



MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

CONCORRÊNCIA PÚBLICA ELETRÔNICA Nº 019/2025

PROCESSO nº 27261/2025

O **MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA** torna público que realizará licitação na modalidade **CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 019/2025, na forma ELETRÔNICA, com critério de julgamento do tipo MENOR PREÇO GLOBAL, empreitada por preço unitário**, onde a sessão será conduzida pela Comissão de Contratação, designada através da Portaria Geral nº 6.141, de 04 de janeiro de 2024, a licitação e consequente contratação serão regidas pelo Decreto Municipal Nº 6.545/2023 e pela Lei Complementar Nº 123/2006 atualizada pela Lei Nº 147/2014, aplicando-se subsidiariamente, no que couberem, as disposições da Lei Federal Nº 14.133/2021, bem como pelas disposições fixadas neste Edital e Anexos, além de demais legislações correlatas.

A aquisição visa atender a solicitação da **SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E PLANEJAMENTO**.

1. OBJETO

O presente certame tem por objeto a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA RETOMADA DA CONSTRUÇÃO DE CRECHE INFANTIL "TIPO 1 FNDE", LOCALIZADO NA AVENIDA AMÉLIA PRATA BALARIN, Nº 270 - PARQUE DAS PALMEIRAS, EM PINDAMONHANGABA - SP**, de acordo com as especificações constantes no Projeto Básico, **ANEXO III** deste Edital.

1.1. Faz parte do Edital os seguintes anexos:

- I. Minuta de contrato;
- II. Carta de Fiança Bancária para Garantia
- III. Projeto Básico;
- IV. Estudo Técnico Preliminar;
- V. Planilha Orçamentária;
- VI. Cronograma físico-financeiro;
- VII. Memorial Descritivo;
- VIII. Demonstração do BDI;
- IX. Projeto;

1.2. O **Edital e seus Anexos** poderão ser obtidos no site oficial da Prefeitura - <http://www.pindamonhangaba.sp.gov.br>, link licitações, bem como no endereço eletrônico: <https://www.licitacaopindamonhangaba.com.br>, para ciência de todos os interessados.

2. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

2.1. A Concorrência Eletrônica (recebimento das propostas, abertura e disputa de preços) será realizada em sessão pública, exclusivamente por meio eletrônico/internet, mediante condições de segurança - criptografia e autenticação - em todas as suas fases através do Sistema de Licitações "BR CONECTADO", disponível em <https://www.licitacaopindamonhangaba.com.br>, conforme datas e horários definidos abaixo:

RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS: até as **07h59min do dia 11/05/2026**.

INÍCIO DA SESSÃO PÚBLICA DE DISPUTA DE PREÇOS: dia **11/05/2026 a partir das 08h00min**.

MODO DE DISPUTA: ABERTO E FECHADO



MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

2.2. REFERÊNCIA DE TEMPO: Para todas as referências de tempo será observado o horário de Brasília /DF e, dessa forma, serão registradas no sistema eletrônico e na documentação relativa ao certame.

3. RECEBIMENTO E ABERTURA DAS PROPOSTAS E DATA DA CONCORRÊNCIA

3.1. O fornecedor deverá observar as datas e os horários limites previstos para o credenciamento, cadastramento e a abertura da proposta, atentando também para a data e horário para início da etapa de lances.

3.2. O credenciamento junto ao provedor do sistema implica a responsabilidade do licitante ou de seu representante legal e a presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes a esta licitação.

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

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

3.5. A não observância do disposto no subitem anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

3.6. O custo de operacionalização e uso do sistema ficará a cargo do licitante que pagará a BR CONECTADO, provedor do sistema eletrônico, o equivalente aos custos pela utilização dos recursos de tecnologia da informação, consoante tabela fornecida/emitida pela entidade.

4. CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO

4.1. Poderão participar da licitação empresas brasileiras ou empresas estrangeiras, regularmente estabelecida no País, que sejam especializadas no objeto desta licitação e que satisfaçam todas as exigências, especificações e normas contidas neste Edital e seus Anexos e sejam detentoras de senha para participar de procedimentos eletrônicos junto à BR CONECTADO, e que estejam com Credenciamento regular no portal de licitações.

4.2. O licitante deverá promover a sua inscrição e credenciamento para participar da concorrência, diretamente no site do BR CONECTADO – <https://www.licitacaopindamonhangaba.com.br>, até o horário fixado no edital para inscrição e cadastramento.

4.3. A participação na concorrência está condicionada obrigatoriamente a inscrição e credenciamento do licitante, até o limite de horário previsto no edital.

4.4. Além das vedações estabelecidas pelo artigo 9º da Lei Federal nº 14.133/21, não será permitida a participação de empresas:

4.4.1. Proibidas de participar de licitações e celebrar contratos administrativos, na forma da legislação vigente;

4.4.2. Que não atendam às condições deste Edital e seus anexos;

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

4.4.4. Empresas que se encontrem em processo de falência, dissolução ou liquidação;

4.4.5. Aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista



MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, devendo essa proibição constar expressamente do edital de licitação;

- 4.4.6.** Empresa da qual servidor do Município de Pindamonhangaba seja sócio, dirigente ou responsável técnico;
- 4.4.7.** Empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si.
- 4.4.8.** Pessoa física ou jurídica que, nos 05 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;
- 4.4.9.** Autor do anteprojeto ou do projeto básico, pessoa física ou jurídica;
- 4.4.10.** Empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado;
- 4.4.11.** Pessoas físicas ou jurídicas com impedimento de licitar ou contratar com o Município de Pindamonhangaba, nos termos dos § 4º do artigo 156 da Lei Federal 14.133/21. Se a punição vier a ocorrer durante o andamento desse processo, esta Administração, assegurado o direito à ampla defesa, poderá excluir a empresa do certame;
- 4.4.12.** Pessoas físicas ou jurídicas com impedimento de licitar ou contratar por qualquer órgão da Administração Pública conforme § 5º do artigo 156 da Lei Federal 14.133/21. Se a punição vier a ocorrer durante o andamento desse processo, esta Administração, assegurado o direito à ampla defesa, poderá excluir a empresa do certame;
- 4.4.13.** O impedimento de que tratam os itens 4.4.11 e 4.4.12 será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante;
- 4.4.14.** A idoneidade dos participantes deverá ser consultados os seguintes cadastros:
- a) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS e o Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP (www.pCEISortaldatransparencia.gov.br/);
 - b) Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Atos de Improbidade Administrativa, mantido pelo Conselho Nacional de Justiça (www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php);
 - c) Lista de Inidôneos, mantida pelo Tribunal de Contas da União – TCU <https://contas.tcu.gov.br/ords>;
 - d) Cadastro de Apenados do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, através do link: <https://www.tce.sp.gov.br/pesquisa-relacao-apanados>
- 4.5** Como condição para participação na Concorrência, a licitante está ciente e DECLARA:
- a) Que tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação e concorda com as condições contidas no Edital e seus anexos;
 - b) Que cumpre os requisitos para a habilitação definidos no Edital e que a proposta apresentada está em conformidade com as exigências editalícias;
 - c) Que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar nº 123/2006, estando apta a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus arts. 42 a 49 e que não celebrou contratos com a Administração Pública cujos valores extrapolam a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte, se for o caso;
- c.1) Nos itens exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, a



MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

assinalação do campo “não” impedirá o prosseguimento no certame;

c.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 123/2006, mesmo que microempresa, empresa de pequeno porte;

d) Que sob as penalidades cabíveis, a não superveniência de fato impeditivo da habilitação;

e) Que a empresa é idônea e atende a todos os pré-requisitos da licitação e demais exigências contidas na Lei 14.133/2021;

f) Que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;

g) Que assume total responsabilidade pelas informações prestadas e, em qualquer tempo, exime o ora contratante de quaisquer ônus civil e penal que lhe possa acarretar;

h) Que fará prova de todas as informações ora declaradas, quando necessário ou solicitado e que se compromete a apresentar a documentação original, quando for solicitada pela Comissão de Contratação ou sua Equipe de Apoio, no prazo que estipular;

i) Que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição Federal de 1998;

j) Que a proposta foi elaborada de forma independente e que compreende todas e quaisquer despesas operacionais, tais como frete, encargos sociais e previdenciários, seguros, tributos diretos e indiretos incidentes sobre o fornecimento do objeto licitado e outros que incidam direta ou indiretamente no fornecimento do objeto licitado, como a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados pela Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta, vigentes na data da entrega desta proposta;

k) Que não possui, em sua 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;

l) Que cumpre com a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação, conforme disposto no art. 93 da Lei nº 8.213/1991;

m) Que nos 05 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, não tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;

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

5. DA PARTICIPAÇÃO DAS COOPERATIVAS E DOS CONSÓRCIOS

5.1.1. Estão impedidas de participar do presente certame as empresas que se apresentarem sob a forma de cooperativa para intermediação de mão de obra e nos casos previstos no § 1º do artigo 23 do Decreto Municipal nº 6.545 de 28 de dezembro de 2023.

5.1.2. Os profissionais organizados sob a forma de cooperativa poderão participar da licitação quando:

5.1.2.1. A constituição e o funcionamento da cooperativa observarem as regras estabelecidas na legislação aplicável, em especial a Lei nº 5.764, de 16 de dezembro de 1971, a Lei nº 12.690, de 19 de julho de 2012, e a Lei Complementar nº 130, de 17 de abril de 2009;

5.1.2.2. A cooperativa apresentar demonstrativo de atuação em regime cooperado, com repartição de receitas e despesas entre os cooperados;

5.1.2.3. Qualquer cooperado, com igual qualificação, for capaz de executar o objeto contratado, vedado à



MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

Administração indicar nominalmente pessoas. O objeto deve ser executado com autonomia pelos cooperados, de modo a não demandar relação de subordinação entre a cooperativa e os cooperados, nem entre a Administração e os cooperados;

5.1.2.4. A participação de cooperativa cujo estatuto e objeto social preveja ou esteja de acordo com o objeto deste edital.

5.2. A pessoa jurídica poderá participar da licitação em consórcio, observadas as regras do art. 15 da Lei nº 14.133/2021.

5.2.1. Os consórcios poderão ser formados por até 05 (cinco) empresas.

5.2.2. Para a participação sob forma de consórcio, deverá ser apresentado o respectivo ato constitutivo ou compromisso formal de sua constituição, por instrumento público ou particular, subscrito pelas consorciadas. Neste documento devem constar, com clareza e precisão, os compromissos destas empresas entre si, em relação ao objeto da licitação e em relação ao prazo de duração da contratação.

5.2.2.1. O instrumento de compromisso público ou particular de constituição do consórcio deverá, obrigatoriamente, ser subscrito pelos consorciados, sob pena de inabilitação, bem como assinalar as respectivas proporções (percentual) de participação das empresas consorciadas e:

a) Indicar o líder e conferir-lhe amplos poderes para representar as consorciadas, ativa e passivamente, em todos os atos necessários durante o processo licitatório;

b) Estipular que a empresa líder do consórcio representará, com exclusividade, as demais empresas consorciadas no decorrer da licitação, responsabilizando-se sob os aspectos técnicos e administrativos, podendo, inclusive, assumir obrigações pelas demais, sem prejuízo da responsabilidade solidária das empresas consorciadas;

c) As empresas consorciadas serão responsáveis solidariamente pelos atos praticados em consórcio durante fase de licitação e também durante a execução do respectivo contrato, nesta última hipótese em regime de solidariedade com a empresa Concessionária a ser constituída pelos membros do consórcio.

5.2.3. São condições de liderança da empresa responsável pelo consórcio:

a) Ser empresa nacional;

b) Ter poderes expressos para receber citações, intimações e responder administrativa ou judicialmente pelas demais consorciadas; e,

c) Ter poderes expressos para representar o consórcio em todas as fases do presente procedimento licitatório, podendo, inclusive, interpor e desistir de recursos, firmar contratos e praticar todos os atos necessários, visando à perfeita execução de seu objeto.

5.2.4. Cada empresa participante terá que apresentar, individualmente, toda a documentação de habilitação definida por esse Edital e seus Anexos.

5.2.4.1. Para efeito de habilitação técnica, com relação à comprovação da qualificação técnico-profissional e técnico-operacional, será admitida a somatória dos quantitativos de cada consorciado.

5.2.4.2. Para efeito de habilitação econômico-financeira, será admitido o somatório dos valores de cada consorciado, sendo que para o atendimento ao montante mínimo exigido no capital social mínimo, quando for o caso, haverá um acréscimo de 30% (trinta por cento). O referido acréscimo não se aplica aos consórcios compostos, em sua totalidade, por microempresas e empresas de pequeno porte.

