede de Hidrantes – Planta Baixa do térreo	1:100
TIPO2-HIN-PLD-GER0-02_R02	Detalhes Isométricos e Detalhes Construtivos	indicada
TIPO2-HIN-PLD-GER0-03_R02	Sinalização e Iluminação de Emergência	indicada

### PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 10 pranchas

#### Instalações Elétricas – 127V-220V – 2 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-ELE-PLB-GER0-01-127V-220V_R02	Planta de distribuição da rede elétrica - 127V-220V	1:75
TIPO2-ELE-DIG-GER0-02-127V-220V_R02	Quadro de Cargas e Detalhes – 127V-220V	indicada

#### Instalações Elétricas – 220 V – 2 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-ELE-PLB-GER0-01-220V_R02	Planta de distribuição da rede elétrica - 220V	1:75
TIPO2-ELE-DIG-GER0-02-220V_R02	Quadro de Cargas e Detalhes – 220V	indicada



#### Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – 3 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-EDA-PLB-GER0-01_R02	Planta Baixa do Térreo	1:75
TIPO2-EDA-COB-GER0-02_R02	Planta de Cobertura	1:75
TIPO2-EDA-DET-GER0-03_R02	Detalhes Construtivos	indicada

#### Instalações de Climatização – 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-ECL-PLB-GER0-01_R02	Lançamento da rede de dreno de ar condicionado	1:75

#### Instalação de Cabeamento Estruturado – 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-ECE-PLB-GER0-01_R02	Lançamento da rede lógica	1:75

#### Sistema de Exaustão – 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-EEX-PLC-SER0-01_R02	Planta Baixa e Detalhes - Cozinha	indicada



## 7.5. LISTAGEM DE DOCUMENTOS

PANTONE 108 C	PANTONE Warm Red C	PANTONE 286 C	PANTONE Cool Gray 4 M
PANTONE 109 C	PANTONE Red 032 C	PANTONE 287 C	PANTONE Cool Gray 5 M
PANTONE 115 C	PANTONE 179 C	PANTONE 288 C	PANTONE Cool Gray 6 M
PANTONE 116 C	PANTONE 180 C	PANTONE 293 C	PANTONE Cool Gray 7 M
PANTONE 122 C	PANTONE 1788 C	PANTONE 294 C	PANTONE Cool Gray 8 M
PANTONE 123 C	PANTONE 1795 C	PANTONE 2728 C	PANTONE Cool Gray 9 M
PANTONE 124 C	PANTONE 1797 C	PANTONE 2738 C	PANTONE Cool Gray 10 M
PANTONE 125 C	PANTONE 1805 C	PANTONE 2748 C	
PANTONE 1235 C	PANTONE 1807 C	PANTONE Blue 072 C	
PANTONE 135 C	PANTONE 185 C	PANTONE 2747 C	
PANTONE 136 C	PANTONE 186 C	PANTONE 2757 C	
PANTONE 137 C	PANTONE 187 C	PANTONE 2736 C	
PANTONE 142 C		PANTONE 2746 C	
PANTONE 143 C		PANTONE 2756 C	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE DOM SILVÉRIO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS**

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**



**Foto 01-** Local onde será implantada a Creche ( O galpão será demolido pela prefeitura)



**Foto 02-** Local onde será implantada a Creche ( O galpão será demolido pela prefeitura)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE DOM SILVÉRIO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS**



**Foto 03-** Local onde será implantada a Creche ( O galpão será demolido pela prefeitura)



**Foto 04-** Local onde será implantada a Creche ( O galpão será demolido pela prefeitura)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE DOM SILVÉRIO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS**



**Foto 05-** Local onde será implantada a Creche (O galpão será demolido pela prefeitura)



**Foto 06-** Local onde será implantada a Creche (O galpão será demolido pela prefeitura)



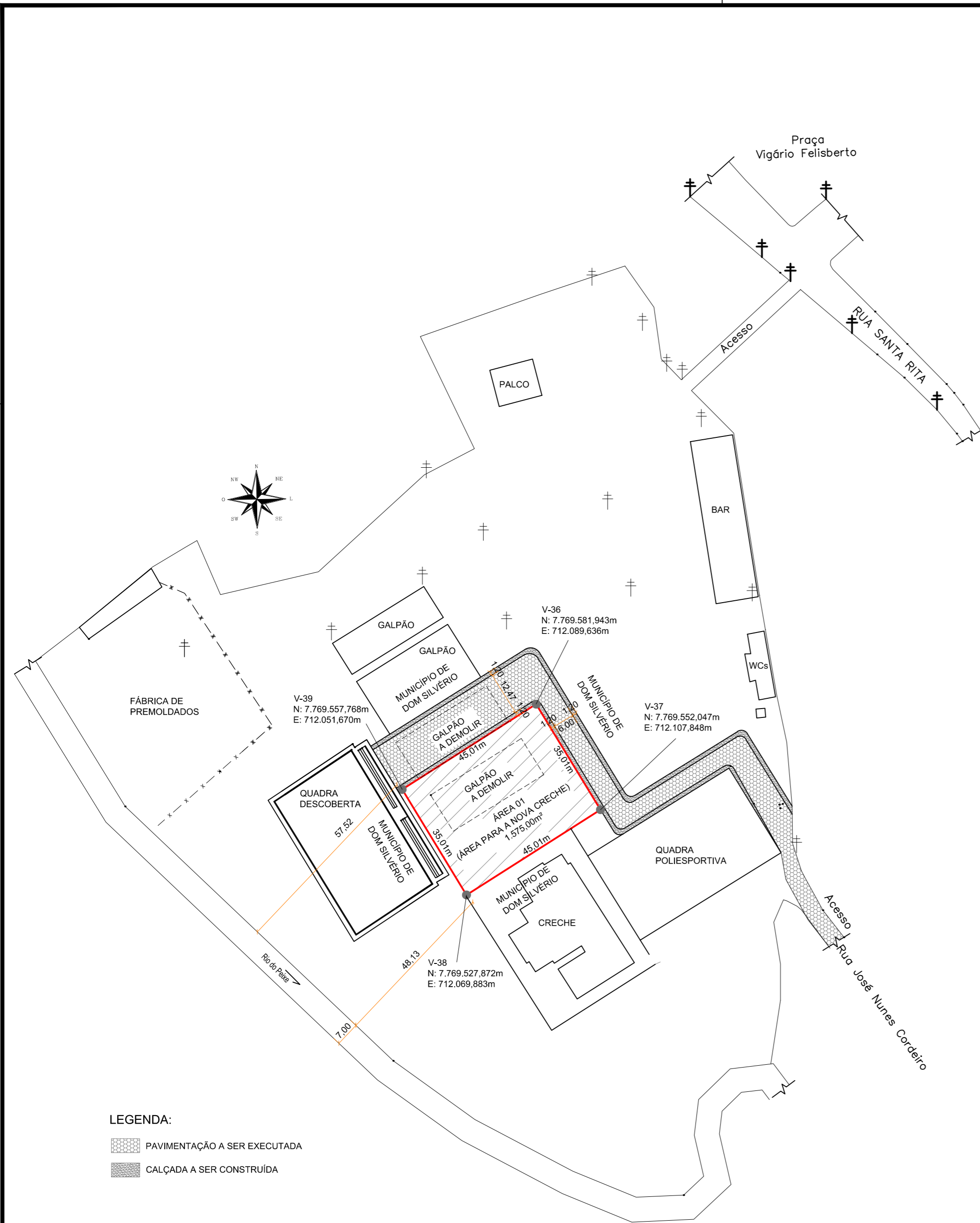
**PREFEITURA MUNICIPAL DE DOM SILVÉRIO**  
**ESTADO DE MINAS GERAIS**

JESSICA VIANA  
CARVALHO:0692  
7677623

Assinado de forma digital  
por JESSICA VIANA  
CARVALHO:06927677623  
Dados: 2024.01.25 12:50:53  
-03'00'

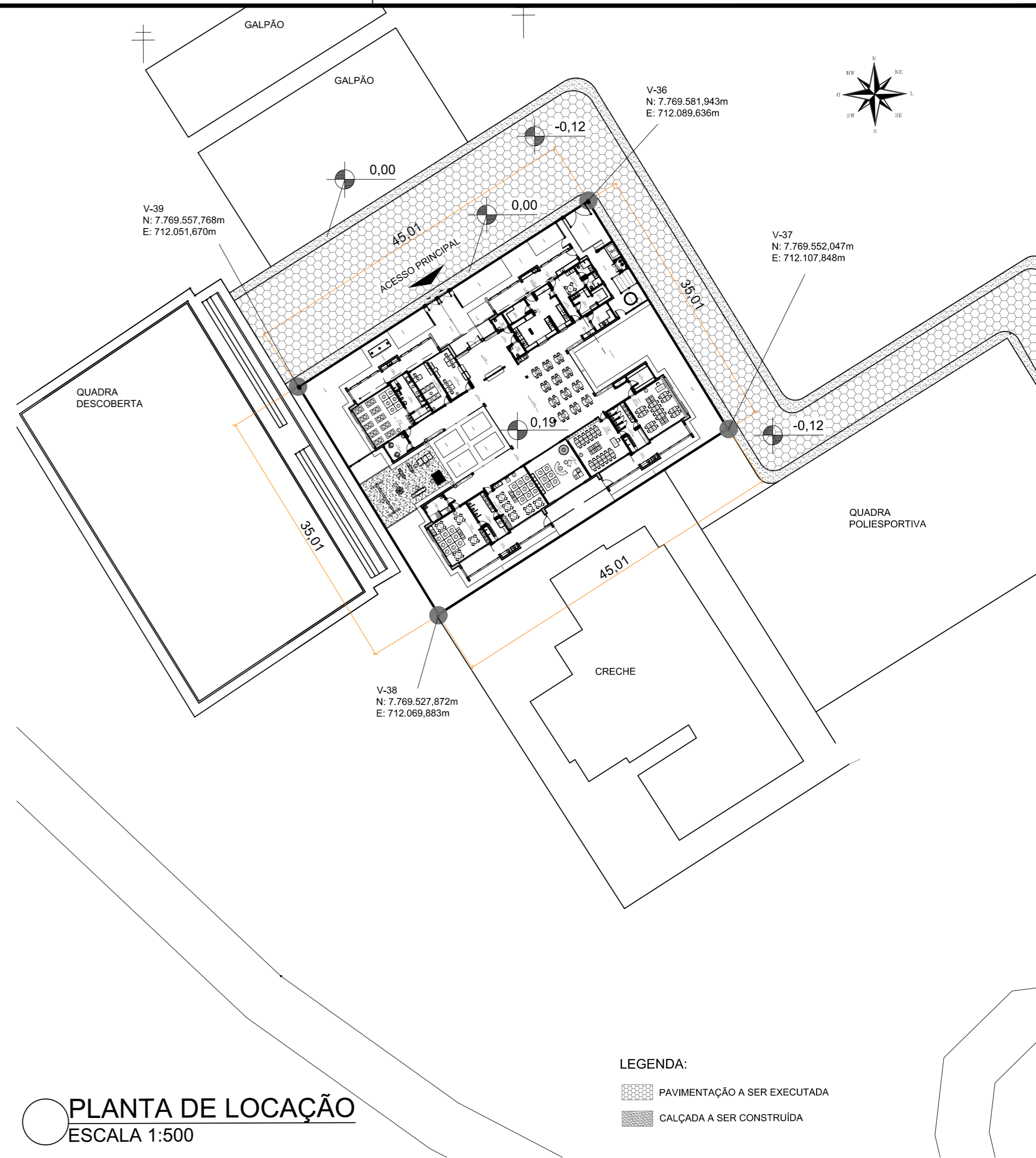
---

Jéssica Viana Carvalho  
Engenheira Civil e de Segurança do Trabalho  
CREA-MG: 204.396/D



LEGENDA:  
 PAVIMENTAÇÃO A SER EXECUTADA  
 CALÇADA A SER CONSTRUÍDA

PLANTA DE SITUAÇÃO  
 ESCALA 1:1000



LEGENDA:  
 PAVIMENTAÇÃO A SER EXECUTADA  
 CALÇADA A SER CONSTRUÍDA

PLANTA DE LOCAÇÃO  
 ESCALA 1:500

CRECHE PRÉ-ESCOLA - TIPO 2		
PREFEITURA MUNICIPAL DE DOM SILVÉRIO		
SECRETARIA DE OBRAS, MANUTENÇÃO E AGRICULTURA		
CONTEÚDO:	PLANTA DE SITUAÇÃO; PLANTA DE LOCAÇÃO	
LOCAL:	PRAÇA VIGÁRIO FELISBERTO, SANTA RITA, DOM SILVÉRIO	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	JESSICA VIANA <small>Assinado de forma digital por JESSICA VIANA CARVALHO:06927677623 CARVALHO:06927677623 Dados: 2024.01.30 09:25:23 -03'00'</small> <b>JÉSSICA VIANA CARVALHO (ENGº CIVIL)</b> CREA: 204.396/D	ESCALA: <b>INDICADA</b> UNIDADE: <b>METROS</b>
PREFEITO MUNICIPAL:	<b>JOSÉ BRÁULIO ALEIXO - GESTÃO (2021-2024)</b> CPF: 756.722.006-72	DATA: <b>JAN/2024</b> FOLHA: <b>01/01</b>



### 1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome: TALITA DADAM

Registro Nacional: A42838-8

Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista

### 2. DADOS DO CONTRATO

Contratante: FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

Documento de identificação: 00378257000181

Contrato: 001/2015

Valor Contrato/Honorários: R\$ 1,00

Tipo de Contratante: Órgão Público

Celebrado em: 15/12/2015

Data de Início: 26/03/2018

Previsão de término: 20/06/2019

Situação: BAIXA

Data Situação: 07/06/2019

Data de término da atividade: 07/06/2019

Motivo: AS ATIVIDADES CONTIDAS NESTE RRT FORAM CONCLUÍDAS

### 3. DADOS DA OBRA/SERVIÇO

Endereço: QUADRA QUADRA 2 BLOCO F

Nº: 2

Complemento: Ed. FNDE

Bairro: ASA SUL

UF: DF CEP: 70070929 Cidade: BRASÍLIA

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0

Longitude: 0

### 4. ATIVIDADE TÉCNICA

Grupo de Atividade: 1 - PROJETO

Subgrupo de Atividade: 1.1 - ARQUITETURA DAS EDIFICAÇÕES

Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico

Quantidade: 891,68

Unidade: m<sup>2</sup>

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

### 5. DESCRIÇÃO

Revisão (R02) Projeto Arquitetônico Creche Proinfância Tipo 2 Modelo Padrão FNDE

### 6. VALOR

Valor do RRT: R\$ 94,76

Pago em: 05/06/2019

Total Pago: R\$ 94,76

### 7. ASSINATURAS

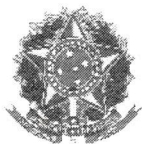
Declaro serem verdadeiras as informações acima.

BRASÍLIA - DF , 05 de JUNHO de 2019  
Local Dia Mês Ano

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

Documento de identificação: 00378257000181

TALITA DADAM  
CPF: 920.115.431-34



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-DF**

**ART Obra ou serviço**  
**0720180030517**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

Complementar à 0720180022673

1. Responsável Técnico

**TALITA DADAM**

Título profissional: **Engenheira Civil**

RNP: **1200183851**

Registro: **83851/D-MT**

Empresa contratada: **13479 - FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCACAO**

2. Dados do Contrato

Contratante: **FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - MEC**

CPF/CNPJ: **00.378.257/0001-81**

SBS Quadra 2 Bloco F

Número: 2

Bairro: Asa Sul

CEP: 70070-929

Cidade: Brasília

UF: DF

Complemento: Ed. FNDE

E-Mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br

Fone: (61)20224432

Contrato:

Celebrado em: 02/01/2017

Valor Obra/Serviço R\$: 1,00

Vinculada a ART:

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável

3. Dados da Obra/Serviço

SBS Quadra 2 Bloco F

Número: 2

Bairro: Asa Sul

CEP: 70070-929

Cidade: Brasília

UF: DF

Complemento: Ed. FNDE

Data de Início: 02/01/2017

Previsão término: 30/04/2018

Coordenadas Geográficas: ,

Finalidade: **Escolar**

Código/Obra pública:

Proprietário: **FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - MEC**

CPF/CNPJ: **00.378.257/0001-81**

E-Mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br

Fone: (61) 20224432

4. Atividade Técnica

**Realização**

Projeto Básico Estrutura Aço

**Quantidade**

**Unidade**

891,6800

metros quadrados

Projeto Básico Estrutura Concreto Armado

891,6800

metros quadrados

Projeto Básico Instalação elétrica de baixa tensão

891,6800

metros quadrados

Projeto Básico Instalação hidráulica

891,6800

metros quadrados

Projeto Básico Instalação pluvial

891,6800

metros quadrados

Projeto Básico Instalação sanitária

891,6800

metros quadrados

Projeto Básico Sistema de Prevenção e Combate a Incêndio

891,6800

metros quadrados

Projeto Básico Rede de gás

891,6800

metros quadrados

Projeto Básico Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas

891,6800

metros quadrados

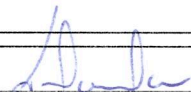
*Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART*

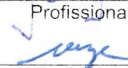
5. Observações

Revisão (R02) dos Projetos complementares para Creche Proinfância Tipo 2 - Modelo Padrão FNDE

6. Declarações

Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

  
Profissional

  
Contratante

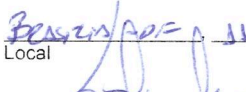
Acessibilidade: Sim: Declaro atendimento às regras de acessibilidade, previstas nas normas técnicas da ABNT e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe


NENHUMA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

  
Local \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2018  
Data

TALITA DADAM - CPE: 920.115.431-34

  
FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - MEC -  
CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81

**Ruybert Barros Von Eye**  
Coordenador de Projetos

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site: [www.creadf.org.br](http://www.creadf.org.br)

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.



[www.creadf.org.br](http://www.creadf.org.br)  
[informacao@creadf.org.br](mailto:informacao@creadf.org.br)  
Tel: (61) 3961-2800 Fax: (61) 3223-4619

**CREA-DF**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

Registrada em: 10/05/2018 Valor Pago: R\$ 0,00 Nosso Número/Baixa: andreperes



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-DF**

**ART Obra ou serviço**  
**0720180025348**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

Complementar à 0720180024753

1. Responsável Técnico

**KAREN CRISTINA ALCANTARA KLEIN**

Título profissional: **Engenheira Eletricista , Engenheira Civil**

RNP: **0709001762**

Registro: **18296/D-DF**

2. Dados do Contrato

Contratante: **FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - MEC**

CPF/CNPJ: **00.378.257/0001-81**

SBS Quadra 2 Bloco F

Número: 2

Bairro: Asa Sul

CEP: 70070-929

Cidade: Brasília

UF: DF

Complemento:

E-Mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br

Fone: (61)20224338

Contrato:

Celebrado em: 26/03/2018

Valor Obra/Serviço R\$: 67.500,00

Vinculada a ART:

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável

3. Dados da Obra/Serviço

SBS Quadra 2 Bloco F

Número: 2

Bairro: Asa Sul

CEP: 70070-929

Cidade: Brasília

UF: DF

Complemento:

Data de Início: 26/03/2018

Previsão término: 16/12/2018

Coordenadas Geográficas: ,

Finalidade: **Escolar**

Código/Obra pública:

Proprietário: **FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - MEC**

CPF/CNPJ: **00.378.257/0001-81**

E-Mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br

Fone: (61) 20224338

4. Atividade Técnica

**Realização**

**Quantidade**

**Unidade**

Projeto Básico Rede Lógica

891,6800

metros quadrados

*Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART*

5. Observações

Revisão (R02) do projeto complementar para Creche Proinfância Tipo 2 - Modelo Padrão FNDE

6. Declarações

Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

*Karin Klein*

Profissional

*[Assinatura]*

Contratante

Acessibilidade: Sim: Declaro atendimento às regras de acessibilidade, previstas nas normas técnicas da ABNT e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

*BSB* de *18* de *ABRIL* de *2018*

Local Data

*Karin Klein*

KAREN CRISTINA ALCANTARA KLEIN - CPF: 009.815.251-30

*[Assinatura]*

FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - MEC -  
CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site: [www.creadf.org.br](http://www.creadf.org.br)

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.