5.2.5. O Licitante vencedor é obrigado a promover, antes da celebração do contrato, a constituição e o registro do consórcio.

5.2.6. A substituição de consorciado deverá ser expressamente autorizada pelo órgão ou entidade contratante e condicionada à comprovação de que a nova empresa do consórcio possui, 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 consórcio, no processo licitatório que originou o contrato.



MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

6. DA VISITA TÉCNICA FACULTATIVA

6.1 A avaliação prévia do local de execução dos serviços é opcional aos interessados, para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, sendo assegurado ao interessado o direito de realização de vistoria prévia, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda a sexta-feira, em horário comercial, com agendamento prévio, por meio do seguinte contato: Setor Administrativo da Secretaria de Obras e Planejamento – email smop.adm@pindamonhangaba.sp.gov.br – tel: (12) 3644-5801.

6.2 Para a vistoria, o representante legal da empresa ou responsável técnico deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

6.3 Caso o licitante opte por não realizar a vistoria, deverá ser apresentada declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

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

7. DO REGIME DE EXECUÇÃO

7.1. As obras e serviços serão executados sob a forma de EXECUÇÃO INDIRETA, no regime de EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO, conforme Projeto Básico, Cronograma físico financeiro e demais documentos técnicos integrantes do edital e planilha orçamentaria apresentada pelo licitante vencedor em sua proposta comercial.

8. REGULAMENTO OPERACIONAL DO CERTAME

8.1. O certame será conduzida pela Comissão de Contratação, que terá, em especial, as seguintes atribuições:

- a) conduzir a sessão pública;
- b) receber, examinar e decidir os pedidos de esclarecimentos ao edital e aos anexos, além de poder requisitar subsídios formais aos responsáveis pela elaboração desses documentos, bem como encaminhar as impugnações para análise e decisão da Autoridade Superior.
- c) verificar a conformidade da proposta em relação aos requisitos estabelecidos no edital;
- d) coordenar a sessão pública e o envio de lances;
- e) verificar e julgar as condições de habilitação;
- f) sanear erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos de habilitação e sua validade jurídica, bem como determinar diligências, quando necessário;
- g) receber, examinar os recursos e encaminhá-los à autoridade superior para decisão.
- h) classificar as empresas após a fase de disputa e habilitação;
- i) conduzir os trabalhos da equipe de apoio;
- j) encaminhar o processo devidamente instruído à autoridade competente e propor sua adjudicação e homologação.
- k) A Comissão de Contratação poderá solicitar manifestação técnica da assessoria jurídica ou de outros setores do órgão ou entidade, a fim de subsidiar sua decisão.
- l) Quando a Comissão de Contratação utilizar-se de assessoramento técnico e específico para tomar decisões relativas ao presente certame licitatório, deverá juntar o parecer formal que integrará o respectivo processo.



MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

9. DO CREDENCIAMENTO E CADASTRO DAS PROPOSTAS

9.1. Os procedimentos para credenciamento e obtenção da chave e senha de acesso poderão ser iniciados diretamente no site de licitações no endereço eletrônico <https://www.licitacaopindamonhangaba.com.br>.

9.2. As dúvidas e esclarecimentos sobre credenciamento no sistema eletrônico poderão ser dirimidas através da central de atendimento aos licitantes, por telefone, WhatsApp, Chat, disponíveis no endereço eletrônico <https://www.licitacaopindamonhangaba.com.br>.

9.2.1. Qualquer dúvida dos interessados em relação ao acesso no sistema do **BR CONECTADO** poderá ser esclarecida através dos canais de atendimento do **BR CONECTADO**, de segunda a sexta-feira, das 8 às 18 horas (horário de Brasília) através dos canais informados no site <https://www.licitacaopindamonhangaba.com.br>.

9.3. A participação no certame dar-se-á por meio da digitação da senha pessoal e intransferível do representante credenciado e subsequente encaminhamento da proposta de preços e documentos de habilitação, por meio do sistema eletrônico no sítio <https://www.licitacaopindamonhangaba.com.br>.

9.3.1. Os licitantes deverão encaminhar, exclusivamente por meio do sistema, proposta com a descrição do objeto ofertado e o preço, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública, quando então, encerrar-se-á automaticamente a etapa de envio dessa documentação.

9.3.2. 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 outro pretexto.

9.4. Caberá ao fornecedor acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública da concorrência, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

9.5. Até a abertura da sessão pública, os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta anteriormente inseridos no sistema;

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

9.7. Os documentos que compõem a proposta e a habilitação do licitante melhor classificado somente serão disponibilizados para avaliação da concorrência eletrônica e para acesso público após o encerramento do envio de lances.

9.8. Caso haja desconexão com a Comissão de Contratação no decorrer da etapa competitiva da concorrência, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances, retornando a Comissão de Contratação, quando possível, sua atuação no certame, sem prejuízo dos atos realizados.

9.8.1. Quando a desconexão persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão da concorrência será suspensa e terá reinício somente decorrida 24 (vinte e quatro) horas, após a comunicação do fato aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

9.9. Caso exista a necessidade de ser suspensa a concorrência, tendo em vista a quantidade de itens, a Comissão de Contratação designará novo dia e horário para a continuidade do certame.

9.10. O andamento do procedimento de licitação entre a data de abertura das propostas e a adjudicação do objeto deve ser acompanhado pelos participantes por meio do portal <https://www.licitacaopindamonhangaba.com.br> ou www.pindamonhangaba.sp.gov.br, link licitações, que veiculará avisos, convocações, desclassificações de licitantes, justificativas e outras decisões referentes ao procedimento.



MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

10. DA PROPOSTA DE PREÇOS

10.1. O encaminhamento de proposta pressupõe também pleno conhecimento e atendimento de todas as exigências contidas no edital e seus anexos. O licitante será responsável por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no sistema eletrônico, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e lances;

10.2. As propostas encaminhadas terão prazo de **validade de 60 (sessenta)** dias consecutivos, contados da data da sessão de abertura desta licitação, conforme disposição legal.

10.2.1. Ao apresentar sua proposta o licitante concorda especificamente com as seguintes condições:

10.2.1.1. Os serviços ofertados deverão atender a todas as especificações constantes deste Edital e Termo de Referência.

10.2.1.2. Os preços deverão ser cotados em moeda corrente nacional e preenchidos no campo apropriado do sistema eletrônico com o **VALOR GLOBAL**.

10.2.1.3. O preço proposto deverá ser expresso em moeda corrente nacional (Real), **com o número de casas decimais disposto no sistema eletrônico**.

10.2.1.4. Os preços deverão ser cotados em moeda corrente nacional e preenchidos no campo apropriado do sistema eletrônico e neles deverão estar inclusas todas e quaisquer despesas, tais como frete, encargos sociais, seguros, tributos diretos e indiretos incidentes sobre o fornecimento do objeto licitado.

b) com referência expressa a este certame, nele incluídas todas as despesas tais como materiais, mão de obra para execução dos serviços e movimentações de mobiliários, EPI's, equipamentos, transportes, cargas, licenças e impostos, inclusive alvarás, ligações provisórias ou definitivas como água, esgoto, energia elétrica e outras, acréscimos decorrentes de trabalhos noturnos, finais de semana e feriados para cumprimento do prazo e regime de execução e quaisquer outras que ocorram, diretamente ou indiretamente, relacionadas com a execução do objeto desta licitação;

b.1) A contratada assume sob sua responsabilidade exclusiva pelo fornecimento e custeio de água, esgoto, energia elétrica e telefonia necessária para o serviço contratado por esta municipalidade.

c) Deverá ser considerado o prazo de execução de **04 (quatro) meses**, contados a partir do recebimento da ordem de serviço emitida pelos gestores do contrato. O prazo de vigência do contrato será de **12 (doze) meses**, contados da data de sua assinatura, o qual será prorrogado, por meio de apostila, quando o objeto não for concluído no período firmado acima, ressalvadas as providências cabíveis no caso de culpa do contratado, previstas neste instrumento.

10.3. A proposta de preço deverá ser enviada mediante digitação no sistema eletrônico, por meio de transferência eletrônica de arquivo (upload) ao sistema.

10.3.1. No campo apropriado do sistema eletrônico será necessário informar:

10.4. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Projeto Básico, 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.

10.5. O Licitante deverá informar a descrição completa do objeto ofertado; a não inserção das especificações, implicará na desclassificação da empresa, face à ausência de informação suficiente para análise e classificação da proposta;

10.6. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta e os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema, até o encerramento do cadastro de propostas.

10.7. Caberá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública da licitação, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

10.8. Na etapa de apresentação da proposta pelo licitante, não haverá ordem de classificação das



MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

propostas, o que ocorrerá somente após o julgamento da proposta.

10.9. Os documentos que compõem a proposta e a habilitação do licitante melhor classificado somente serão disponibilizados para avaliação do Comissão de Contratação e para acesso público após o encerramento do envio de lances.

10.10. Por força da legislação vigente, é vedada a identificação do licitante, sob pena de desclassificação.

10.11. Será desclassificada a proposta que identificar o licitante através da razão social, endereço, telefone ou qualquer outra informação da empresa.

11. ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E LANCES:

11.1. A abertura da presente licitação dar-se-á em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital, passando o Comissão de Contratação a avaliar a aceitabilidade das propostas.

11.1.1. A Comissão de Contratação verificará as propostas apresentadas, desclassificando, desde logo, aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital, contenham vícios insanáveis ou não apresentem as especificações técnicas exigidas no Projeto Básico, conforme art. 59 da Lei nº 14.133/2021.

11.1.1.1. Será desclassificada a proposta que identificar o licitante através da razão social, endereço, telefone ou qualquer outra informação da empresa.

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

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

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

11.3. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre a Comissão de Contratação e os licitantes.

11.4. Aberta a etapa competitiva, os representantes dos licitantes deverão estar conectados ao sistema para participar da sessão de lances. A cada lance ofertado o participante será imediatamente informado de seu recebimento e respectivo horário de registro e valor.

11.5. O lance deverá ser ofertado de acordo com o tipo de licitação indicada no preâmbulo deste Edital.

11.6. Para efeito da disputa de preços, as propostas encaminhadas eletronicamente pelos licitantes serão consideradas lances.

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

11.7.1. O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta deverá ser de **R\$ 100,00 (cem reais)**.

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

11.9. Fica a critério da Comissão de Contratação a autorização da correção de lances com valores digitados errados ou situação semelhante, mesmo que antes do início da disputa de lances.

11.10. Durante o transcurso da sessão pública os participantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado. O sistema não identificará o autor dos lances aos demais participantes.

11.11. Com o intuito de conferir celeridade à condução do processo licitatório, é permitido à Comissão



MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

de Contratação a abertura e gerenciamento simultâneo da disputa de vários itens da mesma licitação.

11.12. Em regra, a disputa simultânea de itens obedecerá à ordem sequencial dos mesmos. Entretanto, a Comissão de Contratação poderá efetuar a abertura da disputa de itens selecionados fora da ordem sequencial.

12. DA DISPUTA

12.1. Será adotado para o envio de lances na concorrência eletrônica o seguinte modo de Disputa, de acordo com o estabelecido no portal:

I – ABERTO E FECHADO. Com lances com redução mínima de R\$ 100,00 (cem reais) em relação ao menor lance.

12.2. ABERTO E FECHADO:

12.2.1 Será adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa “aberto e fechado”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado.

12.2.1.2 A etapa de lances da sessão pública terá duração inicial de quinze minutos. Após esse prazo, o sistema encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após, transcorrerá ainda o período de até dez minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

12.2.3. 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 cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

12.2.4. 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.

12.2.5. 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 cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.

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

12.4 Após o término dos prazos estabelecidos nos subitens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.

12.5 Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.

12.5.1 No caso de desconexão com o Pregoeiro, no decorrer da etapa competitiva do Pregão, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.

12.5.2 Quando a desconexão do sistema eletrônico para o Pregoeiro persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e terá reinício somente após comunicação expressa do pregoeiro aos participantes do certame, publicada no <https://www.licitacaopindamonhangaba.com.br>, quando serão divulgadas data e hora para a sua reabertura. E será reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Pregoeiro aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

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

12.7. Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria às microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for



MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 8.538, de 2015.

12.7.1 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.

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

12.7.3 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.

12.7.4 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.