[www.creadf.org.br](http://www.creadf.org.br)

[informacao@creadf.org.br](mailto:informacao@creadf.org.br)

Tel: (61) 3961-2800 Fax: (61) 3223-4619

**CREA-DF**

Registrada em: 18/04/2018 Valor Pago: R\$ 0,00 Nosso Número/Baixa: marcosjuni

*Rudibert Barros Von Eye*  
Coordenador de Projetos  
CGEST



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOM SILVÉRIO  
**ESTADO DE MINAS GERAIS**

SECRETARIA DE OBRAS, MANUTENÇÃO E AGRICULTURA

**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS**

**CONTRATANTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE DOM SILVERIO

**OBRA:** CRECHE PRÉ-ESCOLA TIPO 02 PADRÃO FNDE

**LOCAL:** PRAÇA VIGÁRIO FELISBERTO, S/N, SANTA RITA, DOM SILVÉRIO

**DATA:** JANEIRO/2024

4.1.2	CP-01	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação				
Item	Código SINAPI	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço unitário (R\$)	Total (R\$)
INSUMO	39017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	0,5430000	R\$ 0,20	R\$ 0,11
INSUMO	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,0250000	R\$ 27,00	R\$ 0,68
COMPOSICAO	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0156000	R\$ 21,93	R\$ 0,34
COMPOSICAO	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0956000	R\$ 27,23	R\$ 2,60
COMPOSICAO	92794	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	1,0000000	R\$ 8,39	R\$ 8,39
<b>Total do item</b>						<b>R\$ 12,12</b>

	92794	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015				
Item	Código SINAPI	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço unitário (R\$)	Total (R\$)
INSUMO	34	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	KG	1,1100000	R\$ 7,22	R\$ 8,01
COMPOSICAO	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0018000	R\$ 21,93	R\$ 0,04
COMPOSICAO	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0125000	R\$ 27,23	R\$ 0,34
<b>Total do item</b>						<b>R\$ 8,39</b>

4.1.3	CP-02	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação				
Item	Código SINAPI	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço unitário (R\$)	Total (R\$)
INSUMO	39017	ESPAÇADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	0,3670000	R\$ 0,20	R\$ 0,07
INSUMO	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,0250000	R\$ 27,00	R\$ 0,68
COMPOSICAO	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0114000	R\$ 21,93	R\$ 0,25
COMPOSICAO	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0698000	R\$ 27,23	R\$ 1,90
COMPOSICAO	92795	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	1,0000000	R\$ 7,16	R\$ 7,16
<b>Total do item</b>						<b>R\$ 10,06</b>
	<b>92795</b>	<b>CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015</b>				
Item	Código SINAPI	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço unitário (R\$)	Total (R\$)
INSUMO	43055	ACO CA-50, 12,5 MM OU 16,0 MM, VERGALHAO	KG	1,1100000	R\$ 6,26	R\$ 6,95
COMPOSICAO	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0010000	R\$ 21,93	R\$ 0,02
COMPOSICAO	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0070000	R\$ 27,23	R\$ 0,19
<b>Total do item</b>						<b>R\$ 7,16</b>
4.1.4	CP-03	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação				
Item	Código SINAPI	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço unitário (R\$)	Total (R\$)
INSUMO	39017	ESPAÇADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	1,1900000	R\$ 0,20	R\$ 0,24
INSUMO	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,0250000	R\$ 27,00	R\$ 0,68
COMPOSICAO	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0367000	R\$ 21,93	R\$ 0,80
COMPOSICAO	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2245000	R\$ 27,23	R\$ 6,11
COMPOSICAO	92791	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	1,0000000	R\$ 9,65	R\$ 9,65
<b>Total do item</b>						<b>R\$ 17,48</b>

92791		CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015					
Item	Código SINAPI	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço unitário (R\$)	Total (R\$)	
INSUMO	43059	ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO	KG	1,0700000	R\$ 6,84	R\$ 7,32	
COMPOSICAO	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0108000	R\$ 21,93	R\$ 0,24	
COMPOSICAO	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0769000	R\$ 27,23	R\$ 2,09	
<b>Total do item</b>						<b>R\$ 9,65</b>	
4.2.2		CP-05			Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação		
Item	Código SINAPI	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço unitário (R\$)	Total (R\$)	
INSUMO	39017	ESPAÇADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLÁSTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	0,7430000	R\$ 0,20	R\$ 0,15	
INSUMO	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,0250000	R\$ 27,00	R\$ 0,68	
COMPOSICAO	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0209000	R\$ 21,93	R\$ 0,46	
COMPOSICAO	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1278000	R\$ 27,23	R\$ 3,48	
COMPOSICAO	92793	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	1,0000000	R\$ 9,19	R\$ 9,19	
<b>Total do item</b>						<b>R\$ 13,96</b>	
92793		CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015					
Item	Código SINAPI	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço unitário (R\$)	Total (R\$)	
INSUMO	33	ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO	KG	1,1100000	R\$ 7,67	R\$ 8,51	
COMPOSICAO	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0032000	R\$ 21,93	R\$ 0,07	
COMPOSICAO	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0224000	R\$ 27,23	R\$ 0,61	
<b>Total do item</b>						<b>R\$ 9,19</b>	
4.2.5		CP-06			Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento		
Item	Código SINAPI	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço unitário (R\$)	Total (R\$)	

COMPOSICAO	1527	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953)	M3	1,1030000	R\$ 612,63	R\$ 675,73
COMPOSICAO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0850000	R\$ 27,05	R\$ 2,30
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5120000	R\$ 27,45	R\$ 14,05
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5860000	R\$ 19,76	R\$ 11,58
COMPOSICAO	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0440000	R\$ 1,24	R\$ 0,05
COMPOSICAO	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,1270000	R\$ 0,46	R\$ 0,06
<b>Total do item</b>						<b>R\$ 703,78</b>
<b>4.5.2</b>	<b>CP-07</b>	<b>Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação</b>				
<b>Item</b>	<b>Código SINAPI</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Preço unitário (R\$)</b>	<b>Total (R\$)</b>
INSUMO	39017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	0,9700000	R\$ 0,20	R\$ 0,19
INSUMO	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,0250000	R\$ 27,00	R\$ 0,68
COMPOSICAO	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0280000	R\$ 21,93	R\$ 0,61
COMPOSICAO	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1713000	R\$ 27,23	R\$ 4,66
COMPOSICAO	92792	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	1,0000000	R\$ 9,43	R\$ 9,43
<b>Total do item</b>						<b>R\$ 15,57</b>
	<b>92792</b>	<b>CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015</b>				
<b>Item</b>	<b>Código SINAPI</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Preço unitário (R\$)</b>	<b>Total (R\$)</b>
INSUMO	32	ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	KG	1,0700000	R\$ 7,62	R\$ 8,15
COMPOSICAO	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0059000	R\$ 21,93	R\$ 0,13
COMPOSICAO	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0420000	R\$ 27,23	R\$ 1,14
<b>Total do item</b>						<b>R\$ 9,43</b>

5.2.1	CP-08	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos (dimensões nominais: 39x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) para parede interna				
Item	Código SINAPI	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço unitário (R\$)	Total (R\$)
INSUMO	34557	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 7,5* CM	M	0,4200000	R\$ 2,58	R\$ 1,08
INSUMO	37395	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	CENTO	0,0050000	R\$ 79,73	R\$ 0,40
INSUMO	37592	BLOCO CERAMICO DE VEDACAO COM FUROS NA VERTICAL, 9 X 19 X 39 CM - 4,5 MPA (NBR 15270)	UN	13,6000000	R\$ 1,99	R\$ 27,06
COMPOSICAO	87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MEDIA UMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,0104000	R\$ 565,80	R\$ 5,88
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5900000	R\$ 27,45	R\$ 16,20
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2950000	R\$ 19,76	R\$ 5,83
<b>Total do item</b>						<b>R\$ 56,46</b>
5.2.2	CP-09	Alvenaria de vedação de 1 vez em tijolos cerâmicos de 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) para sóculos				
Item	Código SINAPI	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço unitário (R\$)	Total (R\$)
INSUMO	7270	BLOCO CERAMICO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, DE 9 X 19 X 19 CM (L X A X C)	MIL	0,0283100	R\$ 0,89	R\$ 0,03
INSUMO	34557	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 7,5* CM	M	0,4200000	R\$ 2,58	R\$ 1,08
INSUMO	37395	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	CENTO	0,0050000	R\$ 79,73	R\$ 0,40
COMPOSICAO	87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MEDIA UMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,0098000	R\$ 565,80	R\$ 5,54
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5500000	R\$ 27,45	R\$ 42,55
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7750000	R\$ 19,76	R\$ 15,31
<b>Total do item</b>						<b>R\$ 64,91</b>
5.2.3	CP-10	Alvenaria de vedação horizontal em tijolos cerâmicos dimensões nominais: 14x19x39; assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) para parede externa				

Item	Código SINAPI	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço unitário (R\$)	Total (R\$)
INSUMO	34547	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 12* CM	M	0,4200000	R\$ 4,07	R\$ 1,71
INSUMO	37395	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	CENTO	0,0100000	R\$ 79,73	R\$ 0,80
INSUMO	37593	BLOCO CERAMICO DE VEDACAO COM FUIROS NA VERTICAL, 14 X 19 X 39 CM - 4,5 MPA (NBR 15270)	UN	13,6000000	R\$ 2,53	R\$ 34,41
COMPOSICAO	87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MEDIA UMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,0118000	R\$ 565,80	R\$ 6,68
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8600000	R\$ 27,45	R\$ 23,61
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4300000	R\$ 19,76	R\$ 8,50
<b>Total do item</b>						<b>R\$ 75,69</b>
<b>6.1.1</b>	<b>CP-11</b>	<b>Porta de Madeira - PM1 - 70x210cm, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias</b>				
Item	Código SINAPI	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço unitário (R\$)	Total (R\$)
COMPOSICAO	90806	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,0000000	R\$ 414,52	R\$ 414,52
COMPOSICAO	90821	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MEDIA), 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,0000000	R\$ 312,31	R\$ 312,31
COMPOSICAO	91306	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,0000000	R\$ 149,18	R\$ 149,18
COMPOSICAO	100659	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	9,8000000	R\$ 11,74	R\$ 115,05
INSUMO	12759	CHAPA ACO INOX AISI 304 NUMERO 9 (E = 4 MM), ACABAMENTO NUMERO 1 (LAMINADO A QUENTE, FOSCO)	M²	0,56	R\$ 934,06	R\$ 523,07
<b>Total do item</b>						<b>R\$ 1.514,14</b>
<b>6.1.2</b>	<b>CP-12</b>	<b>Porta de Madeira - PM2 - 80x210cm, com veneziana, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias</b>				
Item	Código SINAPI	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço unitário (R\$)	Total (R\$)
COMPOSICAO	90806	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,0000000	R\$ 414,52	R\$ 414,52

COMPOSICAO	90822	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MEDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,0000000	R\$ 334,75	R\$ 334,75
COMPOSICAO	90830	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,0000000	R\$ 170,92	R\$ 170,92
COMPOSICAO	100659	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	10,0000000	R\$ 11,74	R\$ 117,40
<b>INSUMO</b>	4969	PORTA DE MADEIRA-DE-LEI TIPO VENEZIANA (ANGELIM OU EQUIVALENTE REGIONAL), E = *3,5* CM	m²	0,3	R\$ 577,23	R\$ 173,17
<b>Total do item</b>						<b>R\$ 1.210,76</b>
<b>6.1.3</b>	<b>CP-13</b>	<b>Porta de Madeira - PM3 - 82x210cm, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias</b>				
<b>Item</b>	<b>Código SINAPI</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Preço unitário (R\$)</b>	<b>Total (R\$)</b>
COMPOSICAO	90806	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,0000000	R\$ 414,52	R\$ 414,52
COMPOSICAO	90822	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MEDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,0000000	R\$ 334,75	R\$ 334,75
COMPOSICAO	90830	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,0000000	R\$ 170,92	R\$ 170,92
COMPOSICAO	100659	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	10,0000000	R\$ 11,74	R\$ 117,40
INSUMO	12759	CHAPA ACO INOX AISI 304 NUMERO 9 (E = 4 MM), ACABAMENTO NUMERO 1 (LAMINADO A QUENTE, FOSCO)	M²	0,64	R\$ 934,06	R\$ 597,80
INSUMO	36204	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, DIAMETRO MINIMO 3 CM	UN	2	R\$ 185,78	R\$ 371,56
<b>Total do item</b>						<b>R\$ 2.006,95</b>
<b>6.1.4</b>	<b>CP-14</b>	<b>Porta de Madeira - PM4 - 80x210cm, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias</b>				
<b>Item</b>	<b>Código SINAPI</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Preço unitário (R\$)</b>	<b>Total (R\$)</b>
COMPOSICAO	90806	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,0000000	R\$ 414,52	R\$ 414,52

COMPOSICAO	90822	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MEDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,0000000	R\$ 334,75	R\$ 334,75
COMPOSICAO	90830	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,0000000	R\$ 170,92	R\$ 170,92
COMPOSICAO	100659	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	10,0000000	R\$ 11,74	R\$ 117,40
INSUMO	12759	CHAPA ACO INOX AISI 304 NUMERO 9 (E = 4 MM), ACABAMENTO NUMERO 1 (LAMINADO A QUENTE, FOSCO)	M²	0,64	R\$ 934,06	R\$ 597,80
<b>Total do item</b>						<b>R\$ 1.635,39</b>
<b>6.1.5</b>	<b>CP-15</b>	<b>Porta de Madeira - PM5 - 82x210cm, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias</b>				
<b>Item</b>	<b>Código SINAPI</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Preço unitário (R\$)</b>	<b>Total (R\$)</b>
COMPOSICAO	90806	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,0000000	R\$ 414,52	R\$ 414,52
COMPOSICAO	90822	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MEDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,0000000	R\$ 334,75	R\$ 334,75
COMPOSICAO	90830	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,0000000	R\$ 170,92	R\$ 170,92
COMPOSICAO	100659	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	15,6	R\$ 11,74	R\$ 183,14
INSUMO	12759	CHAPA ACO INOX AISI 304 NUMERO 9 (E = 4 MM), ACABAMENTO NUMERO 1 (LAMINADO A QUENTE, FOSCO)	M²	0,64	R\$ 934,06	R\$ 597,80
INSUMO	36204	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, DIAMETRO MINIMO 3 CM	UN	2	R\$ 185,78	R\$ 371,56
COMPOSICAO	ED51156	VIDRO COMUM TRANSPARENTE INCOLOR, ESP. 4MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO E VEDAÇÃO COM GUARNIÇÃO/GAXETA DE BORRACHA NEOPRENE, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE CAIXILHO/PERFIL	M²	0,22	R\$ 170,14	R\$ 37,43
<b>Total do item</b>						<b>R\$ 2.110,12</b>
<b>6.3.1</b>	<b>CP-16</b>	<b>Porta de abrir - PA1 - 100x210 em chapa de alumínio com veneziana e vidro mini boreal- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro</b>				

Item	Código SINAPI	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço unitário (R\$)	Total (R\$)
COMPOSICAO	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M²	2,1	R\$ 604,07	R\$ 1.268,55
COMPOSICAO	102166	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 6 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO OU PVC, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021_PS	M2	0,874	R\$ 273,66	R\$ 239,18
<b>Total do item</b>						<b>R\$ 1.507,73</b>
<b>8.2</b>	<b>CP-17</b>	<b>Impermeabilização com argamassa e aditivo impermeabilizante e=2cm em áreas molhadas</b>				
Item	Código SINAPI	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço unitário (R\$)	Total (R\$)
INSUMO	123	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE DE PEGA NORMAL PARA ARGAMASSAS E CONCRETOS SEM ARMACAO, LIQUIDO E ISENTO DE CLORETOS	L	0,2800000	R\$ 6,16	R\$ 1,72
COMPOSICAO	87298	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,0250000	R\$ 680,36	R\$ 17,01
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9750000	R\$ 27,45	R\$ 26,76
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1970000	R\$ 19,76	R\$ 3,89
<b>Total do item</b>						<b>R\$ 49,39</b>
<b>10.1.7</b>	<b>CP-18</b>	<b>Piso vinílico em manta e=2,0mm</b>				
Item	Código SINAPI	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço unitário (R\$)	Total (R\$)
INSUMO	4790	PLACA VINILICA SEMIFLEXIVEL PARA REVESTIMENTO DE PISOS E PAREDES, E = 2 MM (SEM COLOCACAO)	M2	1,0500000	R\$ 98,94	R\$ 103,89
INSUMO	4791	ADESIVO ACRILICO/COLA DE CONTATO	KG	0,1400000	R\$ 47,60	R\$ 6,66
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1700000	R\$ 27,45	R\$ 4,67
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1700000	R\$ 19,76	R\$ 3,36
<b>Total do item</b>						<b>R\$ 118,58</b>
<b>10.2.1</b>	<b>CP-19</b>	<b>Passeio em concreto desempenado com junta plastica a cada 1,20m, espessura 10cm</b>				
Item	Código SINAPI	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço unitário (R\$)	Total (R\$)
INSUMO	3777	LONA PLASTICA PESADA PRETA, E = 150 MICRA	M2	1,1280000	R\$ 1,55	R\$ 1,75
INSUMO	4460	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 10* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,2500000	R\$ 13,62	R\$ 3,41

INSUMO	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,2000000	R\$ 3,04	R\$ 0,61
INSUMO	7156	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	M2	1,1224000	R\$ 29,12	R\$ 32,68
COMPOSICAO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2256000	R\$ 27,05	R\$ 6,10
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3317000	R\$ 27,45	R\$ 9,11
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5573000	R\$ 19,76	R\$ 11,01
COMPOSICAO	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,1213000	R\$ 483,67	R\$ 58,67
<b>Total do item</b>						<b>R\$ 123,33</b>
<b>12.1.7 CP-20 Adaptador soldavel com flange livre para caixa d'agua - 20mm - 1/2"</b>						
<b>Item</b>	<b>Código SINAPI</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Preço unitário (R\$)</b>	<b>Total (R\$)</b>
INSUMO	108	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 32 MM X 1", PARA AGUA FRIA	UN	1,0000000	R\$ 1,86	R\$ 1,86
INSUMO	20080	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM 175 GR	UN	0,0460000	R\$ 18,83	R\$ 0,87
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0110000	R\$ 65,38	R\$ 0,72
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0230000	R\$ 2,27	R\$ 0,05
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2310000	R\$ 21,36	R\$ 4,93
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2310000	R\$ 26,70	R\$ 6,17
<b>Total do item</b>						<b>R\$ 14,60</b>
<b>12.1.10 CP-21 Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 20mm - 1/2"</b>						
<b>Item</b>	<b>Código SINAPI</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Preço unitário (R\$)</b>	<b>Total (R\$)</b>
INSUMO	107	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 20 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA	UN	1,0000000	R\$ 0,84	R\$ 0,84
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0060000	R\$ 57,70	R\$ 0,35
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0060000	R\$ 65,38	R\$ 0,39
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0260000	R\$ 2,27	R\$ 0,06
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0520000	R\$ 21,36	R\$ 1,11
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0520000	R\$ 26,70	R\$ 1,39
<b>Total do item</b>						<b>R\$ 4,14</b>

12.1.11	CP-22	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 25mm - 3/4"				
Item	Código SINAPI	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço unitário (R\$)	Total (R\$)
INSUMO	65	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA, 25 MM X 3/4", PARA AGUA FRIA	UN	1,0000000	R\$ 0,92	R\$ 0,92
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0070000	R\$ 57,70	R\$ 0,40
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0080000	R\$ 65,38	R\$ 0,52
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0130000	R\$ 2,27	R\$ 0,03
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0400000	R\$ 21,36	R\$ 0,85
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0400000	R\$ 26,70	R\$ 1,07
<b>Total do item</b>						<b>R\$ 3,80</b>
14.5	CP-23	Bucha de redução PVC longa 50mm-40mm				
Item	Código SINAPI	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço unitário (R\$)	Total (R\$)
INSUMO	122	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, FRASCO COM *850* GR	UN	0,0090000	R\$ 57,70	R\$ 0,52
INSUMO	812	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, CURTA, COM 40 X 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	UN	1,0000000	R\$ 2,18	R\$ 2,18
INSUMO	20083	SOLUCAO PREPARADORA / LIMPADORA PARA PVC, FRASCO COM 1000 CM3	UN	0,0110000	R\$ 65,38	R\$ 0,72
INSUMO	38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0600000	R\$ 2,27	R\$ 0,14
COMPOSICAO	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1190000	R\$ 21,36	R\$ 2,54
COMPOSICAO	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1190000	R\$ 26,70	R\$ 3,18
<b>Total do item</b>						<b>R\$ 9,27</b>
18.3.6	CP-24	Eletroduto aço galvanizado, Ø25mm (DN 3/4"), inclusive conexões				
Item	Código SINAPI	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço unitário (R\$)	Total (R\$)
INSUMO	21128	ITEM PROCESSO DESATIVACAO! ELETRODUTO EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 3/4", PAREDE DE 0,90 MM	M	1,0500000	R\$ 9,67	R\$ 10,15
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0824000	R\$ 22,36	R\$ 1,84
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0824000	R\$ 27,80	R\$ 2,29
COMPOSICAO	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2" FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	1,0000000	R\$ 9,44	R\$ 9,44