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

12.8.1 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:

12.8.1.1 Disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;

12.8.1.2 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;

12.8.1.3 Desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;

12.8.1.4 Desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

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

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

12.8.2.2 Empresas brasileiras;

12.8.2.3 Empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

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

12.9 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 pregoeiro poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.

12.9.1 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.

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

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

12.9.4 A PROPOSTA FINAL do licitante declarado vencedor será atualizada automaticamente pelo sistema de pregão eletrônico.



MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

12.9.4.1 Quando houver mais de um item por lote, o sistema fará a divisão dos valores entre os itens de forma proporcional. Excepcionalmente, quando não for possível matematicamente a divisão dos valores de forma proporcional, deverá o fornecedor atualizar sua proposta no prazo máximo de 02 (duas) horas, ou, em outro prazo determinado pelo Agente de Contratação.

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

12.10 Tratando-se de licitação em grupo, a contratação posterior de item específico do grupo exigirá prévia pesquisa de mercado e demonstração de sua vantagem para o órgão ou a entidade, sendo observados os preços/percentuais unitários máximos dispostos no Termo de Referência como critério de aceitabilidade.

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

13. DO DIREITO DE PREFERÊNCIA DA APLICAÇÃO DA LEI 123/2006

13.1. O tratamento diferenciado conferido às empresas de pequeno porte e às microempresas de que tratam a Lei Complementar 123, de 14 de dezembro de 2006, deverá seguir o procedimento descrito a seguir:

13.1.1. Os licitantes deverão indicar no sistema eletrônico de licitações, antes do encaminhamento da proposta eletrônica de preços, a sua condição de microempresa ou empresa de pequeno porte.

13.1.1.1. O licitante que não informar sua condição antes do envio das propostas perderá o direito ao tratamento diferenciado.

13.1.2. Ao final da sessão pública de disputa de lances, o sistema eletrônico detectará automaticamente as situações de empate a que se referem os §§ 1º e 2º do art. 44 da Lei Complementar 123/2006, de 14 de dezembro de 2006.

13.1.2.1. Considera-se empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 10% (dez por cento) superiores à proposta mais bem classificada, quando esta for proposta de licitante não enquadrado como microempresa ou empresa de pequeno porte.

13.1.2.2. Não ocorre empate quando a detentora da proposta mais bem classificada possuir a condição de microempresa ou empresa de pequeno porte. Nesse caso, a Comissão de Contratação convocará a arrematante a apresentar os documentos de habilitação, na forma estabelecida neste edital.

13.1.3. Caso ocorra a situação de empate descrita no item 13.1.2.1, a Comissão de Contratação convocará o representante da empresa de pequeno porte ou da microempresa mais bem classificada, imediatamente e por meio do sistema eletrônico, a ofertar lance inferior ao menor lance registrado para o lote no prazo de cinco minutos.

13.1.3.1. Caso a licitante convocada não apresente lance inferior ao menor valor registrado no prazo acima indicado, as demais microempresas ou empresas de pequeno porte que porventura possuam lances ou propostas na situação do item 13.1.2.1 deverão ser convocadas, na ordem de classificação, a ofertar lances inferiores à menor proposta.

13.1.3.2. O não oferecimento de lances no prazo específico destinado a cada licitante produz a preclusão do direito de apresentá-los. Os lances apresentados em momento inadequado, antes do início do prazo específico ou após o seu término serão considerados inválidos.

13.1.4. Caso a proposta inicialmente mais bem classificada, de licitante não enquadrado como microempresa ou empresa de pequeno porte, seja desclassificada pelo Comissão de Contratação, por desatendimento ao edital, essa proposta não é mais considerada como parâmetro para o efeito do empate de que trata esta cláusula.

13.1.4.1. Para o efeito do empate, no caso da desclassificação de que trata o item anterior, a melhor proposta passa a ser a da próxima licitante não enquadrada como microempresa ou empresa de pequeno porte, observado o previsto no item 13.1.2.2.

13.1.4.2. No caso de o sistema eletrônico não convocar automaticamente a microempresa ou empresa de pequeno porte, o Comissão de Contratação o fará através do "chat de mensagens".



MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

13.1.4.3. A partir da convocação de que trata o item 13.1.4.2, a microempresa, empresa de pequeno porte, terá **05 (cinco) minutos** para oferecer proposta inferior à então mais bem classificada, através do "chat de mensagens", sob pena de preclusão de seu direito.

13.1.4.4. Caso a microempresa ou empresa de pequeno porte exercite o seu direito de apresentar proposta inferior a mais bem classificada, terá, a partir da apresentação desta no "chat de mensagens", conforme estabelece este edital para encaminhar a documentação de habilitação e proposta de preços,

13.2. O julgamento da habilitação das microempresas e empresas de pequeno porte, obedecerá aos critérios gerais definidos neste edital, observadas as particularidades de cada pessoa jurídica

14. JULGAMENTO DAS PROPOSTAS:

14.1. O critério de julgamento adotado será de julgamento do tipo MENOR PREÇO GLOBAL, com limite de preços máximos unitários, nos termos da Lei nº 14.133/2021, e observadas as exigências contidas neste Edital e seus Anexos quanto às especificações do objeto.

14.2. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, a Comissão de Contratação deverá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado o melhor preço, para que seja obtida melhor proposta, bem assim decidir sobre sua aceitação, observados os prazos para fornecimento, as especificações técnicas, parâmetros mínimos de desempenho e de qualidade e demais condições definidas neste edital, vedada a negociação em condições diferentes das previstas no edital.

14.2.1. A negociação será realizada por meio do sistema e poderá ser acompanhada pelos demais licitantes.

14.3. Fica estabelecido o prazo de 03 (três) dias úteis, contados da solicitação da Comissão de Contratação no sistema, para envio dos documentos de habilitação bem como:

- a) Proposta comercial;
- b) Planilha Orçamentária;
- c) Cronograma físico-financeiro;
- d) Documentos complementares se necessário,

14.3.1. Os documentos relacionados no item 13.3 devem estar adequados ao último lance ofertado após a negociação de que trata o caput, sob pena de Inabilitação. Conforme Art. 155, da Lei 14.133/2021, caso a licitante não envie a documentação implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo da aplicação da multa de 2% (dois por cento) sobre o valor total da proposta inicial, sendo facultado à Administração convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação.

14.3.2. A multa de que trata o item 14.3.1, se dará mediante processo administrativo sancionatório, assegurado contraditório e a ampla defesa.

14.3.3. O valor dos preços unitários ofertados será transcrito em papel timbrado da licitante; a coluna de totais parciais deverá ser obtida com a multiplicação do valor pela quantidade de cada item; a somatória de todos os totais parciais será o valor total da proposta; este anexo deverá ser apresentado preenchido, sem emendas ou rasuras, contendo carimbo e assinatura da licitante

14.3.4. Deverá constar na Proposta Comercial, a Razão Social, CNPJ – Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica, Inscrição Estadual, endereço completo, número de telefone, número de agência e conta bancária, além da indicação de e-mail para envio da Ordem de serviço e Contrato

14.4. A proposta final deverá ser documentada nos autos e será levada em consideração no decorrer da execução do contrato e aplicação de eventual sanção à Contratada, se for o caso

14.5. Ocorrendo divergência entre os preços unitários e o preço global, prevalecerão os primeiros; no caso de divergência entre os valores numéricos e os valores expressos por extenso, prevalecerão estes últimos.



MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

14.5.1. As propostas assinadas por procuração deverão vir acompanhadas do respectivo instrumento;

14.6. Será desclassificada a proposta que:

14.6.1. Que não atenderem às exigências do presente Edital e seus Anexos, sejam omissas ou apresentem irregularidades, ou defeitos capazes de dificultar o julgamento;

14.6.2. Apresentar preços excessivos, considerando os valores estimados.

14.6.3. Não se enquadrarem como microempresa ou empresa de pequeno porte, quando for o caso.

14.6.4. Que apresentar preço manifestamente inexequível.

14.6.4.1. Considera-se inexequível a proposta que apresente preços global ou unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que o ato convocatório da licitação não tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração;

14.6.4.2. Qualquer interessado poderá requerer que se realizem diligências para aferir a exequibilidade e a legalidade das propostas, devendo apresentar as provas ou os indícios que fundamentam a suspeita;

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

14.7. Na hipótese de necessidade de suspensão da sessão pública para a realização de diligências, com vistas ao saneamento das propostas, a sessão pública somente poderá ser reiniciada mediante aviso prévio no sistema, e a ocorrência será registrada em ata.

14.7.1. O prazo estabelecido poderá ser prorrogado pela Comissão de Contratação por solicitação escrita e justificada do licitante, formulada antes de findo o prazo, e formalmente aceita pelo Comissão de Contratação.

14.7.2. A Comissão de Contratação poderá convocar o licitante para enviar documento digital complementar, por meio de funcionalidade disponível no sistema, sob pena de não aceitação da proposta.

14.8. Havendo necessidade, a Comissão de Contratação suspenderá a sessão, informando no "chat" a nova data e horário para a sua continuidade.

14.9. No caso de desclassificação do licitante arrematante, o novo licitante convocado deverá apresentar documentação e proposta nos mesmos prazos previstos nos EDITAL, a contar da convocação pela Comissão de Contratação através do chat de mensagens.

14.10. A inobservância aos prazos elencados no EDITAL, ou ainda o envio dos documentos de habilitação e da proposta de preços em desconformidade com o disposto neste edital ensejará a inabilitação do licitante com a consequente desclassificação no certame e sujeita às penalidades cabíveis.

14.11. Se a proposta ou lance de menor valor não for aceitável, ou se o licitante desatender às exigências habilitatórias, a Comissão de Contratação examinará a proposta ou o lance subsequente, verificando a sua aceitabilidade e procedendo à sua habilitação, na ordem de classificação, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta ou lance que atenda ao edital.

14.12. Considera-se inaceitável, para todos os fins aqui dispostos, a proposta que não atender as exigências fixadas neste Edital.

14.13. Havendo empate entre as propostas após a disputa de lances, serão aplicadas as disposições do artigo 60 da Lei 14.133/2021. Persistindo o empate, um sorteio será realizado por meio do sistema eletrônico.

14.14. Considerada aceitável a oferta de menor preço serão analisados os documentos de habilitação.

14.15. Constatado o atendimento das exigências fixadas no edital, inclusive as exigências de habilitação, os autos serão encaminhados para adjudicação e homologação pela Autoridade Superior.



MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

15. DA HABILITAÇÃO:

15.1. DAS CONDIÇÕES DE HABILITAÇÃO:

15.1.1 COMO CONDIÇÃO PRÉVIA AO EXAME DA DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO DO LICITANTE DETENTOR DA PROPOSTA CLASSIFICADA EM PRIMEIRO LUGAR, A COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO VERIFICARÁ O EVENTUAL DESCUMPRIMENTO DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO, ESPECIALMENTE QUANTO À EXISTÊNCIA DE SANÇÃO QUE IMPEÇA A PARTICIPAÇÃO NO CERTAME OU A FUTURA CONTRATAÇÃO, MEDIANTE A CONSULTA AOS DOCUMENTOS INSERIDOS NA PLATAFORMA BR CONECTADO, E AINDA NOS SEGUINTE CADASTROS:

15.1.2 Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS e o Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP (www.pCEISortaldatransparencia.gov.br/);

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

14.1.1.1. Lista de Inidôneos, mantida pelo Tribunal de Contas da União – TCU [https://contas.tcu.gov.br/ords/f?p=1660:3:0](https://contas.tcu.gov.br/ords/f?p=1660:3:0;);

15.1.4 Cadastro de Apenados do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, através do link: <https://www.tce.sp.gov.br/pesquisa-relacao-apanados>;

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

15.1.6 Caso conste na Consulta de Situação do Fornecedor a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o gestor diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

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

15.2 A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.

15.3 O licitante será convocado para manifestação previamente à sua desclassificação.

16. DISPOSIÇÕES GERAIS SOBRE A DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO

16.1. Não serão aceitos protocolos de entrega ou solicitação de documentos em substituição aos documentos ora exigidos, inclusive no que se refere às certidões;

16.2. Na hipótese de não constar prazo de validade das certidões apresentadas, esta PREFEITURA aceitará como válidas as expedidas até 90 (noventa) dias imediatamente anteriores à data de apresentação das propostas;

16.3. Se o licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz;

16.3.1. Caso o licitante pretenda que um de seus estabelecimentos, que não o participante desta licitação, execute o futuro contrato, deverá apresentar toda documentação de ambos os estabelecimentos;

16.4. A Comissão de Contratação poderá diligenciar efetuando consulta na internet ou nos arquivos próprios do Município, visando confirmar as informações ou a manutenção da regularidade da empresa.