INSUMO	2637	LUVA PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 20 MM (3/4")	UN	0,3333000	R\$ 1,78	R\$ 0,59
<b>Total do item</b>						<b>R\$ 24,32</b>
<b>18.4.5</b>	<b>CP-25</b>	<b>Condutor de cobre flexível isolado, 25,0 mm<sup>2</sup>, anti-chamas, 450/750 V</b>				
<b>Item</b>	<b>Código SINAPI</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Preço unitário (R\$)</b>	<b>Total (R\$)</b>
INSUMO	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,0090000	R\$ 3,63	R\$ 0,03
INSUMO	39232	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 25 MM2	M	1,0150000	R\$ 18,56	R\$ 18,84
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0640000	R\$ 22,36	R\$ 1,43
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0640000	R\$ 27,80	R\$ 1,78
<b>Total do item</b>						<b>R\$ 22,08</b>
<b>18.4.6</b>	<b>CP-26</b>	<b>Condutor de cobre flexível isolado, 35,0 mm<sup>2</sup>, anti-chamas, 450/750 V</b>				
<b>Item</b>	<b>Código SINAPI</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Preço unitário (R\$)</b>	<b>Total (R\$)</b>
INSUMO	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,0090000	R\$ 3,63	R\$ 0,03
INSUMO	39233	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 35 MM2	M	1,0150000	R\$ 27,06	R\$ 27,47
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0730000	R\$ 22,36	R\$ 1,63
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0730000	R\$ 27,80	R\$ 2,03
<b>Total do item</b>						<b>R\$ 31,16</b>
<b>18.4.7</b>	<b>CP-27</b>	<b>Condutor de cobre flexível isolado, 70,0 mm<sup>2</sup>, anti-chamas, 450/750 V</b>				
<b>Item</b>	<b>Código SINAPI</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Preço unitário (R\$)</b>	<b>Total (R\$)</b>
INSUMO	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,0090000	R\$ 3,63	R\$ 0,03
INSUMO	39235	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 70 MM2	M	1,0150000	R\$ 55,55	R\$ 56,38
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1050000	R\$ 22,36	R\$ 2,35
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1050000	R\$ 27,80	R\$ 2,92
<b>Total do item</b>						<b>R\$ 61,68</b>
<b>18.4.8</b>	<b>CP-28</b>	<b>Condutor de cobre flexível isolado, 95,0 mm<sup>2</sup>, anti-chamas, 450/750 V</b>				

Item	Código SINAPI	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço unitário (R\$)	Total (R\$)
INSUMO	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,0090000	R\$ 3,63	R\$ 0,03
INSUMO	39236	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 95 MM2	M	1,0150000	R\$ 73,62	R\$ 74,72
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1280000	R\$ 22,36	R\$ 2,86
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1280000	R\$ 27,80	R\$ 3,56
<b>Total do item</b>						<b>R\$ 81,18</b>
<b>18.4.9</b>	<b>CP-29</b>	<b>Condutor de cobre flexivel isolado, 150,0 mm<sup>2</sup>, anti-chamas, 450/750 V</b>				
Item	Código SINAPI	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço unitário (R\$)	Total (R\$)
INSUMO	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,0090000	R\$ 3,63	R\$ 0,03
INSUMO	39238	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 150 MM2	M	1,0150000	R\$ 111,32	R\$ 112,99
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1790000	R\$ 22,36	R\$ 4,00
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1790000	R\$ 27,80	R\$ 4,98
<b>Total do item</b>						<b>R\$ 122,00</b>
<b>20.5.4</b>	<b>CP-30</b>	<b>Eletroduto aço galvanizado 1", inclusive conexões</b>				
Item	Código SINAPI	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço unitário (R\$)	Total (R\$)
INSUMO	21136	!EM PROCESSO DESATIVACAO! ELETRODUTO EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, LEVE, DIAMETRO 1", PAREDE DE 0,90 MM	M	1,0500000	R\$ 12,49	R\$ 13,11
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1044000	R\$ 22,36	R\$ 2,33
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1044000	R\$ 27,80	R\$ 2,90
COMPOSICAO	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	M	1,0000000	R\$ 9,44	R\$ 9,44
INSUMO	2638	LUVA PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 25 MM (1")	UN	0,3333000	R\$ 2,07	R\$ 0,69
<b>Total do item</b>						<b>R\$ 28,48</b>
<b>22.10</b>	<b>CP-31</b>	<b>Cabo de cobre nu 16mm<sup>2</sup></b>				
Item	Código SINAPI	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço unitário (R\$)	Total (R\$)

INSUMO	857	CABO DE COBRE NU 16 MM2 MEIO-DURO	M	1,0500000	R\$ 14,35	R\$ 15,07
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0957000	R\$ 22,36	R\$ 2,14
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0957000	R\$ 27,80	R\$ 2,66
COMPOSICAO	98463	SUPORTE ISOLADOR PARA CORDOALHA DE COBRE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	0,5000000	R\$ 25,53	R\$ 12,77
<b>Total do item</b>						<b>R\$ 32,63</b>
<b>3.1.8</b>	<b>CP-32</b>	<b>Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento</b>				
<b>Item</b>	<b>Código SINAPI</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Preço unitário (R\$)</b>	<b>Total (R\$)</b>
COMPOSICAO	1527	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953)	M3	1,1500000	R\$ 612,63	R\$ 704,52
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4930000	R\$ 27,45	R\$ 13,53
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7400000	R\$ 19,76	R\$ 14,62
COMPOSICAO	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,1200000	R\$ 1,24	R\$ 0,15
COMPOSICAO	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,1260000	R\$ 0,46	R\$ 0,06
<b>Total do item</b>						<b>R\$ 732,89</b>
<b>3.2.8</b>	<b>CP-33</b>	<b>Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento</b>				
<b>Item</b>	<b>Código SINAPI</b>	<b>Descrição</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Preço unitário (R\$)</b>	<b>Total (R\$)</b>
COMPOSICAO	1527	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953)	M3	1,1500000	R\$ 612,63	R\$ 704,52
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3630000	R\$ 27,45	R\$ 9,96
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5440000	R\$ 19,76	R\$ 10,75
COMPOSICAO	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0880000	R\$ 1,24	R\$ 0,11
COMPOSICAO	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,0930000	R\$ 0,46	R\$ 0,04
<b>Total do item</b>						<b>R\$ 725,39</b>

---

Jéssica Viana Carvalho  
CREA MG 204.396/D

---

Prefeito Municipal de Dom Silvério: José Braulio Aleixo



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOM SILVÉRIO  
**ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE OBRAS, MANUTENÇÃO E AGRICULTURA

**COMPOSIÇÃO DE BDI**

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE DOM SILVÉRIO

OBRA: CRECHE PRÉ-ESCOLA TIPO 02 PADRÃO FNDE

LOCAL: PRAÇA VIGÁRIO FELISBERTO, S/N, SANTA RITA, DOM SILVÉRIO

REFERÊNCIA DE OBRA PARA O BDI: OBRAS DE EDIFICAÇÃO

DATA: JANEIRO/2024

**BDI (CONFORME ACÓRDÃO Nº 2622/13 e LEI Nº 13.161 DE 31/08/15)**

DISCRIMINAÇÃO DAS PARCELAS	SIGLA	PERCENTUAL DE INCIDÊNCIA	INCIDÊNCIA
CUSTO DIRETO	CD	100,00%	
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	AC	6,08%	CD
LUCRO	L	8,30%	CD
DESPESAS FINANCEIRAS	DF	1,23%	CD
SEGUROS, GARANTIAS E RISCO	(S + R)	2,03%	CD
SEGUROS + GARANTIAS	S	0,80%	CD
RISCO	R	1,27%	CD
TRIBUTOS	I	5,15%	PV
ISS	ISS	1,50%	PV
PIS	PIS	0,65%	PV
COFINS	COFINS	3,00%	PV
CPRB	INSS		PV
FÓRMULA DO BDI		$(1 + (AC + S + G + R)) \times (1 + DF) \times (1 + L)$ $(1 - (I + CPRB))$	
CÁLCULO DO BDI	BDI =	$\frac{18,57\%}{94,85\%}$	25,00%

AC | **Administração Central** - Percentual incluído no contrato para suprir gastos gerais que a empresa efetua com a sua administração, tais como:

DF | **Despesas Financeiras** - Despesas financeiras são gastos relacionados à perda monetária decorrente da defasagem entre a data do efetivo

R | **Garantias, Riscos, Seguros e Imprevistos** - Percentual incluído no contrato para suprir gastos com imprevistos, riscos etc.

L | **Lucro** - Percentual incluído no contrato referente ao lucro pretendido.

T | **Tributos** - Somatório do COFINS, PIS, ISS e INSS

\_\_\_\_\_  
Jéssica Viana Carvalho  
CREA MG 204.396/D

\_\_\_\_\_  
Prefeito Municipal de Dom Silvério: José Bráulio Aleixo

Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 2



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOM SILVÉRIO  
**ESTADO DE MINAS GERAIS**  
SECRETARIA DE OBRAS, MANUTENÇÃO E AGRICULTURA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE DOM SILVERIO						DATA: JANEIRO/2024			
OBRA: CRECHE PRÉ-ESCOLA TIPO 02 PADRÃO FNDE									
LOCAL: PRAÇA VIGÁRIO FELISBERTO, S/N, SANTA RITA, DOM SILVÉRIO						FORMA DE EXECUÇÃO:			
REFERÊNCIA DE CUSTOS: SEINFRA MG REGIÃO LESTE 08/2023, SINAPI MG 11/2023, ORSE 10/2023, SEINFRA CE 10/2023, TODAS SEM DESONERAÇÃO						( )	DIRETA	( x )	INDIRETA
PRAZO DE EXECUÇÃO: 8 MESES								BDI :	25,00%

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN.	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO SEM BDI (R\$)	PREÇO UNITÁRIO COM BDI (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
<b>1</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					
1.1	103689	SINAPI	Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira AF 03/2022 PS	m <sup>2</sup>	10,00	R\$ 307,74	R\$ 384,68	R\$ 3.846,80
1.2	98458	SINAPI	Tapume de chapa de madeira compensada, espessura 6mm, h=2,2m	m <sup>2</sup>	99,00	R\$ 176,42	R\$ 220,53	R\$ 21.832,47
1.3	C2850	SEINFRA CE	Ligação provisória de energia elétrica aérea monofásica 50A com poste de concreto; inclusive cabeamento, caixa de proteção para medidor e aterramento	un	1,00	R\$ 1.676,69	R\$ 2.095,86	R\$ 2.095,86
1.4	C1622	SEINFRA CE	Instalação provisória de água e sanitário	un	1,00	R\$ 3.600,03	R\$ 4.500,04	R\$ 4.500,04
1.5	93212	SINAPI	Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra, inclusive instalação e aparelhos	m <sup>2</sup>	2,52	R\$ 1.072,89	R\$ 1.341,11	R\$ 3.379,60
1.6	93207	SINAPI	Barracão para escritório de obra porte pequeno s=20,00m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	20,00	R\$ 1.244,66	R\$ 1.555,83	R\$ 31.116,60
1.7	93584	SINAPI	Barracão provisório para depósito	m <sup>2</sup>	20,00	R\$ 1.004,93	R\$ 1.256,16	R\$ 25.123,20
1.8	C1630	SEINFRA CE	Locação da obra (execução de gabarito)	m <sup>2</sup>	891,68	R\$ 7,74	R\$ 9,68	R\$ 8.631,46
1.9	98525	SINAPI	Limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal	m <sup>2</sup>	1.575,00	R\$ 0,40	R\$ 0,50	R\$ 787,50
1.10	CO-28390	SEINFRA MG	Mobilização e desmobilização de equipamento de sondagem a percussão com ensaio de penetração padrão (SPT) - custo fixo	unid.	1,00	R\$ 850,00	R\$ 1.062,50	R\$ 1.062,50
1.11	CO-28388	SEINFRA MG	Sondagem a percussão com ensaio de penetração padrão (SPT), diâmetro 2.1/2", exclusive mobilização e desmobilização	m	100,00	R\$ 72,50	R\$ 90,63	R\$ 9.063,00
							<b>Subtotal - item 1</b>	<b>R\$ 111.439,03</b>
<b>2</b>			<b>MOVIMENTO DE TERRA PARA FUNDAÇÕES</b>					
<b>2.1</b>			<b>EDIFICAÇÃO</b>					
2.1.1	94319	SINAPI	Aterro mecanizado em camadas de 0,20 m com material argilo - arenoso (entre baldramas)	m <sup>3</sup>	158,44	R\$ 72,52	R\$ 90,65	R\$ 14.362,59
2.1.2	93358	SINAPI	Escavação mecanizada com previsão de forma	m <sup>3</sup>	250,58	R\$ 78,17	R\$ 97,71	R\$ 24.484,17
2.1.3	101617	SINAPI	Regularização e compactação do fundo de valas	m <sup>2</sup>	107,09	R\$ 3,00	R\$ 3,75	R\$ 401,59
2.1.4	93382	SINAPI	Reaterro mecanizado de valas com retroescavadeira	m <sup>3</sup>	210,86	R\$ 25,72	R\$ 32,15	R\$ 6.779,15
<b>2.2</b>			<b>MURETA E ABRIGO GÁS</b>					
2.2.1	93358	SINAPI	Escavação mecanizada com previsão de forma	m <sup>3</sup>	15,68	R\$ 78,17	R\$ 97,71	R\$ 1.532,09
2.2.2	101617	SINAPI	Regularização e compactação do fundo de valas	m <sup>2</sup>	13,37	R\$ 3,00	R\$ 3,75	R\$ 50,14

Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 2**

2.2.3	93382	SINAPI	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	m³	11,42	R\$ 25,72	R\$ 32,15	R\$ 367,15
<b>2.3</b>			<b>CASTELO D'ÁGUA</b>					
2.3.1	93358	SINAPI	Escavação mecanizada com previsão de forma	m³	3,65	R\$ 78,17	R\$ 97,71	R\$ 356,64
2.3.2	101617	SINAPI	Regularização e compactação do fundo de valas	m²	4,84	R\$ 3,00	R\$ 3,75	R\$ 18,15
2.3.3	93382	SINAPI	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	m³	1,23	R\$ 25,72	R\$ 32,15	R\$ 39,54
							<b>Subtotal - item 2</b>	<b>R\$ 48.391,21</b>
<b>3</b>			<b>FUNDAÇÕES</b>					
<b>3.1</b>			<b>CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - SAPATAS</b>					
3.1.1	96619	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm - fundo de vala	m²	46,65	R\$ 32,49	R\$ 40,61	R\$ 1.894,46
3.1.2	96535	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	131,71	R\$ 169,38	R\$ 211,73	R\$ 27.886,96
3.1.3	92916	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	317,20	R\$ 14,35	R\$ 17,94	R\$ 5.690,57
3.1.4	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	41,25	R\$ 12,93	R\$ 16,16	R\$ 666,60
3.1.5	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	366,94	R\$ 11,22	R\$ 14,03	R\$ 5.148,17
3.1.6	92921	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	225,00	R\$ 9,24	R\$ 11,55	R\$ 2.598,75
3.1.7	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	134,38	R\$ 15,94	R\$ 19,93	R\$ 2.678,19
3.1.8	CP-32	COMPOSIÇÃO	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	15,55	R\$ 732,89	R\$ 916,11	R\$ 14.245,51
<b>3.2</b>			<b>CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES</b>					
3.2.1	95241	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm - fundo de vala	m²	60,44	R\$ 31,22	R\$ 39,03	R\$ 2.358,97
3.2.2	94968	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 7cm, com impermeabilizante - entre baldrame	m³	55,45	R\$ 394,81	R\$ 493,51	R\$ 27.365,13
3.2.3	96536	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	349,55	R\$ 90,84	R\$ 113,55	R\$ 39.691,40
3.2.4	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	660,10	R\$ 12,93	R\$ 16,16	R\$ 10.667,22
3.2.5	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	113,60	R\$ 11,22	R\$ 14,03	R\$ 1.593,81
3.2.6	92921	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	26,41	R\$ 9,24	R\$ 11,55	R\$ 305,04
3.2.7	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	356,91	R\$ 15,94	R\$ 19,93	R\$ 7.113,22
3.2.8	CP-33	COMPOSIÇÃO	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	24,18	R\$ 725,39	R\$ 906,74	R\$ 21.924,97
<b>3.3</b>			<b>FUNDAÇÃO DO CASTELO D'ÁGUA</b>					
3.3.1	100896	SINAPI	Estaca escavada mecanicamente com 25 cm de diametro, sem armação	m	35,00	R\$ 65,08	R\$ 81,35	R\$ 2.847,25
3.3.2	95601	SINAPI	Arrasamento mecanico de estaca de concreto armado, diametros de até 40 cm	un	5,00	R\$ 17,29	R\$ 21,61	R\$ 108,05
3.3.3	95241	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	m²	4,84	R\$ 31,22	R\$ 39,03	R\$ 188,91
3.3.4	96534	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	4,40	R\$ 103,96	R\$ 129,95	R\$ 571,78
3.3.5	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	116,61	R\$ 11,22	R\$ 14,03	R\$ 1.636,04
3.3.6	92921	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	83,78	R\$ 9,24	R\$ 11,55	R\$ 967,66
3.3.7	92924	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 25mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	13,87	R\$ 9,58	R\$ 11,98	R\$ 166,16
3.3.8	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 4,2mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	13,08	R\$ 15,94	R\$ 19,93	R\$ 260,68
3.3.9	CP-32	COMPOSIÇÃO	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	2,42	R\$ 732,89	R\$ 916,11	R\$ 2.216,99
<b>3.4</b>			<b>ABRIGO DE GÁS - BLOCOS</b>					
3.4.1	100896	SINAPI	Estaca Ø 30cm escavada manualmente fck= 15MPa, sem armação	m	17,50	R\$ 65,08	R\$ 81,35	R\$ 1.423,63
3.4.2	95241	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	m²	1,25	R\$ 31,22	R\$ 39,03	R\$ 48,79
3.4.3	96534	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	5,00	R\$ 103,96	R\$ 129,95	R\$ 649,75
3.4.4	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	10,19	R\$ 15,94	R\$ 19,93	R\$ 203,09
3.4.5	CP-32	COMPOSIÇÃO	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	0,63	R\$ 732,89	R\$ 916,11	R\$ 577,15
<b>3.5</b>			<b>MURETA E ABRIGO DE GÁS - VIGAS BALDRAME</b>					
3.5.1	95241	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	m²	12,12	R\$ 31,22	R\$ 39,03	R\$ 473,04
3.5.2	94968	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 7cm, com impermeabilizante - entre baldrame	m³	1,13	R\$ 394,81	R\$ 493,51	R\$ 557,67

Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 2**

3.5.3	96536	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m <sup>2</sup>	44,47	R\$ 90,84	R\$ 113,55	R\$ 5.049,57
3.5.4	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	84,20	R\$ 12,93	R\$ 16,16	R\$ 1.360,67
3.5.5	CP-33	COMPOSIÇÃO	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	3,64	R\$ 725,39	R\$ 906,74	R\$ 3.300,53
							<b>Subtotal - item 3</b>	<b>R\$ 194.436,38</b>
<b>4</b>			<b>SUPERESTRUTURA</b>					
<b>4.1</b>			<b>CONCRETO ARMADO - PILARES</b>					
4.1.1	92443	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m <sup>2</sup>	333,34	R\$ 46,86	R\$ 58,58	R\$ 19.527,06
4.1.2	CP-01	COMPOSIÇÃO	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	839,33	R\$ 12,12	R\$ 15,15	R\$ 12.715,85
4.1.3	CP-02	COMPOSIÇÃO	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	312,88	R\$ 10,06	R\$ 12,58	R\$ 3.936,03
4.1.4	CP-03	COMPOSIÇÃO	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	450,22	R\$ 17,48	R\$ 21,85	R\$ 9.837,31
4.1.5	103672	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	18,25	R\$ 714,65	R\$ 893,31	R\$ 16.302,91
<b>4.2</b>			<b>CONCRETO ARMADO - VIGAS</b>					
4.2.1	92479	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m <sup>2</sup>	344,10	R\$ 70,19	R\$ 87,74	R\$ 30.191,33
4.2.2	CP-05	COMPOSIÇÃO	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	675,91	R\$ 13,96	R\$ 17,44	R\$ 11.787,87
4.2.3	CP-01	COMPOSIÇÃO	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	9,64	R\$ 12,12	R\$ 15,15	R\$ 146,05
4.2.4	CP-03	COMPOSIÇÃO	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	365,31	R\$ 17,48	R\$ 21,85	R\$ 7.982,02
4.2.5	103682	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	24,55	R\$ 1.014,58	R\$ 1.268,23	R\$ 31.135,05
<b>4.3</b>			<b>CONCRETO ARMADO PARA VERGAS</b>					
4.3.1	93184	SINAPI	Verga e contraverga pré-moldada fck= 20MPa, seção 10x10cm	m	124,12	R\$ 43,14	R\$ 53,93	R\$ 6.693,79
<b>4.4</b>			<b>CONCRETO ARMADO - MURETA - PILARES</b>					
4.4.1	92443	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m <sup>2</sup>	18,00	R\$ 46,86	R\$ 58,58	R\$ 1.054,44
4.4.2	CP-03	COMPOSIÇÃO	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	13,66	R\$ 17,48	R\$ 21,85	R\$ 298,47
4.4.3	CP-05	COMPOSIÇÃO	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	43,92	R\$ 13,96	R\$ 17,44	R\$ 765,96
4.4.4	103672	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	0,76	R\$ 714,65	R\$ 893,31	R\$ 678,92
<b>4.5</b>			<b>CONCRETO ARMADO - CASA DE GÁS - PILARES, VIGAS E LAJE</b>					
4.5.1	92443	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m <sup>2</sup>	19,24	R\$ 46,86	R\$ 58,58	R\$ 1.127,08
4.5.2	CP-07	COMPOSIÇÃO	Armação de aço CA-50 Ø 6,3mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	15,26	R\$ 15,57	R\$ 19,47	R\$ 297,11
4.5.3	CP-05	COMPOSIÇÃO	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	19,45	R\$ 13,96	R\$ 17,44	R\$ 339,21
4.5.4	CP-01	COMPOSIÇÃO	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	28,01	R\$ 12,12	R\$ 15,15	R\$ 424,35
4.5.5	CP-03	COMPOSIÇÃO	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	kg	17,06	R\$ 17,48	R\$ 21,85	R\$ 372,76
4.5.6	103672	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m <sup>3</sup>	1,23	R\$ 714,65	R\$ 893,31	R\$ 1.098,77
							<b>Subtotal - item 4</b>	<b>R\$ 156.712,34</b>
<b>5</b>			<b>SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL</b>					
<b>5.1</b>			<b>ELEMENTOS VAZADOS</b>					
5.1.1	101161	SINAPI	Cobogó de concreto (elemento vazado) - (6x40x40cm) assentado com argamassa traço 1:4 (cimento, areia)	m <sup>2</sup>	6,10	R\$ 214,85	R\$ 268,56	R\$ 1.638,22
<b>5.2</b>			<b>ALVENARIA DE VEDAÇÃO</b>					
5.2.1	CP-08	COMPOSIÇÃO	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos (dimensões nominais: 39x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) para parede interna	m <sup>2</sup>	572,77	R\$ 56,46	R\$ 70,57	R\$ 40.420,38
5.2.2	CP-09	COMPOSIÇÃO	Alvenaria de vedação de 1 vez em tijolos cerâmicos de 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) para sóculos	m <sup>2</sup>	10,38	R\$ 64,91	R\$ 81,14	R\$ 842,23

Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 2**

5.2.3	CP-10	COMPOSIÇÃO	Alvenaria de vedação horizontal em tijolos cerâmicos dimensões nominais: 14x19x39; assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia) para parede externa	m²	564,11	R\$ 75,69	R\$ 94,62	R\$ 53.376,09
5.2.4	101154	SINAPI	Alvenaria em tijolos maciços 5x10x20 cm (espessura 10cm), acentamento com argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m²	9,72	R\$ 120,19	R\$ 150,24	R\$ 1.460,33
5.2.5	93203	SINAPI	Fixação (encunhamento) de alvenaria de vedação com espuma de poliuretano expansiva	m	311,80	R\$ 14,72	R\$ 18,40	R\$ 5.737,12
5.2.6	C4070	SEINFRA CE	Divisória de banheiros e sanitários em granito com espessura de 2cm polido assentado com argamassa traço 1:4	m²	8,06	R\$ 487,54	R\$ 609,43	R\$ 4.912,01
5.2.7	96370	SINAPI	Fechamento de shafts com placas de gesso acartonado	m²	3,60	R\$ 62,65	R\$ 78,31	R\$ 281,92
<b>5.3</b>			<b>ALVENARIA DA MURETA</b>					
5.3.1	CP-10	COMPOSIÇÃO	Alvenaria de vedação horizontal em tijolos cerâmicos dimensões nominais: 14x19x39; assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m²	62,95	R\$ 75,69	R\$ 94,62	R\$ 5.956,33
							<b>Subtotal - item 5</b>	<b>R\$ 114.624,63</b>
<b>6</b>			<b>ESQUADRIAS</b>					
<b>6.1</b>			<b>PORTAS DE MADEIRA</b>					
6.1.1	CP-11	COMPOSIÇÃO	Porta de Madeira - PM1 - 70x210cm, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	un	6,00	R\$ 1.514,14	R\$ 1.892,67	R\$ 11.356,02
6.1.2	CP-12	COMPOSIÇÃO	Porta de Madeira - PM2 - 80x210cm, com veneziana, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	un	3,00	R\$ 1.210,76	R\$ 1.513,45	R\$ 4.540,35
6.1.3	CP-13	COMPOSIÇÃO	Porta de Madeira - PM3 - 82x210cm, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	un	6,00	R\$ 2.006,95	R\$ 2.508,69	R\$ 15.052,14
6.1.4	CP-14	COMPOSIÇÃO	Porta de Madeira - PM4 - 80x210cm, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	un	3,00	R\$ 1.635,39	R\$ 2.044,24	R\$ 6.132,72
6.1.5	CP-15	COMPOSIÇÃO	Porta de Madeira - PM5 - 82x210cm, incluso ferragens e fechadura, conforme projeto de esquadrias	un	5,00	R\$ 2.110,12	R\$ 2.637,65	R\$ 13.188,25
6.1.6		REF. SIMEC	Porta de compesando de madeira - PM6 - 60x100cm, folha lisa revestida com laminado melamínico, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	un	4,00	R\$ 394,66	R\$ 493,32	R\$ 1.973,28
<b>6.2</b>			<b>FERRAGENS E ACESSÓRIOS</b>					
6.2.1	91305	SINAPI	Fechadura de embutir completa, tipo tarjeta livre-ocupado	un	4,00	R\$ 104,82	R\$ 131,03	R\$ 524,12
6.2.2	100866	SINAPI	Barra de apoio 60 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente - PM3 e PM5	un	8,00	R\$ 353,32	R\$ 441,65	R\$ 3.533,20
6.2.3	C3651	SEINFRA CE	Bate - macas em aço inoxidável contra impacto em porta de madeira	m²	12,80	R\$ 806,73	R\$ 1.008,41	R\$ 12.907,65
<b>6.3</b>			<b>PORTAS EM ALUMÍNIO</b>					
6.3.1	CP-16	COMPOSIÇÃO	Porta de abrir - PA1 - 100x210 em chapa de alumínio com veneziana e vidro mini boreal- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro	UNID.	1,00	R\$ 1.507,73	R\$ 1.884,66	R\$ 1.884,66
6.3.2	91341	SINAPI	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - PA2 -80X210	M²	1,68	R\$ 604,07	R\$ 755,09	R\$ 1.268,55
6.3.3	91341	SINAPI	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - PA3 -160X210	M²	3,36	R\$ 604,07	R\$ 755,09	R\$ 2.537,10
6.3.4	100702	SINAPI	Porta de correr - PA4 - 450x210 conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 8mm	m²	83,48	R\$ 424,05	R\$ 530,06	R\$ 44.249,41
6.3.5	91341	SINAPI	Porta de abrir - PA5 - 120x170 - em chapa de alumínio com veneziana- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	2,04	R\$ 604,07	R\$ 755,09	R\$ 1.540,38
<b>6.4</b>			<b>PORTAS DE VIDRO - PV</b>					
6.4.1	102183	SINAPI	Porta de Vidro temperado - PV1 - 175x230, com ferragens, conforme projeto de esquadrias	un	1,00	R\$ 1.463,05	R\$ 1.828,81	R\$ 1.828,81
<b>6.5</b>			<b>JANELAS DE ALUMÍNIO - JA</b>					
6.5.1	94559	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-01, 70x125, completa conforme projeto de esquadrias - Guilhotina	m²	0,88	R\$ 660,19	R\$ 825,24	R\$ 726,21
6.5.2	94559	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-02, 110x195, completa conforme projeto de esquadrias - Guilhotina	m²	2,15	R\$ 660,19	R\$ 825,24	R\$ 1.774,27

Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 2**

6.5.3	100674	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-03, 140x115, completa conforme projeto de esquadrias - Fixa	m <sup>2</sup>	1,61	R\$ 702,45	R\$ 878,06	R\$ 1.413,68
6.5.4	94559	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-04, 140x195, completa conforme projeto de esquadrias - Guilhotina	m <sup>2</sup>	2,73	R\$ 660,19	R\$ 825,24	R\$ 2.252,91
6.5.5	100674	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-05, 200x105, completa conforme projeto de esquadrias - Fixa	m <sup>2</sup>	2,16	R\$ 702,45	R\$ 878,06	R\$ 1.896,61
6.5.6	94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-06, 210x50, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m <sup>2</sup>	1,05	R\$ 651,80	R\$ 814,75	R\$ 855,49
6.5.7	94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-07, 210x75, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m <sup>2</sup>	12,60	R\$ 651,80	R\$ 814,75	R\$ 10.265,85
6.5.8	94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-08, 210x100, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m <sup>2</sup>	8,40	R\$ 651,80	R\$ 814,75	R\$ 6.843,90
6.5.9	94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-09, 210x150, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m <sup>2</sup>	6,30	R\$ 651,80	R\$ 814,75	R\$ 5.132,93
6.5.10	94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-10, 70x75, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m <sup>2</sup>	1,05	R\$ 651,80	R\$ 814,75	R\$ 855,49
6.5.11	94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-11, 140x75, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m <sup>2</sup>	5,25	R\$ 651,80	R\$ 814,75	R\$ 4.277,44
6.5.12	94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-12, 420x50, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m <sup>2</sup>	4,20	R\$ 651,80	R\$ 814,75	R\$ 3.421,95
6.5.13	94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-13, 560x100, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m <sup>2</sup>	16,80	R\$ 651,80	R\$ 814,75	R\$ 13.687,80
6.5.14	100674	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-14, 160x0,85, completa conforme projeto de esquadrias - Fixa	m <sup>2</sup>	2,72	R\$ 702,45	R\$ 878,06	R\$ 2.388,32
6.5.15	8970	ORSE	Tela de nylon tipo mosquiteiro com moldura em alumínio anodizado natural	m <sup>2</sup>	10,28	R\$ 89,02	R\$ 111,28	R\$ 1.143,96
<b>6.6</b>			<b>VIDROS</b>					
6.6.1	102156	SINAPI	Vidro liso temperado incolor, espessura 6mm para janelas	m <sup>2</sup>	13,33	R\$ 206,38	R\$ 257,98	R\$ 3.438,87
6.6.2	102235	SINAPI	Box em vidro temperado incolor, 10mm, com altura de 1,80m	m <sup>2</sup>	7,20	R\$ 339,32	R\$ 424,15	R\$ 3.053,88
6.6.3	C4835	SEINFRA CE	Espelho cristal esp. 4mm sem moldura de madeira	m <sup>2</sup>	7,50	R\$ 531,10	R\$ 663,88	R\$ 4.979,10
<b>6.7</b>			<b>ESQUADRIA - GRADIL METÁLICO</b>					
6.7.1	11349	ORSE	Gradil em tela de aço galvanizado revestida em pvc, malha 5 x 10cm, fio 2.5mm, com requadro em tubo de aço galvanizado 2"- fornecimento e instalação (GR1, GR2, GR3, GR4)	m <sup>2</sup>	71,89	R\$ 424,90	R\$ 531,13	R\$ 38.182,94
6.7.2		REF. SIMEC	Portão de abrir em chapa de aço perfurada, inclusive pintura (PF1 e PF2)	m <sup>2</sup>	5,27	R\$ 214,61	R\$ 268,26	R\$ 1.413,73
6.7.3		REF. SIMEC	Fechamento com chapa de aço perfurada, inclusive perfis metálicos para suporte e pintura	m <sup>2</sup>	116,76	R\$ 315,83	R\$ 394,79	R\$ 46.095,68
6.7.4		REF. SIMEC	Portão de abrir com gradil metálico e tela de aço galvanizado, inclusive pintura	m <sup>2</sup>	17,12	R\$ 411,50	R\$ 514,38	R\$ 8.806,19
<b>6.8</b>			<b>MURO DIVISA</b>					
6.8.1	ED-50397	SEINFRA MG	MURO DIVISÓRIO EM BLOCO DE CONCRETO COM ACABAMENTO REVESTIDO, ESP.15CM, ALTURA DE 220CM, COM SAPATA EM CONCRETO ARMADO , DIMENSÃO (50X55)CM, FORMA EM CONTRA BARRANCO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO COM TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA), PINGADEIRA EM CONCRETO, CHAPISCO/REBOCO COM ARGAMASSA (CIMENTO E AREIA) E PINTURA EM DUAS (2) DEMÃOS	m	115,00	R\$ 782,16	R\$ 977,70	R\$ 112.435,50
							<b>Subtotal - item 6</b>	<b>R\$ 397.859,34</b>
<b>7</b>								
7.1		REF. SIMEC	Estrutura steel frame metalica em tesouras	m <sup>2</sup>	881,21	R\$ 161,35	R\$ 201,69	R\$ 177.731,24
7.2	94216	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF 07/2019	m <sup>2</sup>	850,66	R\$ 166,51	R\$ 208,14	R\$ 177.056,37
7.3	94228	SINAPI	Calha em chapa metalica Nº 22 desenvolvimento de 63 cm	m <sup>2</sup>	69,15	R\$ 85,99	R\$ 107,49	R\$ 7.432,93
7.4	94231	SINAPI	Rufo em chapa de aço galvanizado nr. 24, desenvolvimento 73 cm	m	93,60	R\$ 50,15	R\$ 62,69	R\$ 5.867,78
7.5	94231	SINAPI	Rufo em chapa de aço galvanizado nr. 24, desenvolvimento 39 cm	m	45,70	R\$ 50,15	R\$ 62,69	R\$ 2.864,93
7.6	94231	SINAPI	Rufo em chapa de aço galvanizado nr. 24, desenvolvimento 32 cm	m	126,60	R\$ 50,15	R\$ 62,69	R\$ 7.936,55

Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 2**

7.7	C3084	SEINFRA CE	Pingadeira ou chapim em concreto aparente desempenado	m	233,60	R\$ 13,51	R\$ 16,89	R\$ 3.945,50
							<b>Subtotal - item 7</b>	<b>R\$ 382.835,30</b>
<b>8</b>			<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>					
8.1	98557	SINAPI	Impermeabilização com tinta betuminosa em fundações, baldramas	m <sup>2</sup>	394,02	R\$ 40,24	R\$ 50,30	R\$ 19.819,21
8.2	CP-17	COMPOSIÇÃO	Impermeabilização com argamassa e aditivo impermeabilizante e=2cm em áreas molhadas	m <sup>2</sup>	125,46	R\$ 49,39	R\$ 61,74	R\$ 7.745,90
							<b>Subtotal - item 8</b>	<b>R\$ 27.565,11</b>
<b>9</b>			<b>REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO</b>					
<b>9.1</b>			<b>EDIFICAÇÃO</b>					
9.1.1	87878	SINAPI	Chapisco de aderência em paredes internas, externas, vigas, platibanda e calhas	m <sup>2</sup>	2.569,60	R\$ 4,69	R\$ 5,86	R\$ 15.057,86
9.1.2	87535	SINAPI	Emboço para paredes internas traço 1:2:9 - preparo manual - espessura 2,0 cm	m <sup>2</sup>	1.589,78	R\$ 32,38	R\$ 40,48	R\$ 64.354,29
9.1.3	87792	SINAPI	Emboço paulista para paredes externas traço 1:2:9 - preparo manual - espessura 2,5 cm	m <sup>2</sup>	979,82	R\$ 38,85	R\$ 48,56	R\$ 47.580,06
9.1.4	87543	SINAPI	Reboco para paredes internas, externas, pórticos, vigas, traço 1:4,5 - espessura 0,5 cm	m <sup>2</sup>	1.024,77	R\$ 22,79	R\$ 28,49	R\$ 29.195,70
9.1.5	87273	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 30 x 40 cm - incl. rejunte - conforme projeto - branca	m <sup>2</sup>	456,39	R\$ 64,21	R\$ 80,26	R\$ 36.629,86
9.1.6	87265	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - azul	m <sup>2</sup>	4,60	R\$ 57,32	R\$ 71,65	R\$ 329,59
9.1.7	87265	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - vermelho	m <sup>2</sup>	4,92	R\$ 57,32	R\$ 71,65	R\$ 352,52
9.1.8	87265	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - branco	m <sup>2</sup>	9,71	R\$ 57,32	R\$ 71,65	R\$ 695,72
9.1.9	87265	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - amarelo	m <sup>2</sup>	94,00	R\$ 57,32	R\$ 71,65	R\$ 6.735,10
9.1.10	101738	SINAPI	Roda meio em madeira (largura=10cm)	m	127,20	R\$ 33,23	R\$ 41,54	R\$ 5.283,89
9.1.11	C4294	SEINFRA CE	Forro de gesso acartonado estruturado - montagem e instalação	m <sup>2</sup>	438,37	R\$ 71,94	R\$ 89,93	R\$ 39.422,61
9.1.12	C4479	SEINFRA CE	Forro em fibra mineral removível (1250x625x16mm) apoiado sobre perfil metálico "T" invertido 24mm	m <sup>2</sup>	259,43	R\$ 120,58	R\$ 150,73	R\$ 39.103,88
<b>9.2</b>			<b>MURETA</b>					
9.2.1	87878	SINAPI	Chapisco de aderência em paredes internas, externas, vigas, platibanda e calhas	m	98,05	R\$ 4,69	R\$ 5,86	R\$ 574,57
9.2.2	87792	SINAPI	Emboço paulista para paredes externas traço 1:2:9 - preparo manual - espessura 2,5 cm	m	98,05	R\$ 38,85	R\$ 48,56	R\$ 4.761,31
							<b>Subtotal - item 9</b>	<b>R\$ 290.076,96</b>
<b>10</b>			<b>SISTEMAS DE PISOS</b>					
<b>10.1</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO INTERNA</b>					
10.1.1	87630	SINAPI	Contrapiso de concreto não-estrutural, espessura 3cm e preparo mecânico	m <sup>2</sup>	408,38	R\$ 38,98	R\$ 48,73	R\$ 19.900,36
10.1.2	87620	SINAPI	Camada regularizadora traço 1:4 (cimento e areia) espessura 2cm - áreas molhadas	m <sup>2</sup>	130,16	R\$ 30,37	R\$ 37,96	R\$ 4.940,87
10.1.3	98679	SINAPI	Piso cimentado desempenado com acabamento liso e=2,0cm com junta plastica acabada 1,2m - solários, varandas e pátio coberto	m <sup>2</sup>	375,34	R\$ 36,82	R\$ 46,03	R\$ 17.276,90
10.1.4	102494	SINAPI	PINTURA DE PISO COM TINTA EPOXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPOXI. AF_05/2021	m <sup>2</sup>	37,42	R\$ 71,89	R\$ 89,86	R\$ 3.362,56
10.1.5	87251	SINAPI	Piso cerâmico antiderrapante PEI V - 40 x 40 cm - incl. rejunte - conforme projeto	m <sup>2</sup>	148,95	R\$ 49,45	R\$ 61,81	R\$ 9.206,60
10.1.6	87257	SINAPI	Piso cerâmico antiderrapante PEI V - 60 x 60 cm - incl. rejunte - conforme projeto	m <sup>2</sup>	42,90	R\$ 84,97	R\$ 106,21	R\$ 4.556,41
10.1.7	CP-18	COMPOSIÇÃO	Piso vinílico em manta e=2,0mm	m <sup>2</sup>	216,53	R\$ 118,58	R\$ 148,22	R\$ 32.094,08
10.1.8	88650	SINAPI	Rodapé cerâmico de 10cm de altura com placas de dimensões 60x60cm	m	68,00	R\$ 15,73	R\$ 19,66	R\$ 1.336,88
10.1.9	CP-18	COMPOSIÇÃO	Piso vinílico em manta e=2,0mm - execução do rodapé com h=7cm	m <sup>2</sup>	8,90	R\$ 118,58	R\$ 148,22	R\$ 1.319,75
10.1.10	C2284	SEINFRA CE	Soleira em granito cinza andorinha, largura 15 cm, espessura 2 cm	m	53,45	R\$ 97,10	R\$ 121,38	R\$ 6.487,76

Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 2**

10.1.11	C2285	SEINFRA CE	Soleira em granito cinza andorinha, largura 30 cm, espessura 2 cm	m	1,75	R\$ 168,77	R\$ 210,96	R\$ 369,18
<b>10.2</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO EXTERNA</b>					
10.2.1	CP-19	COMPOSIÇÃO	Passeio em concreto desempenado com junta plastica a cada 1,20m, espessura 10cm	m <sup>2</sup>	254,80	R\$ 123,33	R\$ 154,17	R\$ 39.282,52
10.2.2	CP-19	COMPOSIÇÃO	Rampa de acesso em concreto não estrutural	m <sup>2</sup>	17,38	R\$ 123,33	R\$ 154,17	R\$ 2.679,47
10.2.3	92396	SINAPI	Pavimentação em blocos intertravado de concreto, assentados sobre colchão de areia	m <sup>2</sup>	27,74	R\$ 74,85	R\$ 93,56	R\$ 2.595,35
10.2.4	C4624	SEINFRA CE	Piso tátil direcional em placas pré-mioldadas 25x25cm - vermelha	m <sup>2</sup>	7,50	R\$ 148,55	R\$ 185,69	R\$ 1.392,68
10.2.5	C4624	SEINFRA CE	Piso tátil alerta em placas pré-mioldadas 25x25cm - vermelha	m <sup>2</sup>	4,88	R\$ 148,55	R\$ 185,69	R\$ 906,17
10.2.6	C3141	SEINFRA CE	Colchão de areia	m <sup>3</sup>	21,96	R\$ 15,43	R\$ 19,29	R\$ 423,61
10.2.7	98504	SINAPI	Gramma batatais em placas	m <sup>2</sup>	344,81	R\$ 14,70	R\$ 18,38	R\$ 6.337,61
10.2.8	94263	SINAPI	Meio-fio concreto, moldado in loco, 11,5cm base x 22cm altura	m	8,06	R\$ 35,77	R\$ 44,71	R\$ 360,36
							<b>Subtotal - item 10</b>	<b>R\$ 154.829,12</b>
<b>11</b>			<b>PINTURAS E ACABAMENTOS</b>					
<b>11.1</b>			<b>EDIFICAÇÃO</b>					
11.1.1	96132	SINAPI	Emassamento de paredes internas e externas com massa acrílica, 2 demãos	m <sup>2</sup>	2.004,59	R\$ 21,99	R\$ 27,49	R\$ 55.106,18
11.1.2	88489	SINAPI	Pintura em látex acrílico sobre paredes internas e externas, 2 demãos	m <sup>2</sup>	1.902,96	R\$ 12,15	R\$ 15,19	R\$ 28.905,96
11.1.3	C1208	SEINFRA CE	Emassamento de forro com massa corrida PVA	m <sup>2</sup>	442,55	R\$ 14,04	R\$ 17,55	R\$ 7.766,75
11.1.4	88488	SINAPI	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m <sup>2</sup>	442,55	R\$ 14,40	R\$ 18,00	R\$ 7.965,90
11.1.5	102219	SINAPI	Pintura em esmalte sintético em esquadrias de madeira, 2 demãos	m <sup>2</sup>	123,61	R\$ 17,75	R\$ 22,19	R\$ 2.742,91
11.1.6	102219	SINAPI	Pintura em esmalte sintético em rodameio de madeira, 2 demãos	m <sup>2</sup>	12,72	R\$ 17,75	R\$ 22,19	R\$ 282,26
11.1.7	100742	SINAPI	Pintura em esmalte sintético em esquadria de ferro, 2 demãos	m <sup>2</sup>	421,23	R\$ 25,64	R\$ 32,05	R\$ 13.500,42
11.1.8	102494	SINAPI	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. A	M2	101,63	R\$ 71,89	R\$ 89,86	R\$ 9.132,47
11.1.9	100742	SINAPI	Pintura de esmalte sintético para estrutura metálica, 2 demãos	m <sup>2</sup>	172,13	R\$ 25,64	R\$ 32,05	R\$ 5.516,77
<b>11.2</b>			<b>MURETA</b>					
11.2.1	96132	SINAPI	Emassamento de paredes internas em externas com massa acrílica, 2 demãos	m <sup>2</sup>	98,05	R\$ 21,99	R\$ 27,49	R\$ 2.695,39
11.2.2	88489	SINAPI	Pintura em látex acrílico sobre paredes internas e externas, 2 demãos	m <sup>2</sup>	98,05	R\$ 12,15	R\$ 15,19	R\$ 1.489,38
							<b>Subtotal - item 11</b>	<b>R\$ 135.104,39</b>
<b>12</b>			<b>INSTALAÇÃO HIDRÁULICA</b>					
<b>12.1</b>			<b>TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO</b>					
12.1.1	89401	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 20 mm	m	27,60	R\$ 10,62	R\$ 13,28	R\$ 366,53
12.1.2	89446	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 25 mm	m	166,90	R\$ 5,46	R\$ 6,83	R\$ 1.139,93
12.1.3	89449	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 50 mm	m	81,05	R\$ 18,44	R\$ 23,05	R\$ 1.868,20
12.1.4	89450	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 60 mm	m	11,00	R\$ 29,58	R\$ 36,98	R\$ 406,78
12.1.5	89451	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 75mm	m	134,60	R\$ 48,20	R\$ 60,25	R\$ 8.109,65
12.1.6	89452	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 85mm	m	54,55	R\$ 66,42	R\$ 83,03	R\$ 4.529,29
12.1.7	CP-20	COMPOSIÇÃO	Adaptador soldavel com flange livre para caixa d'agua - 20mm - 1/2"	un	3,00	R\$ 14,60	R\$ 18,25	R\$ 54,75
12.1.8	94713	SINAPI	Adaptador soldavel com flange livre para caixa d'agua - 75mm - 2 1/2"	un	6,00	R\$ 243,53	R\$ 304,41	R\$ 1.826,46
12.1.9	94714	SINAPI	Adaptador soldavel com flange livre para caixa d'agua - 85mm - 3"	un	2,00	R\$ 338,77	R\$ 423,46	R\$ 846,92
12.1.10	CP-21	COMPOSIÇÃO	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 20mm - 1/2"	un	4,00	R\$ 4,14	R\$ 5,17	R\$ 20,68
12.1.11	CP-22	COMPOSIÇÃO	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 25mm - 3/4"	un	72,00	R\$ 3,80	R\$ 4,75	R\$ 342,00
12.1.12	89596	SINAPI	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 50mm - 1 1/2"	un	40,00	R\$ 9,99	R\$ 12,49	R\$ 499,60
12.1.13	89613	SINAPI	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 75mm - 2 1/2"	un	6,00	R\$ 29,51	R\$ 36,89	R\$ 221,34
12.1.14	89616	SINAPI	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 85mm - 3"	un	2,00	R\$ 39,46	R\$ 49,33	R\$ 98,66
12.1.15	89605	SINAPI	Luva de redução, pvc, soldável, dn 60mm x 50mm	un	6,00	R\$ 19,93	R\$ 24,91	R\$ 149,46
12.1.16	C0500	SEINFRA CE	Bucha de redução sold. curta 75mm - 60mm	un	2,00	R\$ 44,20	R\$ 55,25	R\$ 110,50

Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 2**

12.1.17	C0505	SEINFRA CE	Bucha de redução sold. curta 85mm - 75mm	un	4,00	R\$ 48,38	R\$ 60,48	R\$ 241,92
12.1.18	89579	SINAPI	Luva de redução, pvc, soldável, dn 50mm x 25mm	un	30,00	R\$ 11,30	R\$ 14,13	R\$ 423,90
12.1.19	C0503	SEINFRA CE	Bucha de redução sold. longa 60mm-25mm	un	1,00	R\$ 23,16	R\$ 28,95	R\$ 28,95
12.1.20	C0498	SEINFRA CE	Bucha de redução sold. longa 75mm-50mm	un	5,00	R\$ 37,22	R\$ 46,53	R\$ 232,65
12.1.21	89485	SINAPI	Joelho 45 soldável - 25mm	un	3,00	R\$ 5,88	R\$ 7,35	R\$ 22,05
12.1.22	89502	SINAPI	Joelho 45 soldável - 50mm	un	2,00	R\$ 16,29	R\$ 20,36	R\$ 40,72
12.1.23	89515	SINAPI	Joelho 45 soldável - 75mm	un	8,00	R\$ 81,36	R\$ 101,70	R\$ 813,60
12.1.24	89521	SINAPI	Joelho 45 soldável - 85mm	un	2,00	R\$ 121,88	R\$ 152,35	R\$ 304,70
12.1.25	89358	SINAPI	Joelho 90 soldável - 20mm	un	4,00	R\$ 7,63	R\$ 9,54	R\$ 38,16
12.1.26	89362	SINAPI	Joelho 90 soldável - 25mm	un	88,00	R\$ 9,03	R\$ 11,29	R\$ 993,52
12.1.27	89501	SINAPI	Joelho 90 soldável - 50mm	un	28,00	R\$ 13,70	R\$ 17,13	R\$ 479,64
12.1.28	89505	SINAPI	Joelho 90 soldável - 60mm	un	4,00	R\$ 40,50	R\$ 50,63	R\$ 202,52
12.1.29	89519	SINAPI	Joelho 90 soldável - 75mm	un	26,00	R\$ 45,80	R\$ 57,25	R\$ 1.488,50
12.1.30	89521	SINAPI	Joelho 90 soldável - 85mm	un	6,00	R\$ 121,88	R\$ 152,35	R\$ 914,10
12.1.31	90373	SINAPI	Joelho 90º soldavel com bucha de latão - 25mm - 1/2"	un	47,00	R\$ 12,72	R\$ 15,90	R\$ 747,30
12.1.32	90373	SINAPI	Joelho 90º soldavel com bucha de latão - 25mm - 3/4"	un	12,00	R\$ 12,72	R\$ 15,90	R\$ 190,80
12.1.33	89395	SINAPI	Tê 90 soldável - 25mm	un	17,00	R\$ 12,47	R\$ 15,59	R\$ 265,03
12.1.34	89625	SINAPI	Tê 90 soldável - 50mm	un	14,00	R\$ 21,77	R\$ 27,21	R\$ 380,94
12.1.35	89629	SINAPI	Tê 90 soldável - 75mm	un	7,00	R\$ 78,63	R\$ 98,29	R\$ 688,03
12.1.36	89631	SINAPI	Tê 90 soldável - 85mm	un	4,00	R\$ 103,35	R\$ 129,19	R\$ 516,76
12.1.37	89627	SINAPI	Tê de redução 90 soldavel - 50mm - 25mm	un	10,00	R\$ 19,41	R\$ 24,26	R\$ 242,60
12.1.38	89630	SINAPI	Tê de redução 90 soldavel - 60mm - 50mm	un	2,00	R\$ 59,61	R\$ 74,51	R\$ 149,02
12.1.39	89630	SINAPI	Tê de redução 90 soldavel - 75mm - 50mm	un	13,00	R\$ 59,61	R\$ 74,51	R\$ 968,63
12.1.40	89630	SINAPI	Tê de redução 90 soldavel - 75mm - 60mm	un	3,00	R\$ 59,61	R\$ 74,51	R\$ 223,53
12.1.41	90374	SINAPI	Tê soldavel com bucha latão bolsa central - 25mm - 1/2"	un	9,00	R\$ 21,77	R\$ 27,21	R\$ 244,89
12.1.42	90374	SINAPI	Tê soldavel com bucha latão bolsa central - 25mm - 3/4"	un	8,00	R\$ 21,77	R\$ 27,21	R\$ 217,68
<b>12.2</b>			<b>TUBULAÇÕES E CONEXÕES - METAIS</b>					
12.2.1	94499	SINAPI	Registro bruto de gaveta 2 1/2"	un	3,00	R\$ 396,23	R\$ 495,29	R\$ 1.485,87
12.2.2	94500	SINAPI	Registro bruto de gaveta 3"	un	1,00	R\$ 480,61	R\$ 600,76	R\$ 600,76
12.2.3	89986	SINAPI	Registro de gaveta com canopla cromada 1/2"	un	2,00	R\$ 111,98	R\$ 139,98	R\$ 279,96
12.2.4	94794	SINAPI	Registro de gaveta com canopla cromada 1 1/2"	un	8,00	R\$ 225,25	R\$ 281,56	R\$ 2.252,48
12.2.5	89987	SINAPI	Registro de gaveta com canopla cromada 3/4"	un	30,00	R\$ 127,05	R\$ 158,81	R\$ 4.764,30
12.2.6	89985	SINAPI	Registro de pressão com canopla cromada 3/4"	un	6,00	R\$ 120,44	R\$ 150,55	R\$ 903,30
							<b>Subtotal - item 12</b>	<b>R\$ 41.937,56</b>
<b>13</b>			<b>DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS</b>					
<b>13.1</b>			<b>TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC</b>					
13.1.1	89848	SINAPI	Tubo de PVC Ø100mm	m	246,60	R\$ 28,19	R\$ 35,24	R\$ 8.690,18
13.1.2	89849	SINAPI	Tubo de PVC Ø150mm	m	3,00	R\$ 58,55	R\$ 73,19	R\$ 219,57
13.1.3	89746	SINAPI	Joelho 45 - 100mm	un	11,00	R\$ 27,67	R\$ 34,59	R\$ 380,49
13.1.4	89744	SINAPI	Joelho 90 - 100mm	un	47,00	R\$ 26,79	R\$ 33,49	R\$ 1.574,03
13.1.5	89567	SINAPI	Junção simples - 100mm - 100mm	un	4,00	R\$ 80,33	R\$ 100,41	R\$ 401,64
13.1.6	89675	SINAPI	Tê 100mm	un	1,00	R\$ 72,10	R\$ 90,13	R\$ 90,13
<b>13.2</b>			<b>ACESSÓRIOS</b>					
13.2.1	ED-49962	SEINFRA MG	Ralo hemisférico, tipo abacaxi, diâmetro de 100mm, exclusive condutor de água pluvial	un	11,00	R\$ 39,92	R\$ 49,90	R\$ 548,90
13.2.2	C0609	SEINFRA CE	Caixa de areia sem grelha 60x60cm	un	9,00	R\$ 497,69	R\$ 622,11	R\$ 5.598,99
							<b>Subtotal - item 13</b>	<b>R\$ 17.503,93</b>

Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 2**

<b>14</b>			<b>INSTALAÇÃO SANITÁRIA</b>						
14.1	89714	SINAPI	Tube de PVC rígido 100mm	m	149,30	R\$ 38,06	R\$ 47,58	R\$ 7.103,69	
14.2	89711	SINAPI	Tube de PVC rígido 40mm	m	115,30	R\$ 21,37	R\$ 26,71	R\$ 3.079,66	
14.3	89712	SINAPI	Tube de PVC rígido 50mm	m	173,10	R\$ 27,34	R\$ 34,18	R\$ 5.916,56	
14.4	89511	SINAPI	Tube de PVC rígido 75mm	m	69,55	R\$ 39,64	R\$ 49,55	R\$ 3.446,20	
14.5	CP-23	COMPOSIÇÃO	Bucha de redução PVC longa 50mm-40mm	un	25,00	R\$ 9,27	R\$ 11,59	R\$ 289,75	
14.6	89746	SINAPI	Joelho PVC 45º 100mm	un	6,00	R\$ 27,67	R\$ 34,59	R\$ 207,54	
14.7	89739	SINAPI	Joelho PVC 45º 75mm	un	9,00	R\$ 23,09	R\$ 28,86	R\$ 259,74	
14.8	89732	SINAPI	Joelho PVC 45º 50mm	un	31,00	R\$ 15,21	R\$ 19,01	R\$ 589,31	
14.9	89726	SINAPI	Joelho PVC 45º 40mm	un	32,00	R\$ 10,14	R\$ 12,68	R\$ 405,76	
14.10	89744	SINAPI	Joelho PVC 90º 100mm	un	12,00	R\$ 26,79	R\$ 33,49	R\$ 401,88	
14.11	89522	SINAPI	Joelho PVC 90º 75mm	un	28,00	R\$ 29,54	R\$ 36,93	R\$ 1.034,04	
14.12	89731	SINAPI	Joelho PVC 90º 50mm	un	18,00	R\$ 14,43	R\$ 18,04	R\$ 324,72	
14.13	89724	SINAPI	Joelho PVC 90º 40mm	un	106,00	R\$ 9,90	R\$ 12,38	R\$ 1.312,28	
14.14	89569	SINAPI	Junção PVC simples 100mm-50mm	un	14,00	R\$ 94,35	R\$ 117,94	R\$ 1.651,16	
14.15	89861	SINAPI	Junção PVC simples 100mm-100mm	un	8,00	R\$ 56,33	R\$ 70,41	R\$ 563,28	
14.16	89685	SINAPI	Junção PVC simples 75mm-50mm	un	1,00	R\$ 61,05	R\$ 76,31	R\$ 76,31	
14.17	89785	SINAPI	Junção PVC simples 50mm-50mm	un	9,00	R\$ 26,13	R\$ 32,66	R\$ 293,94	
14.18	89557	SINAPI	Redução excêntrica PVC 100mm-50mm	un	1,00	R\$ 31,57	R\$ 39,46	R\$ 39,46	
14.19	89696	SINAPI	Tê PVC sanitario 100mm-50mm	un	4,00	R\$ 84,34	R\$ 105,43	R\$ 421,72	
14.20	89696	SINAPI	Tê PVC sanitario 100mm-75mm	un	12,00	R\$ 84,34	R\$ 105,43	R\$ 1.265,16	
14.21	89784	SINAPI	Tê PVC sanitario 50mm-50mm	un	13,00	R\$ 23,64	R\$ 29,55	R\$ 384,15	
14.22	89687	SINAPI	Tê PVC sanitario 75mm-75mm	un	1,00	R\$ 52,29	R\$ 65,36	R\$ 65,36	
14.23	89623	SINAPI	Tê PVC sanitario 40mm-40mm	un	12,00	R\$ 18,72	R\$ 23,40	R\$ 280,80	
14.24	89707	SINAPI	Caixa sifonada 150x150x50mm	un	19,00	R\$ 43,72	R\$ 54,65	R\$ 1.038,35	
14.25	98102	SINAPI	Caixa de gordura simples	un	4,00	R\$ 192,57	R\$ 240,71	R\$ 962,84	
14.26	C0609	SEINFRA CE	Caixa de inspeção 60x60cm	un	12,00	R\$ 497,69	R\$ 622,11	R\$ 7.465,32	
14.27	89710	SINAPI	Ralo seco PVC 100mm	un	15,00	R\$ 16,65	R\$ 20,81	R\$ 312,15	
14.28	12897	ORSE	Ralo seco linear pvc sanitario d=90 com grelha aluminio	un	3,00	R\$ 87,89	R\$ 109,86	R\$ 329,58	
14.29	C4822	SEINFRA CE	Terminal de Ventilação 50mm	un	9,00	R\$ 18,84	R\$ 23,55	R\$ 211,95	
14.30	C4823	SEINFRA CE	Terminal de Ventilação 75mm	un	9,00	R\$ 28,20	R\$ 35,25	R\$ 317,25	
14.31	98064	SINAPI	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,38 M, ALTURA IN	un	1,00	R\$ 5.754,80	R\$ 7.193,50	R\$ 7.193,50	
14.32	98057	SINAPI	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,88 M, ALTU	un	1,00	R\$ 9.283,10	R\$ 11.603,88	R\$ 11.603,88	
							<b>Subtotal - item 14</b>	<b>R\$ 58.847,29</b>	
<b>15</b>			<b>LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS</b>						
15.1	95470	SINAPI	Bacia sanitária convencional, Deca ou equivalente com acessórios	un	4,00	R\$ 306,98	R\$ 383,73	R\$ 1.534,92	
15.2	100848	SINAPI	Bacia convencional infantil, para válvula de descarga, em louca branca, assento plástico, anel de vedação, Deca ou equivalente	un	9,00	R\$ 540,27	R\$ 675,34	R\$ 6.078,06	
15.3	99857	SINAPI	Barra metálica com pintura cinza para proteção dos espelhos e chuveiro infantil dn 1 1/4"	m	9,70	R\$ 101,15	R\$ 126,44	R\$ 1.226,47	
15.4	99635	SINAPI	Válvula de descarga com duplo acionamento	un	13,00	R\$ 347,51	R\$ 434,39	R\$ 5.647,07	
15.5	86901	SINAPI	Cuba de embutir oval em louça branca	un	13,00	R\$ 143,41	R\$ 179,26	R\$ 2.330,38	
15.6	100852	SINAPI	Cuba em aço Inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm	un	6,00	R\$ 222,02	R\$ 277,53	R\$ 1.665,18	
15.7	86900	SINAPI	Cuba de embutir em aço Inoxidável completa, dimensões 40x34x17cm	un	5,00	R\$ 202,78	R\$ 253,48	R\$ 1.267,40	
15.8	100852	SINAPI	Cuba industrial em aço Inoxidável completa, dimensões 60x50x40cm	un	1,00	R\$ 222,02	R\$ 277,53	R\$ 277,53	
15.9		REF. SIMEC	Banheira Embutir em plástico tipo PVC, 77x45x20cm, Burigotto ou equivalente	un	2,00	R\$ 65,52	R\$ 81,90	R\$ 163,80	

Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 2**

15.10	86904	SINAPI	Lavatório de canto suspenso com mesa, DECA ou equivalente, com válvula, sifão e engate flexível cromados	un	3,00	R\$ 152,28	R\$ 190,35	R\$ 571,05
15.11	86904	SINAPI	Lavatório pequeno cor branco gelo, com coluna suspensa, Deca ou equivalente	un	3,00	R\$ 152,28	R\$ 190,35	R\$ 571,05
15.12	86872	SINAPI	Tanque Grande 40L cor branco gelo, incluso torneira de metal cromado, Deca ou equivalente	un	5,00	R\$ 723,67	R\$ 904,59	R\$ 4.522,95
15.13	100860	SINAPI	Chuveiro Maxi Ducha com desviador para duchas elétricas, Lorenzetti ou equivalente	un	8,00	R\$ 89,77	R\$ 112,21	R\$ 897,68
15.14	95544	SINAPI	Papeleira Metálica, DECA ou equivalente	un	9,00	R\$ 41,63	R\$ 52,04	R\$ 468,36
15.15	95547	SINAPI	Papeleira de sobrepor interfolhado	un	3,00	R\$ 45,07	R\$ 56,34	R\$ 169,02
15.16	C1151	SEINFRA CE	Ducha Higiénica com registro e derivação, Deca ou equivalente	un	10,00	R\$ 75,15	R\$ 93,94	R\$ 939,40
15.17	C2507	SEINFRA CE	Torneira elétrica LorenEasy, Lorenzetti ou equivalente	un	2,00	R\$ 203,52	R\$ 254,40	R\$ 508,80
15.18	C2507	SEINFRA CE	Torneira elétrica Fortti Maxi, Lorenzetti ou equivalente	un	2,00	R\$ 203,52	R\$ 254,40	R\$ 508,80
15.19	86909	SINAPI	Torneira para cozinha de mesa bica móvel, Deca ou equivalente	un	9,00	R\$ 123,94	R\$ 154,93	R\$ 1.394,37
15.20	86916	SINAPI	Torneira de parede de uso geral para jardim	un	7,00	R\$ 23,70	R\$ 29,63	R\$ 207,41
15.21	86906	SINAPI	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, Deca ou equivalente	un	16,00	R\$ 71,37	R\$ 89,21	R\$ 1.427,36
15.22	86906	SINAPI	Torneira para lavatório com acionamento por alavanca	un	3,00	R\$ 71,37	R\$ 89,21	R\$ 267,63
15.23	95547	SINAPI	Dispenser Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente	un	14,00	R\$ 45,07	R\$ 56,34	R\$ 788,76
15.24	95547	SINAPI	Dispenser Toalha, Melhoramentos ou equivalente	un	14,00	R\$ 45,07	R\$ 56,34	R\$ 788,76
15.25	ED-48176	SEINFRA MG	CABIDE METÁLICO SIMPLES CROMADO, INCLUSIVE FIXAÇÃO	un	107,00	R\$ 40,70	R\$ 50,88	R\$ 5.444,16
15.26	100868	SINAPI	Barra de apoio 80 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	un	7,00	R\$ 387,54	R\$ 484,43	R\$ 3.391,01
15.27	100867	SINAPI	Barra de apoio 70 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	un	5,00	R\$ 373,87	R\$ 467,34	R\$ 2.336,70
15.28	100866	SINAPI	Barra de apoio 40 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	un	9,00	R\$ 353,32	R\$ 441,65	R\$ 3.974,85
15.29	100875	SINAPI	Cadeira articulada para banho	un	1,00	R\$ 1.176,09	R\$ 1.470,11	R\$ 1.470,11
							<b>Subtotal - item 15</b>	<b>R\$ 50.839,04</b>
<b>16</b>			<b>INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL</b>					
16.1	94970	SINAPI	Abrigo para Central de GLP, em concreto	m <sup>3</sup>	2,44	R\$ 470,59	R\$ 588,24	R\$ 1.435,31
16.2	91341	SINAPI	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - F	m <sup>2</sup>	0,24	R\$ 604,07	R\$ 755,09	R\$ 181,22
16.3	92688	SINAPI	Tube de Aço Galvanizado Ø 3/4", inclusive conexões	m	45,80	R\$ 39,44	R\$ 49,30	R\$ 2.257,94
16.4	C1250	SEINFRA CE	ENVELOPE DE CONCRETO P/PROTEÇÃO DE TUBO PVC ENTERRADO	m	45,80	R\$ 20,48	R\$ 25,60	R\$ 1.172,48
16.5		REF. SIMEC	Fita anticorrosiva 5cmx30m (2 camadas)	un	4,00	R\$ 9,78	R\$ 12,23	R\$ 48,92
16.6		REF. SIMEC	Regulador 1º estágio com manometro	un	1,00	R\$ 1.065,11	R\$ 1.331,39	R\$ 1.331,39
16.7		REF. SIMEC	Regulador 2º estágio com registro	un	2,00	R\$ 170,16	R\$ 212,70	R\$ 425,40
16.8		REF. SIMEC	Instalação básica para abrigo de gás (capacidade 4 cilindros GLP de 45 kg)	un	1,00	R\$ 1.202,14	R\$ 1.502,68	R\$ 1.502,68
16.9		REF. SIMEC	Placa de sinalização em PVC, fotoluminescente, "Proibido fumar"	un	1,00	R\$ 44,52	R\$ 55,65	R\$ 55,65
16.10		REF. SIMEC	Placa de sinalização em PVC, fotoluminescente, "Perigo inflamavel"	un	1,00	R\$ 44,52	R\$ 55,65	R\$ 55,65
							<b>Subtotal - item 16</b>	<b>R\$ 8.466,64</b>
<b>17</b>			<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO</b>					
17.1	101909	SINAPI	Extintor ABC - 6KG	un	6,00	R\$ 196,22	R\$ 245,28	R\$ 1.471,68
17.2	101907	SINAPI	Extintor CO2 - 6KG	un	2,00	R\$ 541,22	R\$ 676,53	R\$ 1.353,06
17.3	92353	SINAPI	Cotovelo 90º galvanizado 2 1/2"	un	7,00	R\$ 142,01	R\$ 177,51	R\$ 1.242,57
17.4	92352	SINAPI	Cotovelo 45º galvanizado 2 1/2"	un	1,00	R\$ 152,06	R\$ 190,08	R\$ 190,08
17.5	92377	SINAPI	Niple duplo aço galvanizado 2 1/2"	un	2,00	R\$ 89,85	R\$ 112,31	R\$ 224,62
17.6	92642	SINAPI	Tê aço galvanizado 2 1/2"	un	4,00	R\$ 197,69	R\$ 247,11	R\$ 988,44
17.7	92367	SINAPI	Tube aço galvanizado 65mm - 2 1/2"	m	63,00	R\$ 109,75	R\$ 137,19	R\$ 8.642,97
17.8	96765	SINAPI	Abrigo para hidrante - 90x60x25cm, completo	un	2,00	R\$ 1.415,24	R\$ 1.769,05	R\$ 3.538,10
17.9	101798	SINAPI	Tampão ferro fundido para passeio com inscrição "Incêndio" 50X50cm	un	1,00	R\$ 261,60	R\$ 327,00	R\$ 327,00

Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 2**

17.10	94499	SINAPI	Registro bruto de gaveta insutrial 2 1/2"	un	5,00	R\$ 396,23	R\$ 495,29	R\$ 2.476,45
17.11	99632	SINAPI	Válvula de retenção vertical 2 1/2"	un	3,00	R\$ 170,74	R\$ 213,43	R\$ 640,29
17.12	92896	SINAPI	União ferro galvanizado Ø 2½" com assento cônico	un	4,00	R\$ 204,50	R\$ 255,63	R\$ 1.022,52
17.13	97599	SINAPI	Luminária de emergência de blocos aucônomos de LED, com autonomia de 2h	un	36,00	R\$ 23,87	R\$ 29,84	R\$ 1.074,24
17.14	102513	SINAPI	PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLIC	M²	10,00	R\$ 45,59	R\$ 56,99	R\$ 569,90
17.15		REF. SIMEC	Bomba hidráulica 5 cv	un	2,00	R\$ 1.713,56	R\$ 2.141,95	R\$ 4.283,90
17.16	C4042	SEINFRA CE	Central de alarme	un	1,00	R\$ 224,40	R\$ 280,50	R\$ 280,50
17.17	C4042	SEINFRA CE	Alarme sonoro/visual com acionador manual	un	2,00	R\$ 224,40	R\$ 280,50	R\$ 561,00
17.18		REF. SIMEC	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente, dimensões até 480cm²	un	34,00	R\$ 44,52	R\$ 55,65	R\$ 1.892,10
							<b>Subtotal - item 17</b>	<b>R\$ 30.779,42</b>
<b>18</b>			<b>INSTALAÇÃO ELÉTRICA - 220V</b>					
<b>18.1</b>			<b>CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO</b>					
18.1.1	101875	SINAPI	Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 12 disjuntores monoplares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, metálico, pintura eletrostática epóxi cor bege, c/ porta, trinco e acessórios)	un	1,00	R\$ 337,70	R\$ 422,13	R\$ 422,13
18.1.2	101883	SINAPI	Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 18 disjuntores monoplares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, metálico, pintura eletrostática epóxi cor bege, c/ porta, trinco e acessórios)	un	2,00	R\$ 464,24	R\$ 580,30	R\$ 1.160,60
18.1.3	101879	SINAPI	Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 24 disjuntores monoplares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, metálico, pintura eletrostática epóxi cor bege, c/ porta, trinco e acessórios)	un	3,00	R\$ 486,78	R\$ 608,48	R\$ 1.825,44
18.1.4	101938	SINAPI	Quadro de medição	un	1,00	R\$ 101,50	R\$ 126,88	R\$ 126,88
<b>18.2</b>			<b>DISJUNTORES</b>					
18.2.1	93653	SINAPI	Disjuntor monopolar termomagnético 10A	un	66,00	R\$ 16,94	R\$ 21,18	R\$ 1.397,88
18.2.2	93654	SINAPI	Disjuntor monopolar termomagnético 13A	un	3,00	R\$ 17,57	R\$ 21,96	R\$ 65,88
18.2.3	93654	SINAPI	Disjuntor monopolar termomagnético 16A	un	2,00	R\$ 17,57	R\$ 21,96	R\$ 43,92
18.2.4	93655	SINAPI	Disjuntor monopolar termomagnético 20A	un	16,00	R\$ 18,90	R\$ 23,63	R\$ 378,08
18.2.5	93657	SINAPI	Disjuntor monopolar termomagnético 32A	un	4,00	R\$ 20,47	R\$ 25,59	R\$ 102,36
18.2.6	93658	SINAPI	Disjuntor monopolar termomagnético 40A	un	1,00	R\$ 29,55	R\$ 36,94	R\$ 36,94
18.2.7	93668	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 16A	un	2,00	R\$ 108,62	R\$ 135,78	R\$ 271,56
18.2.8	93671	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 32A	un	4,00	R\$ 117,34	R\$ 146,68	R\$ 586,72
18.2.9	93672	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 40A	un	2,00	R\$ 124,45	R\$ 155,56	R\$ 311,12
18.2.10	93673	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 50A	un	2,00	R\$ 133,78	R\$ 167,23	R\$ 334,46
18.2.11	93673	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 63A	un	2,00	R\$ 133,78	R\$ 167,23	R\$ 334,46
18.2.12	101897	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 225A	un	2,00	R\$ 1.530,99	R\$ 1.913,74	R\$ 3.827,48
18.2.13	C4530	SEINFRA CE	Interruptor bipolar DR - 25A	un	1,00	R\$ 162,96	R\$ 203,70	R\$ 203,70
18.2.14	C4531	SEINFRA CE	Interruptor bipolar DR -63A	un	2,00	R\$ 273,47	R\$ 341,84	R\$ 683,68
18.2.15	C4530	SEINFRA CE	Interruptor bipolar DR -40A	un	3,00	R\$ 162,96	R\$ 203,70	R\$ 611,10
18.2.16	C4562	SEINFRA CE	Dispositivo de proteção contra surto - 175V - 40KA	un	24,00	R\$ 133,83	R\$ 167,29	R\$ 4.014,96
18.2.17	C4562	SEINFRA CE	Dispositivo de proteção contra surto - 175V - 80KA	un	8,00	R\$ 133,83	R\$ 167,29	R\$ 1.338,32
<b>18.3</b>			<b>ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS</b>					
18.3.1	91834	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø25mm (DN 3/4"), inclusive conexões	m	408,30	R\$ 16,99	R\$ 21,24	R\$ 8.672,29
18.3.2	91836	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø32mm (DN 1"), inclusive conexões	m	174,40	R\$ 19,82	R\$ 24,78	R\$ 4.321,63
18.3.3	93008	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscavel, Ø50mm (DN 1 1/2"), inclusive conexões	m	334,90	R\$ 18,66	R\$ 23,33	R\$ 7.813,22
18.3.4	93009	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscavel, Ø60mm (DN 2 ") , inclusive conexões	m	10,20	R\$ 27,80	R\$ 34,75	R\$ 354,45
18.3.5	93011	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscavel, Ø85mm (DN 3"), inclusive conexões	m	40,00	R\$ 47,62	R\$ 59,53	R\$ 2.381,20

Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 2**

18.3.6	CP-24	COMPOSIÇÃO	Eletroduto aço galvanizado, Ø25mm (DN 3/4"), inclusive conexões	m	29,80	R\$ 24,32	R\$ 30,40	R\$ 905,92
18.3.7	C0636	SEINFRA CE	Caixa de passagem 30x30cm em alvenaria com tampa de ferro fundido tipo leve	un	11,00	R\$ 176,29	R\$ 220,36	R\$ 2.423,96
18.3.8	91940	SINAPI	Caixa de Passagem PVC 4x2"	un	170,00	R\$ 17,75	R\$ 22,19	R\$ 3.772,30
18.3.9	91937	SINAPI	Caixa de passage PVC octogonal 3"	un	100,00	R\$ 15,79	R\$ 19,74	R\$ 1.974,00
<b>18.4</b>			<b>CABOS E FIOS (CONDUTORES)</b>					
18.4.1	91926	SINAPI	Condutor de cobre flexível isolado, 2,5 mm <sup>2</sup> , anti-chamas, 450/750 V	m	5.871,30	R\$ 3,73	R\$ 4,66	R\$ 27.360,26
18.4.2	91928	SINAPI	Condutor de cobre flexível isolado, 4,0 mm <sup>2</sup> , anti-chamas, 450/750 V	m	253,90	R\$ 5,73	R\$ 7,16	R\$ 1.817,92
18.4.3	91930	SINAPI	Condutor de cobre flexível isolado, 6,0 mm <sup>2</sup> , anti-chamas, 450/750 V	m	1.472,40	R\$ 7,97	R\$ 9,96	R\$ 14.665,10
18.4.4	91934	SINAPI	Condutor de cobre flexível isolado, 16,0 mm <sup>2</sup> , anti-chamas, 450/750 V	m	34,50	R\$ 20,46	R\$ 25,58	R\$ 882,51
18.4.5	CP-25	COMPOSIÇÃO	Condutor de cobre flexível isolado, 25,0 mm <sup>2</sup> , anti-chamas, 450/750 V	m	58,30	R\$ 22,08	R\$ 27,60	R\$ 1.609,08
18.4.6	CP-26	COMPOSIÇÃO	Condutor de cobre flexível isolado, 35,0 mm <sup>2</sup> , anti-chamas, 450/750 V	m	88,60	R\$ 31,16	R\$ 38,95	R\$ 3.450,97
18.4.7	CP-27	COMPOSIÇÃO	Condutor de cobre flexível isolado, 70,0 mm <sup>2</sup> , anti-chamas, 450/750 V	m	282,80	R\$ 61,68	R\$ 77,10	R\$ 21.803,88
18.4.8	CP-28	COMPOSIÇÃO	Condutor de cobre flexível isolado, 95,0 mm <sup>2</sup> , anti-chamas, 450/750 V	m	40,00	R\$ 81,18	R\$ 101,47	R\$ 4.058,80
18.4.9	CP-29	COMPOSIÇÃO	Condutor de cobre flexível isolado, 150,0 mm <sup>2</sup> , anti-chamas, 450/750 V	m	159,80	R\$ 122,00	R\$ 152,50	R\$ 24.369,50
<b>18.5</b>			<b>ELETROCALHAS</b>					
18.5.1	C1154	SEINFRA CE	Eletrocalha lisa tipo U 150x75mm com tampa, inclusive conexões	m	75,20	R\$ 100,24	R\$ 125,30	R\$ 9.422,56
<b>18.6</b>			<b>ILUMINAÇÃO E TOMADAS</b>					
18.6.1	91996	SINAPI	Tomada universal, 10A, cor branca, completa	un	95,00	R\$ 33,86	R\$ 42,33	R\$ 4.021,35
18.6.2	91997	SINAPI	Tomada universal, 20A, cor branca, completa	un	23,00	R\$ 35,93	R\$ 44,91	R\$ 1.032,93
18.6.3	92002	SINAPI	Tomada dupla 10A, completa	un	3,00	R\$ 43,44	R\$ 54,30	R\$ 162,90
18.6.4	92023	SINAPI	Interruptor 1 tecla simples e tomada	un	34,00	R\$ 48,83	R\$ 61,04	R\$ 2.075,36
18.6.5	91953	SINAPI	Interruptor 1 tecla simples	un	3,00	R\$ 28,70	R\$ 35,88	R\$ 107,64
18.6.6	92027	SINAPI	Interruptor 2 teclas simples e tomada	un	2,00	R\$ 63,84	R\$ 79,80	R\$ 159,60
18.6.7	91967	SINAPI	Interruptor 3 teclas simples	un	1,00	R\$ 58,74	R\$ 73,43	R\$ 73,43
18.6.8	91996	SINAPI	Módulo de saída de fio (para chuveiro)	un	10,00	R\$ 33,86	R\$ 42,33	R\$ 423,30
18.6.9	97586	SINAPI	Luminárias sobrepor 2x36W completa	un	8,00	R\$ 173,34	R\$ 216,68	R\$ 1.733,44
18.6.10	C1661	SEINFRA CE	Luminárias embutir 2x16W completa	un	11,00	R\$ 117,46	R\$ 146,83	R\$ 1.615,13
18.6.11	C1638	SEINFRA CE	Luminárias embutir 2x36W completa	un	56,00	R\$ 134,01	R\$ 167,51	R\$ 9.380,56
18.6.12	C4540	SEINFRA CE	Luminária com aletas embutir 2x36 completa	un	25,00	R\$ 191,20	R\$ 239,00	R\$ 5.975,00
18.6.13	C4412	SEINFRA CE	Luminária de piso, com lâmpada vapor metálico 70W	un	9,00	R\$ 224,28	R\$ 280,35	R\$ 2.523,15
18.6.14	C2045	SEINFRA CE	Projector com lâmpada de vapor metálico 150W	un	4,00	R\$ 446,04	R\$ 557,55	R\$ 2.230,20
18.6.15	C2045	SEINFRA CE	Projector com lâmpada de vapor metálico 250W	un	1,00	R\$ 446,04	R\$ 557,55	R\$ 557,55
18.6.16	C4107	SEINFRA CE	Arandelas de sobrepor com 1 lâmpada fluorescente compacta de 60W	un	8,00	R\$ 171,05	R\$ 213,81	R\$ 1.710,48
							<b>Subtotal - item 18</b>	<b>R\$ 193.919,24</b>
<b>19</b>			<b>INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO</b>					
19.1	89865	SINAPI	Tubeo PVC soldável Ø 25 mm	m	63,90	R\$ 16,83	R\$ 21,04	R\$ 1.344,46
19.2	89485	SINAPI	Joelho 45 soldável - 25mm	un	12,00	R\$ 5,88	R\$ 7,35	R\$ 88,20
19.3	89866	SINAPI	Joelho 90 solável - 25mm	un	14,00	R\$ 6,99	R\$ 8,74	R\$ 122,36
19.4	89869	SINAPI	Tê 90 soldável - 25mm	un	3,00	R\$ 9,73	R\$ 12,16	R\$ 36,48
							<b>Subtotal - item 19</b>	<b>R\$ 1.591,50</b>
<b>20</b>			<b>INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA</b>					
<b>20.1</b>			<b>EQUIPAMENTOS PASSIVOS</b>					
20.1.1	98302	SINAPI	Patch Panel 19" - 24 portas, com rack	un	3,00	R\$ 1.090,33	R\$ 1.362,91	R\$ 4.088,73
20.1.2	7867	ORSE	Switch 24 portas 10/100 Mbps	un	1,00	R\$ 520,00	R\$ 650,00	R\$ 650,00
20.1.3	C4568	SEINFRA CE	Guias de cabos simples	un	2,00	R\$ 40,18	R\$ 50,23	R\$ 100,46

Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

**Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 2**

20.1.4	C4568	SEINFRA CE	Guia de Cabos Vertical, fechado	un	1,00	R\$ 40,18	R\$ 50,23	R\$ 50,23
20.1.5	C4568	SEINFRA CE	Guia de Cabos Vertical	un	2,00	R\$ 40,18	R\$ 50,23	R\$ 100,46
20.1.6	C4568	SEINFRA CE	Guia de Cabos Superior, fechado	un	1,00	R\$ 40,18	R\$ 50,23	R\$ 50,23
20.1.7	C4567	SEINFRA CE	Bandeja deslizante perfurada	un	2,00	R\$ 72,33	R\$ 90,41	R\$ 180,82
20.1.8		REF. SIMEC	Access Point Wireless 2.4 GHz - 300Mbps	un	2,00	R\$ 363,82	R\$ 454,78	R\$ 909,56
<b>20.2</b>			<b>CABOS EM PAR TRANÇADOS</b>					
20.2.1	C4533	SEINFRA CE	Cabo UTP -6 (24AWG)	m	579,00	R\$ 15,04	R\$ 18,80	R\$ 10.885,20
20.2.2	C0544	SEINFRA CE	Cabo coaxial	m	113,00	R\$ 13,81	R\$ 17,26	R\$ 1.950,38
20.2.3	C4526	SEINFRA CE	Cabos de conexões – Patch cord categoria 6 - 2,5 metros	un	19,00	R\$ 20,53	R\$ 25,66	R\$ 487,54
<b>20.3</b>			<b>TOMADAS</b>					
20.3.1	98307	SINAPI	Tomada modular RJ-45 completa	un	19,00	R\$ 44,10	R\$ 55,13	R\$ 1.047,47
20.3.2	98307	SINAPI	Tomada completa TV/SAT	un	8,00	R\$ 44,10	R\$ 55,13	R\$ 441,04
20.3.3	13429	ORSE	Conector emenda para cabo coaxial	un	10,00	R\$ 0,50	R\$ 0,63	R\$ 6,30
<b>20.4</b>			<b>CAIXAS E ACESSÓRIOS</b>					
20.4.1	C0636	SEINFRA CE	Caixa de passagem em alvenaria 30x30x30 com tampa de ferro fundido	un	4,00	R\$ 176,29	R\$ 220,36	R\$ 881,44
20.4.2	91940	SINAPI	Caixa de passagem PVC 4x2"	un	27,00	R\$ 17,75	R\$ 22,19	R\$ 599,13
<b>20.5</b>			<b>ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS</b>					
20.5.1	91846	SINAPI	Eletroduto PVC flexível 1", inclusive conexões	m	15,20	R\$ 9,49	R\$ 11,86	R\$ 180,27
20.5.2	91834	SINAPI	Eletroduto PVC flexível 3/4", inclusive conexões	m	112,05	R\$ 16,99	R\$ 21,24	R\$ 2.379,94
20.5.3	91869	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscavel 1.1/4", inclusive conexões	m	4,80	R\$ 17,86	R\$ 22,33	R\$ 107,18
20.5.4	CP-30	COMPOSIÇÃO	Eletroduto aço galvanizado 1", inclusive conexões	m	55,20	R\$ 28,48	R\$ 35,60	R\$ 1.965,12
20.5.5	C1158	SEINFRA CE	Eletrocalha lisa com tampa 100 x 50 mm, inclusive conexões	m	51,65	R\$ 58,21	R\$ 72,76	R\$ 3.758,05
							<b>Subtotal - item 20</b>	<b>R\$ 30.819,55</b>
<b>21</b>			<b>SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA</b>					
21.1		REF. SIMEC	Coifa de centro em aço inox de 1200x900x600 mm, duto de ligação e chapéu chine	un	1,00	R\$ 5.921,83	R\$ 7.402,29	R\$ 7.402,29
21.2	C1354	SEINFRA CE	Exaustor axial interno vazão 40m³/min.	un	1,00	R\$ 1.242,26	R\$ 1.552,83	R\$ 1.552,83
							<b>Subtotal - item 21</b>	<b>R\$ 8.955,12</b>
<b>22</b>			<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)</b>					
22.1	96989	SINAPI	Pára-raios tipo Franklin em latão cromado	un	1,00	R\$ 138,39	R\$ 172,99	R\$ 172,99
22.2	C3478	SEINFRA CE	Vergalhão CA - 25 # 10mm	m	108,60	R\$ 12,66	R\$ 15,83	R\$ 1.719,14
22.3	98463	SINAPI	Conector mini-gar em bronze estanhado	un	11,00	R\$ 25,53	R\$ 31,91	R\$ 351,01
22.4	11976	ORSE	Abraçadeira de alumínio 2" 50mm	un	4,00	R\$ 10,34	R\$ 12,93	R\$ 51,72
22.5	98463	SINAPI	Clips galvanizado	un	33,00	R\$ 25,53	R\$ 31,91	R\$ 1.053,03
22.6	ED-51052	SEINFRA MG	CAIXA DE EQUALIZAÇÃO DE EMBUTIR COM SAIDAS NAS PARTES SUPERIOR E INFERIOR PARA ELETRODUTO DE 25MM (1"), 20 X 20 X 14 MM, COM NOVE TERMINAIS	un	1,00	R\$ 213,66	R\$ 267,08	R\$ 267,08
22.7	93358	SINAPI	Escavação de vala para aterramento	m³	26,18	R\$ 78,17	R\$ 97,71	R\$ 2.558,05
22.8	93382	SINAPI	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	m³	26,18	R\$ 25,72	R\$ 32,15	R\$ 841,69
22.9	96985	SINAPI	Haste tipo coopperweld 5/8" x 2,40m	un	11,00	R\$ 109,18	R\$ 136,48	R\$ 1.501,28
22.10	CP-31	COMPOSIÇÃO	Cabo de cobre nu 16mm2	m	26,00	R\$ 32,63	R\$ 40,79	R\$ 1.060,54
22.11	96973	SINAPI	Cabo de cobre nu 35mm²	m	261,00	R\$ 61,10	R\$ 76,38	R\$ 19.935,18
22.12	96974	SINAPI	Cabo de cobre nu 50mm²	m	174,50	R\$ 78,07	R\$ 97,59	R\$ 17.029,46
22.13	98111	SINAPI	Caixa de inspeção com tampa em PVC, Ø 230mm x 250mm	un	11,00	R\$ 45,50	R\$ 56,88	R\$ 625,68
22.14	C2457	SEINFRA CE	Terminal ou conector de pressao - para cabo 35mm²	un	251,00	R\$ 15,06	R\$ 18,83	R\$ 4.726,33
22.15	C3909	SEINFRA CE	Solda exotermica	un	22,00	R\$ 40,10	R\$ 50,13	R\$ 1.102,86
							<b>Subtotal - item 22</b>	<b>R\$ 52.996,04</b>

Ministério da Educação  
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação  
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 2

<b>23</b>			<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>						
<b>23.1</b>			<b>GERAIS</b>						
23.1.1	C0864	SEINFRA CE	Conjunto de mastros para bandeiras em tubo de aço galvanizado	un	1,00	R\$ 4.200,50	R\$ 5.250,63	R\$ 5.250,63	
23.1.2	C4068	SEINFRA CE	Bancada em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m <sup>2</sup>	42,96	R\$ 418,56	R\$ 523,20	R\$ 22.476,67	
23.1.3	C4068	SEINFRA CE	Prateleira, acabamentos em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m <sup>2</sup>	26,89	R\$ 418,56	R\$ 523,20	R\$ 14.068,85	
23.1.4	C2910	SEINFRA CE	Prateleiras e escaninhos em mdf	m <sup>2</sup>	30,15	R\$ 179,68	R\$ 224,60	R\$ 6.771,69	
23.1.5	C0361	SEINFRA CE	Bancos de concreto	m <sup>2</sup>	9,32	R\$ 202,06	R\$ 252,58	R\$ 2.354,05	
23.1.6	C1869	SEINFRA CE	Peitoril em granito cinza, largura=17,00cm espessura variável e pingadeira	m	79,65	R\$ 97,10	R\$ 121,38	R\$ 9.667,92	
23.1.7	100861	SINAPI	Mão francesa metálica para apoio das prateleiras e bancadas	un	148,00	R\$ 34,75	R\$ 43,44	R\$ 6.429,12	
23.1.8	C4622	SEINFRA CE	Fita adesiva antiderrapante 50mm para degraus dos banheiros	un	1,00	R\$ 56,19	R\$ 70,24	R\$ 70,24	
23.1.9	C4646	SEINFRA CE	Corrimão dupla altura em aço inox 1 1/2"	m	4,12	R\$ 387,47	R\$ 484,34	R\$ 1.995,48	
<b>23.2</b>			<b>CAIXA DÁGUA - 15.000L</b>						
23.2.1		REF. SIMEC	Reservatório de chapa de aço carbono e solda interna e externa, com boca de inspeção e sistema de ancoragem, conforme projeto	un	1,00	R\$ 20.406,26	R\$ 25.507,82	R\$ 25.507,82	
23.2.2		REF. SIMEC	Escada interna e externa tipo marinho, inclusive pintura	m	17,60	R\$ 96,62	R\$ 120,78	R\$ 2.125,73	
23.2.3	C3505	SEINFRA CE	Guarda corpo de 1,0m de altura	m	4,00	R\$ 140,96	R\$ 176,20	R\$ 704,80	
23.2.4	C1521	SEINFRA CE	Preparo de superfície: jateamento abrasivo ao metal branco (interno e externo), padrão AS 3.	m <sup>2</sup>	101,80	R\$ 33,17	R\$ 41,46	R\$ 4.220,63	
23.2.5	100729	SINAPI	Acabamento interno: duas demãos de espessura seca de primer Epóxi	m <sup>2</sup>	50,90	R\$ 23,49	R\$ 29,36	R\$ 1.494,42	
23.2.6	100729	SINAPI	Acabamento externo: duas demãos de espessura seca de primer Epóxi	m <sup>2</sup>	50,90	R\$ 23,49	R\$ 29,36	R\$ 1.494,42	
23.2.7	C4409	SEINFRA CE	Pintura Externa: uma demão de poliuretano na cor amarelo	m <sup>2</sup>	50,90	R\$ 14,35	R\$ 17,94	R\$ 913,15	
							<b>Subtotal - item 23</b>	<b>R\$ 105.545,62</b>	
<b>24</b>			<b>SERVIÇOS FINAIS</b>						
24.1	99803	SINAPI	Limpeza de obra	m <sup>2</sup>	891,68	R\$ 1,91	R\$ 2,39	R\$ 2.131,12	
24.2	ED-50635	SEINFRA MG	Placa de alumínio fundido, dimensão (85X50) cm, para inauguração, inclusive fixação	un	1,00	R\$ 996,25	R\$ 1.245,31	R\$ 1.245,31	
							<b>Subtotal - item 24</b>	<b>R\$ 3.376,43</b>	
							<b>PREÇO GLOBAL:</b>	<b>R\$ 2.619.451,19</b>	

Jéssica Viana Carvalho  
CREA MG 204.396/D

Prefeito Municipal de Dom Silvério: José Bráulio Aleixo

**Planilha Orçamentária - Projeto Padrão Tipo 2**



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOM SILVÉRIO  
ESTADO DE MINAS GERAIS  
SECRETARIA DE OBRAS, MANUTENÇÃO E AGRICULTURA

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE DOM SILVÉRIO

OBRA: CRECHE PRÉ-ESCOLA TIPO 02 PADRÃO FNDE

LOCAL: PRAÇA VIGÁRIO FELISBERTO, S/N, SANTA RITA, DOM SILVÉRIO

DATA: JANEIRO/2024

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R\$)	% ITEM	1	2	3	4	5	6	7	8
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 111.439,03	4,25%	R\$ 111.439,03 100,00%							
2	MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES	R\$ 48.391,21	1,85%	R\$ 38.712,97 80%	R\$ 9.678,24 20%						
3	FUNDAÇÕES	R\$ 194.436,38	7,42%	R\$ 29.165,46 15%	R\$ 165.270,92 85%						
4	SUPERESTRUTURA	R\$ 156.712,34	5,98%		R\$ 62.684,94 40%	R\$ 94.027,40 60%					
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)	R\$ 114.624,63	4,38%			R\$ 22.924,93 20%	R\$ 68.774,78 60%	R\$ 22.924,93 20%			
6	ESQUADRIAS	R\$ 397.859,34	15,19%				R\$ 79.571,87 20%	R\$ 198.929,67 50%	R\$ 119.357,80 30%		
7	SISTEMAS DE COBERTURA	R\$ 382.835,30	14,62%		R\$ 57.425,30 15%	R\$ 248.842,95 65%	R\$ 76.567,06 20%				
8	IMPERMEABILIZAÇÃO	R\$ 27.565,11	1,05%			R\$ 27.565,11 100%					
9	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	R\$ 290.076,96	11,07%				R\$ 87.023,09 30%	R\$ 174.046,18 60%	R\$ 29.007,70 10%		
10	SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTAÇÃO)	R\$ 154.829,12	5,91%				R\$ 30.965,82 20%	R\$ 23.224,37 15%	R\$ 77.414,56 50%	R\$ 23.224,37 15%	
11	PINTURA	R\$ 135.104,39	5,16%						R\$ 67.552,20 50%	R\$ 54.041,76 40%	R\$ 13.510,44 10%
12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	R\$ 41.937,56	1,60%		R\$ 2.096,88 5%	R\$ 2.096,88 5%	R\$ 8.387,51 20%	R\$ 12.581,27 30%	R\$ 12.581,27 30%	R\$ 4.193,76 10%	
13	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	R\$ 17.503,93	0,67%					R\$ 3.500,79 20%	R\$ 7.001,57 40%	R\$ 7.001,57 40%	
14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	R\$ 58.847,29	2,25%			R\$ 5.884,73 10%	R\$ 5.884,73 10%	R\$ 14.711,82 25%	R\$ 20.596,55 35%	R\$ 11.769,46 20%	
15	LOUÇAS E METAIS	R\$ 50.839,04	1,94%						R\$ 10.167,81 20%	R\$ 40.671,23 80%	
16	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL	R\$ 8.466,64	0,32%					R\$ 2.539,99 30%	R\$ 2.539,99 30%		R\$ 3.386,66 40%
17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	R\$ 30.779,42	1,18%					R\$ 3.077,94 10%	R\$ 3.077,94 10%	R\$ 15.389,71 50%	R\$ 9.233,83 30%
18	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R\$ 193.919,24	7,40%		R\$ 9.695,96 5%	R\$ 9.695,96 5%	R\$ 19.391,92 10%	R\$ 19.391,92 10%	R\$ 67.871,73 35%	R\$ 58.175,77 30%	R\$ 9.695,96 5%
19	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	R\$ 1.591,50	0,06%				R\$ 477,45 30%	R\$ 318,30 20%			R\$ 795,75 50%
20	INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA	R\$ 30.819,55	1,18%							R\$ 21.573,69 70%	R\$ 9.245,87 30%
21	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA	R\$ 8.955,12	0,34%							R\$ 2.686,54 30%	R\$ 6.268,58 70%
22	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESC. ATMOSFÉRICAS (SPDA)	R\$ 52.996,04	2,02%		R\$ 2.649,80 5%	R\$ 7.949,41 15%				R\$ 31.797,62 60%	R\$ 10.599,21 20%
				R\$ 15.831,84	R\$ 26.386,41					R\$ 47.495,53	R\$ 15.831,84

23	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 105.545,62	4,03%	15%	25%					45%	15%
										R\$ 1.012,93	R\$ 2.363,50
24	SERVIÇOS FINAIS	R\$ 3.376,43	0,13%							30%	70%
<b>VALORES TOTAIS</b>		<b>R\$ 2.619.451,19</b>	<b>100,00%</b>	<b>R\$ 195.149,30</b>	<b>R\$ 335.888,44</b>	<b>R\$ 418.987,36</b>	<b>R\$ 382.662,17</b>	<b>R\$ 475.247,17</b>	<b>R\$ 426.940,90</b>	<b>R\$ 316.264,70</b>	<b>R\$ 68.311,15</b>
<b>TOTAIS ACUMULADOS</b>				R\$ 195.149,30	R\$ 531.037,74	R\$ 950.025,10	R\$ 1.332.687,27	R\$ 1.807.934,44	R\$ 2.234.875,34	R\$ 2.551.140,04	R\$ 2.619.451,19

---

Jéssica Viana Carvalho  
Engenheira Civil e Segurança do Trabalho  
CREA MG 204.396/D

---

Prefeito Municipal de Dom Silvério: José Braulio Aleixo



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério  
Estado de Minas Gerais**

**CONTRATO ADMINISTRATIVO**

**Contrato nº xxx/2024  
Processo Administrativo nº 19/2024**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE DOM SILVÉRIO/MG**, inscrita no CNPJ Nº 18.297.226/0001-6, pessoa jurídica de direito público, com endereço à Praça Presidente Vargas, Nº 143, Dom Silvério/Minas Gerais, CEP: 35.440-000 representada neste ato pelo prefeito municipal, em exercício o SR. José Bráulio Aleixo, denominado CONTRATANTE e xxxxxx, inscrita no CNPJ sob o nº xxxxxx, pessoa jurídica de direito privado estabelecida à xxxxxx, nº xxxx , xxxxxx, xxxxxxxx, CEP xxxxxx, tendo em vista o que consta no Processo nº 03/2024 e em observância às disposições da Lei nº 14.133/2021, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente de processo administrativo de contratação nº **19/2024** concorrência nº **02/2024**, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

**1. CLÁUSULA PRIMEIRA**

1.1. O objeto do presente instrumento é a contratação de obras e serviços comuns de engenharia de **Construção de Creche Pré-escola Tipo 02 padrão FNDE, a fim de proporcionar condições reais para que o Município possa alcançar a Meta 01 do PNE – Plano Nacional de Educação, permitindo a universalização do atendimento na pré-escola e a ampliação do atendimento em creche. Além disso, a construção da unidade escolar de educação infantil visa promover uma transformação social extremamente positiva no Município, promovendo uma intervenção eficiente, justa e necessária para a concretização da oferta de uma educação de qualidade para as crianças, com amparo legal e constitucional na LDB - Lei Federal 9.394/96, bem como no Plano Nacional de Educação – Lei Federal 13.005/14, as quais amparam e normatizam as ações de ampliação da oferta para o atendimento à educação infantil, sempre primando pela melhoria da qualidade da educação** na forma especificada no item 1.2 e conforme as condições estabelecidas no estudo técnico preliminar, matriz de risco e projeto básico anexos ao edital de licitação de concorrência nº 02/2024 e na proposta final ajustada do contratado anexo, observada a planilha orçamentária de serviços, custo unitário, preço unitário com BDI e preço total item com BDI anexa ao presente instrumento.

1.2. Descrição da obra/serviço de engenharia: Construção de Creche Pré-escola Tipo 02 padrão FNDE, a fim de proporcionar condições reais para que o Município possa alcançar a Meta 01 do PNE – Plano Nacional de Educação, permitindo a universalização do atendimento na pré-escola e a ampliação do atendimento em creche. Além disso, a construção da unidade escolar de educação infantil visa promover uma transformação social extremamente positiva no Município, promovendo uma intervenção eficiente, justa e necessária para a concretização da oferta de uma educação de qualidade para as crianças, com amparo legal e constitucional na LDB - Lei Federal 9.394/96, bem como no Plano Nacional de Educação – Lei Federal 13.005/14, as quais amparam e normatizam as ações de ampliação da oferta para o atendimento à educação infantil, sempre primando pela melhoria da qualidade da educação.

1.3. São anexos a este instrumento:

1.3.1. Anexo I contendo a planilha de preços, descrições dos serviços e quantidades;



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério  
Estado de Minas Gerais**

- 1.3.2. Anexo II contendo o cronograma físico-financeiro;
- 1.3.3. Anexo III contendo a matriz de riscos;
- 1.3.4. Anexo IV contendo a composição do BDI da planilha orçamentária;
- 1.4. São anexos a este instrumento e vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:
  - 1.4.1. O Estudo Técnico Preliminar, Anexo III do edital;
  - 1.4.2. O Projeto Básico, Anexo IV do edital;
  - 1.4.3. Padrões de Desempenho, de Qualidade, de Adequação e Execução Objetivamente Definidos em Cadernos Técnicos, Anexo V do edital;
  - 1.4.4. A proposta final ajustada do contratado que embasou a contratação e eventuais anexos;

**2. CLÁUSULA SEGUNDA – PRAZO DE VIGÊNCIA E PRAZO DE EXECUÇÃO**

- 2.1. O prazo de vigência da contratação é de 08(oito) meses e o prazo de execução do objeto será de 08 (oito) meses conforme cronograma físico-financeiro de execução do objeto, observado o disposto nos arts. 105 e 111 da Lei nº 14.133/2021.

**3. CLÁUSULA TERCEIRA – MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS**

- 3.1. O regime de execução contratual será o Regime Indireto.
- 3.2. Os prazos e condições de conclusão, entrega constam do projeto básico e cronograma físico-financeiro apresentado pela contratada.
- 3.3. MATRIZ DE RISCO: Foi apurado risco na execução do contrato na forma disposta no Anexo III deste instrumento.

**4. CLÁUSULA QUARTA - SUBCONTRATAÇÃO**

- 4.1. Será admitida a subcontratação parcial do objeto licitatório de acordo com o previsto no Projeto Básico, Anexo IV do edital de concorrência.

**5. CLÁUSULA QUINTA – PAGAMENTO**

**5.1. PREÇO**

- 5.1.1. O valor total da contratação é de R\$ xxxxxx observados os preços unitários e total (com BDI) por item na forma indicada no Anexo I.
- 5.1.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.
- 5.1.3. O valor acima é meramente estimativo, de forma que os pagamentos devidos ao contratado dependerão dos quantitativos de objeto efetivamente executados, apurados na periodicidade mensal através de boletim de medição sujeito a fiscalização e aprovação do contratante.