16.5. A Comissão de Contratação diligenciará efetuando consulta direta na internet nos sites dos órgãos expedidores para verificar a veracidade dos documentos obtidos por meio eletrônico.

16.6. Eventual inabilitação do licitante será considerada para fins de apuração da veracidade das informações prestadas na declaração de cumprimento aos requisitos de habilitação, conforme o art. 63,



MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

I, da Lei nº 14.133/2021.

16.7. Após a vinculação dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência:

16.7.1.1 complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame e,

16.7.1.2 atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data limite estabelecida neste edital de recebimento das propostas;

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

16.7.3 As microempresas e empresas de pequeno porte, por ocasião da participação neste certame, deverão apresentar toda a documentação exigida para fins de comprovação de regularidade fiscal e trabalhista, mesmo que esta apresente alguma restrição.

16.7.3.1 Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal e trabalhista, será assegurado o prazo de cinco dias úteis, a contar da publicação da homologação do certame, prorrogáveis por igual período, a critério desta Prefeitura, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

16.7.3.2 Conforme Art. 155, da Lei 14.133/2021, a não regularização da documentação, no prazo previsto no subitem acima, implicará na decadência do direito à contratação, sem prejuízo da aplicação da multa de 2% (dois por cento) sobre o valor total da proposta inicial e demais sanções previstas neste edital, procedendo-se a convocação dos licitantes para, em sessão pública, retomar os atos referentes ao procedimento licitatório.

16.7.3.3 A multa de que trata o item 16.7.3.2, se dará mediante processo administrativo sancionatório, assegurado contraditório e a ampla defesa.

16.7.4 Se a documentação de habilitação não estiver completa e correta ou contrariar qualquer dispositivo deste Edital, a Comissão de Contratação considerará o licitante inabilitado.

16.7.5 Constatado o atendimento pleno dos requisitos de habilitação previstos neste Edital, o licitante será habilitado e declarado vencedor do certame.

17. DA FORMA DE ENVIO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

17.1. Será aberto prazo de 03 (três) dias úteis, para o envio de documentos de habilitação e/ou documentos complementares, via sistema, sob pena de inabilitação, juntamente com os documentos exigidos na proposta e anexos.

17.1.1 Os documentos devem ser inseridos na **plataforma BR CONECTADO**.

17.1.2 Os documentos deverão encaminhados em original, por processo de cópia autenticada por cartório ou órgão competente, ou publicação em órgão da imprensa oficial, ou de declaração de autenticidade por advogado, sob sua responsabilidade.

17.1.3 Os documentos eletrônicos produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizada pela ICP-Brasil, nos termos da Medida Provisória nº 2200-2, de 24 de agosto de 2001, serão recebidos e presumir-se-ão verdadeiros em relação aos signatários, dispensando o envio de documentos originais e cópias autenticadas em papel.

17.1.4 Caso os documentos não sejam encaminhados na forma do item 15.2.1 ou seja, encaminhados em cópia simples, os mesmos deverão ser apresentados ou encaminhados em original, cópia autenticada por cartório, publicados em órgão da imprensa oficial, ou de declaração de autenticidade por advogado, sob sua responsabilidade, para o Depto de Licitações e Contratos, localizado na Avenida Nossa Senhora do Bom Sucesso, 1400 – Alto do Cardoso – Cep 12420-010 – Pindamonhangaba/SP, das 08h as 12h e das 13h as 17hs, **em até 03 (três) dias úteis, após a convocação por meio do sistema BR CONECTADO**, sob pena de invalidade do respectivo ato



MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

de habilitação e a aplicação das penalidades cabíveis.

17.1.5 Os documentos poderão ser apresentados em cópia simples, desde que acompanhados dos originais para que sejam autenticados por servidor da administração, ou por publicação em órgão da imprensa oficial.

17.1.6 Conforme Art. 155, da Lei 14.133/2021, a não apresentação da documentação implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo da aplicação da multa de 2% (dois por cento) sobre o valor total da proposta inicial, sendo facultado à Administração convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação.

17.1.7 A multa de que trata o item anterior, se dará mediante processo administrativo sancionatório, assegurado contraditório e a ampla defesa.

17.1.8 A empresa participante e seu representante legal são responsáveis pela autenticidade e veracidade dos documentos enviados eletronicamente.

17.1.9 Os documentos que compõem a proposta e a habilitação do licitante melhor classificado somente serão disponibilizados para avaliação da Comissão de Contratação e para acesso público após o encerramento da etapa de disputa de lances.

17.1.10 O não cumprimento do envio dos documentos de habilitação dentro dos prazos estabelecidos, acarretará a desclassificação e/ou inabilitação da licitante, bem como as sanções previstas neste Edital, podendo o Comissão de Contratação convocar a empresa que apresentou a proposta ou o lance subsequente.

17.1.11 Os licitantes deverão encaminhar, nos termos deste Edital, a documentação relacionada nos itens a seguir, para fins de habilitação:

17.2 DA HABILITAÇÃO JURÍDICA:

a) No caso de empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

b) Em se tratando de microempreendedor individual – MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio www.portaldoempreendedor.gov.br;

c) No caso de sociedade empresária ou empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: Ato Constitutivo, Estatuto Ou Contrato Social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial da respectiva sede, acompanhado de documento comprobatório de seus administradores;

d) Inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz, no caso de ser o participante sucursal, filial ou agência;

e) No caso de sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil das Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de prova da indicação dos seus administradores;

f) No caso de cooperativa: ata de fundação e estatuto social em vigor, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, bem como o registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 1971;

g) No caso de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País: decreto de autorização;

h) Os documentos acima deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

i) Empresas consorciadas, deverão apresentar juntamente com o documento solicitado na alínea “c” comprovação do compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados, conforme artigo 15, inciso I da Lei Federal 14.133/2021 e suas alterações.