**5.2. FORMA DE PAGAMENTO**

- 5.2.1. O pagamento será realizado através de transferência eletrônica em conta bancária de titularidade da contratada, a ser indicada no documento fiscal ou por outro meio formal.
  - 5.2.1.1 Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a transferência eletrônica de pagamento.



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

**5.3. PRAZO DE PAGAMENTO**

5.3.1. O pagamento será efetuado no prazo máximo de até trinta dias, contados do recebimento da Nota Fiscal/Fatura.

5.3.2. Considera-se ocorrido o recebimento da nota fiscal ou fatura quando o órgão contratante atestar a execução do objeto do contrato.

5.3.3. No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do índice INPC de correção monetária.

**5.4. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

5.4.1. A emissão da Nota Fiscal/Fatura será precedida do recebimento do objeto mediante ateste por parte do fiscal do contrato e do gestor de contrato.

5.4.2. Quando houver glosa parcial do valor a ser pago, o contratante deverá comunicar a empresa para que emita a nota fiscal ou fatura com o valor exato dimensionado.

5.4.3. O setor competente para proceder o pagamento deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

- a) a data da emissão;
- b) os dados do contratante;
- c) o período respectivo de execução do contrato;
- d) o valor a pagar; e
- e) eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

5.4.4. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará sobrestado até que o contratado providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para o contratante;

5.4.5. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável, incluídos o IRRF, ISSQN E CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA PATRONAL, conforme o caso.

5.4.5.1. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

5.4.5.2. O contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

5.4.5.3. Para fins de retenção do ISSQN serão consideradas os seguintes fatores:

5.4.5.3.1. Lei Municipal aplicável: [NOME DO MUNICÍPIO], em razão do local de execução da obra;

5.4.5.3.2. Número da Lei: [NÚMERO E DATA DA LEI APLICÁVEL]

5.4.5.3.3. Alíquota ISSQN: [PERCENTUAL ALÍQUOTA ISSQN]

5.4.5.3.4. Dedução de material:

5.4.5.3.4.1. ( ) não aplicável segundo a legislação municipal



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

5.4.5.3.4.2. ( ) aplicável no percentual de [ percentual]% do valor bruto da nota fiscal segundo a legislação municipal

5.4.5.4. Para fins de retenção da contribuição previdenciária serão considerados os seguintes fatores: [INDICAÇÃO DA INSTRUÇÃO NORMATIVA DA RECEITA FEDERAL, COM ARTIGO E O PERCENTUAL DE DEDUÇÃO DE MATERIAL]

## **6. CLÁUSULA SEXTA - REAJUSTE**

6.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irremovíveis no prazo de um ano contado da data da formalização da proposta, realizada em xxxx de xxxxxx de xxxx.

6.2. Após o interregno de um ano, e desde que formalmente solicitado pelo contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo Contratante, do índice INPC, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade

6.3. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

6.4. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o Contratante pagará ao Contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

6.5. Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).

6.6. Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.

6.7. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

6.8. O reajuste será realizado por apostilamento.

## **7. CLÁUSULA SÉTIMA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE**

7.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos;

7.2. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Projeto Básico;

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

7.4. Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas;

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



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

- 7.6. Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente ao objeto executado, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato, conforme cronograma físico-financeiro;
- 7.7. Aplicar ao Contratado sanções motivadas pela inexecução total ou parcial do Contrato e pelas demais infrações administrativas sujeitas à fiscalização do Contratante;
- 7.8. Cientificar o órgão de representação judicial para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;
- 7.9. Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações, inclusive de restabelecimento do reequilíbrio econômico-financeiro, e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste (Lei nº 14.133/2021, art. 123, caput).
- 7.10. Comunicar o Contratado na hipótese de posterior alteração do projeto pelo Contratante, no caso do art. 93, §2º, da Lei nº 14.133/21.
- 7.11. Não praticar atos de ingerência na administração do Contratado, tais como:
- 7.11.1. Exercer o poder de mando sobre os empregados da Contratado, devendo reportar-se somente aos prepostos ou responsáveis por ela indicados, exceto quando o objeto da contratação prever o atendimento direto, tais como nos serviços de recepção e apoio ao usuário;
- 7.11.2. Direcionar a contratação de pessoas para trabalhar no Contratado
- 7.11.3. Promover ou aceitar o desvio de funções dos trabalhadores do Contratado, mediante a utilização destes em atividades distintas daquelas previstas no objeto da contratação e em relação à função específica para a qual o trabalhador foi contratado;
- 7.11.4. Considerar os trabalhadores do Contratado como colaboradores eventuais do próprio órgão ou entidade responsável pela contratação, especialmente para efeito de concessão de diárias e passagens.
- 7.12. Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato.
- 7.13. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento.
- 7.14. Assegurar que o ambiente de trabalho, inclusive seus equipamentos e instalações, apresentem condições adequadas ao cumprimento, pelo Contratado, das normas de segurança e saúde no trabalho, quando o serviço for executado em suas dependências, ou em local por ela designado.
- 7.15. Não responder por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.
- 7.16. Previamente à expedição da ordem de serviço, verificar pendências, liberar áreas e/ou adotar providências cabíveis para a regularidade do início da sua execução.

**8. CLÁUSULA OITAVA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO**

- 8.1. Cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato e em seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto:



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

8.2. Manter preposto aceito pela Administração no local do serviço para representá-lo na execução do contrato.

8.2.1 A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.

8.3. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal do contrato ou autoridade superior

8.4. Alocar os empregados necessários, com habilitação e conhecimento adequados, ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência.

8.5. Substituir no prazo fixado pelo fiscal do contrato os empregados alocados que não se mostrem adequados para a execução do objeto.

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

8.7. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo Contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida no edital, o valor correspondente aos danos sofridos.

8.8. Efetuar comunicação ao Contratante, assim que tiver ciência da impossibilidade de realização ou finalização do serviço no prazo estabelecido, para adoção de ações de contingência cabíveis.

8.9. Não contratar, durante a vigência do contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do contratante ou do Fiscal ou Gestor do contrato, nos termos do artigo 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133, de 2021.

8.10. Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao Contratante, salvo na hipótese do §2º do art. 121 da Lei nº 14.133/2021.

8.11. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local da execução do objeto contratual.

8.12. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pelo Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.

8.13. Paralisar, por determinação do Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

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



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

- 8.15. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.
- 8.16. Submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere.
- 8.17. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre.
- 8.18. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação, ou para qualificação, na contratação direta.
- 8.19. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação (art. 116 da Lei nº 14.133/2021).
- 8.20. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato.
- 8.21. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do Contratante.
- 8.22. Vedar a utilização, na execução dos serviços, de empregado que seja familiar de agente público ocupante de cargo em comissão ou função de confiança no órgão Contratante, nos termos do artigo 7º do Decreto nº 7.203, de 2010.
- 8.23. Assegurar aos seus trabalhadores ambiente de trabalho, inclusive equipamentos e instalações, em condições adequadas ao cumprimento das normas de saúde, segurança e bem-estar no trabalho.
- 8.24. Garantir o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.
- 8.25. Promover a organização técnica e administrativa dos serviços, de modo a conduzi-los eficaz e eficientemente, de acordo com os documentos e especificações que integram o Projeto Básico, no prazo determinado.
- 8.26. Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, fornecendo todos os materiais, equipamentos e utensílios em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação.
- 8.27. Ceder ao Contratante todos os direitos patrimoniais relativos ao objeto contratado, o qual poderá ser livremente utilizado e/ou alterado em outras ocasiões, sem necessidade de nova autorização do Contratado.
- 8.28. Manter os empregados nos horários predeterminados pelo Contratante.
- 8.29. Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional.
- 8.30. Atender às solicitações do Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito nas especificações do objeto.



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

- 8.31. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas do Contratante.
- 8.32. Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executarem atividades não abrangidas pelo contrato, devendo o Contratado relatar ao Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função.
- 8.33. Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas do Contratante.
- 8.34. Estar registrada ou inscrita no Conselho Profissional competente, conforme as áreas de atuação previstas no Projeto Básico, em plena validade.
- 8.35. Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável.
- 8.36. Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido nas especificações, bem como substituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção, pelo prazo de 05 (cinco) anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.
- 8.37. Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:
- 8.37.1. Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte.
- 8.37.2. Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR-10.151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ou aqueles estabelecidos na NBR-10.152 - Níveis de Ruído para conforto acústico, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, nos termos da Resolução CONAMA nº 01, de 08/03/90, e legislação correlata.
- 8.38. Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por danos resultantes de defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens do Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto ao serviço de engenharia.
- 8.47. Fornecer os projetos executivos desenvolvidos pelos Contratados, que formarão um conjunto de documentos técnicos, gráficos e descritivos referentes aos segmentos especializados de engenharia, previamente e devidamente compatibilizados, de modo a considerar todas as possíveis interferências capazes de oferecer impedimento total ou parcial, permanente ou temporário, à execução do empreendimento, de maneira a abrangê-la em seu todo, compreendendo a completa caracterização e entendimento de todas as suas especificações técnicas, para posterior execução e implantação do objeto garantindo a plena compreensão das informações prestadas, bem como sua aplicação correta nos trabalhos
- 8.48. A elaboração dos projetos executivos deverá partir das soluções desenvolvidas nos anteprojetos constantes neste Projeto Básico e seus anexos (Caderno de Encargos e Especificações Técnicas) e apresentar o detalhamento dos elementos construtivos e especificações técnicas, incorporando as alterações exigidas pelas mútuas interferências entre os diversos projetos.
- 8.49. Em se tratando de atividades que envolvam serviços de natureza intelectual, após a assinatura do contrato, o Contratado deverá participar de reunião inicial,



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

devidamente registrada em Ata, para dar início à execução do serviço, com o esclarecimento das obrigações contratuais, em que estejam presentes os técnicos responsáveis pela elaboração do Projeto Básico, o gestor do contrato, o fiscal técnico do contrato, o fiscal administrativo do contrato, se houver, os técnicos da área requisitante, o preposto da empresa e os gerentes das áreas que executarão os serviços contratados.

**9. CLÁUSULA NONA- OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LGPD**

9.1 As partes deverão cumprir a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (LGPD), quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão do certame ou do contrato administrativo que eventualmente venha a ser firmado, a partir da apresentação da proposta no procedimento de contratação, independentemente de declaração ou de aceitação expressa.

**10. CLÁUSULA DÉCIMA – GARANTIA DE EXECUÇÃO**

10.1 Haverá a formalização de garantia contratual no montante correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total do contrato, conforme previsto no Anexo IV Projeto Básico do edital de concorrência.

**11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

11.1. Nos termos dos arts. 155 a 162 da Lei nº 14.133/2021, serão aplicadas as sanções administrativas nas seguintes hipóteses:

11.1.1. Advertência, aplicável ao responsável que der causa à inexecução parcial do contrato quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave;

11.1.2. Impedimento de licitar e contratar, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, aplicável ao responsável que:

11.1.2.1. Incorrer na inexecução parcial do contrato que cause grave dano ao [Município], ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;

11.1.2.2. Incorrer na inexecução total do contrato;

11.1.2.3. Deixar de entregar a documentação exigida para o certame;

11.1.2.4. Não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;

11.1.2.5. Não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;

11.1.2.6. Ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;

11.1.3. Declaração de idoneidade para licitar ou contratar, aplicável ao responsável que:

11.1.3.1. Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;

11.1.3.2. Fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;

11.1.3.3. Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;

11.1.3.4. Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;

11.1.3.5. Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846/20131;



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

11.1.3.6. Nas infrações administrativas indicadas no subitem 18.1.2 e subitens que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar.

11.1.4. Multa, a ser aplicada ao responsável que der causa a infrações administrativas será calculada observando o valor mínimo de 0,5% (meio por cento) e máximo de 30% (trinta por cento) do valor estimado para a licitação, da ata registrada ou do contrato licitado ou celebrado no caso de contratação direta na hipótese do responsável que der causa a infrações administrativas puníveis com as sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade indicadas neste edital, observada a cumulação de aplicação de sanções prevista no §7º do art. 156 da Lei nº 14.133/2021.

11.1.4.1. Sem prejuízo de aplicação do disposto no item 11.1.4, será aplicável a penalidade de multa:

11.1.4.1.1. Igual ou superior a 0,5% (meio por cento) e igual ou inferior a 15% (quinze por cento) para as seguintes infrações administrativas:

11.1.4.1.1.1. Deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo/a pregoeiro/a durante o certame;

11.1.4.1.1.2. Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não manter a proposta em especial quando:

11.1.4.1.1.2.1. Não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;

11.1.4.1.1.2.2. Recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;

11.1.4.1.1.2.3. Pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva;

11.1.4.1.1.2.4. Deixar de apresentar amostra;

11.1.4.1.1.2.5. Apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;

11.1.4.1.1.3. Não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;

11.1.4.1.1.3.1. Recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração;

11.1.4.1.2. Superior a 15% (quinze por cento) e inferior ou igual a 30% (trinta por cento) para as seguintes infrações administrativas:

11.1.4.1.2.1. Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação.

11.1.4.1.2.2. Fraudar a licitação.

11.1.4.1.2.3. Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:

11.1.4.1.2.3.1. Agir em conluio ou em desconformidade com a lei.

11.1.4.1.2.3.2. Induzir deliberadamente a erro no julgamento.

11.1.4.1.2.3.3. Apresentar amostra falsificada ou deteriorada.

11.1.4.1.2.4. Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação.

11.1.4.1.2.5. Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846/2013.

11.2. A sanção administrativa de impedimento de licitar e contratar impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito do [Município] pelo prazo máximo de 03 (três) anos.



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério  
Estado de Minas Gerais**

11.3. A sanção administrativa de inidoneidade para licitar e contratar impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da administração direta e indireta de todos os Entes públicos da federação pelo prazo mínimo de 03 (três) anos e máximo de 06 (seis) anos.

11.4. Se o valor aplicado pela sanção, somado às indenizações cabíveis, ultrapassar o valor de pagamento eventualmente devido pelo [Município] ao contratado, será promovida de forma cumulativa:

11.4.1. A compensação da sanção e eventuais indenizações no valor pendente de pagamento ao contratado;

11.4.2. Eventual diferença não compensada no item anterior seja descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente.

11.5. A aplicação das sanções administrativas previstas neste ato convocatório não exclui, nem afasta, a obrigação de reparação de integral de eventual dano causado ao [Município].

11.6. A dosimetria das sanções administrativas e o respectivo processo administrativo de apuração e eventual responsabilização mediante aplicação de sanção administrativa observará o regulamento próprio expedido constante de endereço eletrônico no sítio oficial do [Município].

## 12 CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL

12.1 Ressalvada a hipótese de prorrogação contratual prevista no item 2.1, o contrato se extingue quando vencido o prazo nele estipulado, independentemente de terem sido cumpridas ou não as obrigações de ambas as partes contraentes, sem prejuízo de aplicação das penalidades indicadas na cláusula décima primeira.

12.1 O contrato pode ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no artigo 137 da NLLC, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

12.2 Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da mesma Lei.

12.3 O termo de rescisão, sempre que possível, será precedido:

12.3.1 Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

12.3.2 Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos; E

12.3.3 Indenizações e multas

## 13 CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

13.1 As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no orçamento deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

**DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

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

13.3 Os casos omissos serão decididos pelo CONTRATANTE, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021 e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, pelas normas e princípios gerais dos contratos.



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério  
Estado de Minas Gerais**

**14 CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – ALTERAÇÕES**

14.1 Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

14.2 O CONTRATADO é obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

14.3 As supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes contratantes poderão exceder o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do termo de contrato.

14.4 Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021.

**15 CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – PUBLICAÇÃO**

15.1 Incumbirá à CONTRATANTE providenciar a publicação deste instrumento no Diário Oficial do Município nos termos e condições previstas no art. 94 c/c o art. 176, ambos da Lei nº 14.133/21.

**16 CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – FORO**

16.1 É eleito o Foro da Comarca de **Alvinópolis- MG** para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não possam ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º da Lei nº 14.133/21.

16.2

....., ..... de..... de 20.....

\_\_\_\_\_  
Representante legal do CONTRATANTE

\_\_\_\_\_  
Representante legal do CONTRATADO

TESTEMUNHAS:

1-

2-



Anexo I  
Planilha

**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

Serviços e Quantidades

de Preços,  
Descrição dos



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

Anexo II  
Cronograma Físico-Financeiro



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

Anexo III  
Matriz de Riscos



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério  
Estado de Minas Gerais**

Anexo IV  
Composição do BDI da Planilha Orçamentária



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério  
Estado de Minas Gerais**

**ANEXO VII - MODELO DE DECLARAÇÃO**

A empresa \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ sob nº \_\_\_\_\_, neste ato representada pelo(a) Sr.(a) \_\_\_\_\_, portador da Carteira de Identidade nº \_\_\_\_\_ e do CPF nº \_\_\_\_\_, apresenta e submete à apreciação, sua proposta de preços relativa à licitação em epígrafe, **para o item abaixo indicado**, assumindo inteira responsabilidade por quaisquer erros ou omissões que venham a ser verificadas na sua preparação.

Acompanha a nossa proposta de preços a Planilha Orçamentária.

O nosso preço global para a presente Concorrência é de R\$ \_\_\_\_\_  
( \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_).

RAZÃO SOCIAL DO PROPONENTE:		
ENDEREÇO:		
CEP:	FONE:	FAX:
E-MAIL:	CNPJ nº	DATA:
DADOS BANCÁRIOS DA EMPRESA: BANCO:	AGÊNCIA:	CONTA CORRENTE:
NOME DO RESPONSÁVEL:		CARGO NA EMPRESA:
ASSINATURA DO RESPONSÁVEL:		

Declaramos, igualmente, que em nosso preço estão incluídos todos os custos diretos e indiretos para perfeita execução dos serviços, inclusive as despesas com mão de obra especializada ou não, encargos da legislação social trabalhista, previdenciária, da infortunistica do trabalho e responsabilidade civil por quaisquer danos causados a terceiros ou dispêndios resultantes de impostos, taxas, regulamentos e posturas municipais, estaduais e federais, bem



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

como todos os custos necessários para atendimento às exigências e determinações do **Edital**, enfim, tudo o que for necessário para a execução total e completa dos serviços, sem que nos caiba, em qualquer caso, direito regressivo em relação ao Município.

Declaramos ainda, que:

- Temos pleno conhecimento do local e as condições de realização da obra ou serviço a serem executados ;
- Recebemos da Prefeitura Municipal de Dom Silvério/MG todas as informações necessárias à elaboração da nossa proposta;
- Estamos cientes dos critérios de pagamento especificados no edital, com eles concordamos plenamente;
- Obrigamo-nos, ainda, caso nos seja adjudicado o objeto, a assinar o contrato dentro do prazo estabelecido, a contar da data de notificação da Administração, bem como atender a todas as condições prévias a sua assinatura, sob pena das sanções cabíveis;
- Declaramos que esta proposta tem o prazo de validade mínima de 60 (sessenta) dias.
- Declaro que estou ciente e concordo com as condições contidas no edital e seus anexos cumprem plenamente os requisitos de habilitação definidos no edital e que até a presente data inexistem fatos impeditivos para a minha participação, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrência posterior.
- Declaro para fins do disposto no inciso VI do caput do art. 68, da Lei nº 14.133/2021, que não emprego menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprego menor de 16 (dezesesseis) anos, salvo menor, a partir dos 14 (quatorze) anos, na condição de aprendiz, nos termos do inciso XXXIII, do art. 7º, da Constituição Federal/88.
- Declaro que a proposta apresentada para essa licitação está em conformidade com as exigências do instrumento convocatório e me responsabilizo pela veracidade e autenticidade dos documentos apresentados.
- Declaro que não possuo, em minha cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º, e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal/88.
- Declaro que não incorro nas condições impeditivas do art. 15 da lei nº 14.133/2021.



**Prefeitura Municipal de Dom Silvério**  
**Estado de Minas Gerais**

- Declaro que cumpro as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.
- Declaro que cumpro os requisitos estabelecidos no art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006, estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49, se for o caso.
- Declaro que assumo o compromisso de guardar todos os documentos originais/autenticados, anexados eletronicamente ou apresentados para digitalização, se for o caso, pelo prazo de 10 (dez) anos, e apresentá-los quando requeridos pelo Município de Dom Silvério.
- Declaro que os documentos anexados eletronicamente ou apresentados para digitalização, se for o caso, são fiéis aos originais e válidos para todos os efeitos legais, incorrendo nas sanções legais em caso de declaração falsa, sem prejuízo da responsabilização civil e criminal.
- Autorizo o tratamento de dados constantes das propostas apresentadas e dos documentos de habilitação e qualificação da empresa participante, inclusive os eventuais tratamentos de dados pessoais na forma do art. 7º, caput, inciso I da lei nº 13.709/2018 desde que seja efetivado mediante divulgação em sítio eletrônico de transparência para fins de reprodução, na íntegra, de todo o processo de licitação instaurado e desenvolvido.

Local e data.

---

Assinatura, qualificação e carimbo (Representante Legal).  
Carimbo CNPJ

*\* Declaração a ser emitida em papel timbrado, de forma que identifique a proponente.*