17.3 REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA

a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas do Ministério da Fazenda (CNPJ);



MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

b) Prova de Inscrição no Cadastro de Contribuintes pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto a ser contratado, a saber:

b.1) Se o objeto licitado for Aquisição, deverá apresentar prova da Inscrição Estadual;

b.2) Se o objeto licitado for Prestação de Serviços, deverá apresentar prova da Inscrição Municipal;

b.3) Se o objeto licitado envolver Aquisição e Prestação de Serviços, deverá apresentar prova da Inscrição Estadual e Municipal.

c) Prova de regularidade para com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal, do domicílio ou sede do licitante, ou outra equivalente na forma da lei, mediante a apresentação das seguintes certidões:

c.1) Certidão Conjunta Negativa de Débitos ou Positiva com Efeitos de Negativa, relativos a Tributos Federais (inclusive as contribuições sociais) e à Dívida Ativa da União;

c.2) Certidão Negativa de Débitos ou Positiva de débitos com Efeitos de Negativa com a(s) Fazenda(s) Estadual, junto aos Tributos Estaduais, emitida pela Secretaria da Fazenda Estadual onde a empresa for sediada ou a declaração de isenção ou de não incidência, assinada pelo representante legal do licitante sob as penas da lei;

c.3) Certidão Negativa de Débitos ou Positiva de débitos com Efeitos de Negativa com a(s) Fazenda(s) Municipal, emitida pela Secretaria da Fazenda Municipal onde a empresa for sediada;

d) Certidão de regularidade de débito para com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS);

e) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT) ou Positiva de Débitos Trabalhistas com efeitos de negativa.

§ 1º Considera-se positiva com efeitos de Negativa a certidão de que conste a existência de créditos não vencidos, em curso de cobrança executiva em que tenha sido efetivada a penhora, ou cuja exigibilidade esteja suspensa por moratória ou depósito de seu montante integral, ou reclamações e recursos, nos termos das leis reguladoras do processo tributário administrativo ou concessão de medida liminar em mandado de segurança.

f) As empresas consorciadas deverão apresentar toda a documentação relacionada à regularidade fiscal e trabalhista.

17.4 QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

17.4.1 Certidão negativa de falência (Lei nº 11.101/2005) expedida pelo distribuidor da sede da licitante;

17.4.2 As empresas consorciadas, deverão apresentar toda a documentação referente à qualificação econômico-financeira.

17.4.3 A qualificação econômica e financeira será comprovada mediante apresentação dos seguintes documentos:

17.4.3.1 Balanço Patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais.

a.1) Os documentos referidos no item acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 02 (dois) anos.

a.2) Demonstração de que a licitante possui capacidade econômico-financeira, de acordo com os índices a seguir, que serão calculados a partir do balanço patrimonial apresentado, em que sejam nomeados os valores do ativo circulante (AC), do realizável a longo prazo (RLP), do passivo circulante (PC), do exigível a longo prazo (ELP), de modo a extraírem-se:



MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

- I) Índice de liquidez geral (ILG) igual ou superior a **1,00**;
- II) Índice de liquidez corrente (ILC) igual ou superior a **1,00**;
- III) Índice de endividamento total (IE) igual ou inferior a **0,5**;

a.3) As empresas com menos de um exercício financeiro devem cumprir a exigência deste item mediante apresentação de Balanço de Abertura ou do último Balanço Patrimonial levantado, conforme o caso.

a.4) Os quadros abaixo servem de orientação para os licitantes de como os cálculos serão procedidos:

INDICADORES	FÓRMULA
Índice de liquidez geral	$(AC+RLP)/(PC+ELP)$
Índice de liquidez corrente	AC/PC
Índice de endividamento total	$(PC+ELP)/AT$

AC = Ativo Circulante

PC = Passivo Circulante

RLP = Realizável a Longo Prazo

ELP = Exigível a Longo Prazo

AT = Ativo Total

17.4.3.2. Serão considerados aceitos como na forma da lei, os balanços patrimoniais assim apresentados:

a) Para sociedades regidas pela Lei nº. 6.404/76 (Lei das Sociedades Anônimas):

a.1) publicados em Diário Oficial, publicados em Jornal de grande circulação ou por cópia reprográfica do Livro Diário das páginas no qual tenham sido transcritos o Balanço Patrimonial e a Demonstrações do Resultado do Exercício, inclusive com termos de abertura e de encerramento devidamente autenticadas na Junta Comercial da sede do domicílio da empresa ou em outro órgão equivalente;

b) Para sociedades por cotas de responsabilidades limitada (Ltda.):

b.1) cópia reprográfica do Livro Diário, das páginas no qual tenham sido transcritos o Balanço Patrimonial e a Demonstrações do Resultado do Exercício, inclusive com termos de abertura e de encerramento devidamente autenticadas na Junta Comercial da sede do domicílio da empresa ou em outro órgão equivalente;

c) Para sociedades sujeitas ao regime estabelecido na Lei nº 9.317/96 (Lei das Microempresas e das Empresas de Pequeno Porte – SIMPLES):

c.1) cópia reprográfica do Livro Diário, das páginas no qual tenham sido transcritos o Balanço Patrimonial e a Demonstrações do Resultado do Exercício, inclusive com termos de abertura e de encerramento devidamente autenticadas na Junta Comercial da sede do domicílio da empresa ou em outro órgão equivalente;

c.2) As empresas optantes pelo Sistema Integrado de Pagamentos de Impostos e Contribuições – Simples e Microempresas, segundo a Lei nº. 9.317/96 estão desobrigadas da escrituração completa somente para fins fiscais, entretanto, para fins de cadastro e licitação é exigida a documentação completa nos termos dos art. 31 e 32 da Lei Federal nº. 8.666/93.



MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

d) As empresas sujeitas à Tributação do Imposto de Renda com base no Lucro Real ou Lucro Presumido.

d.1) As empresas sujeitas à Tributação do Imposto de Renda com base no Lucro Real, obrigadas a apresentar a Escrituração Contábil Digital – SPED DIGITAL, deverão apresentar Balanço Patrimonial, Demonstrações do Resultado do Exercício, todos extraídos do Livro Digital, acompanhado do Recibo de Entrega que comprove sua autenticação conforme Decreto nº. 8.683/2016.

e) Para sociedades criadas no exercício em curso:

e.1) cópia reprográfica do balanço de abertura, devidamente registrado ou autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da empresa ou em outro órgão equivalente;

17.4.3.3 Será exigido patrimônio líquido mínimo de 10% (dez por cento) do valor da proposta final da licitante.

a) Para fins de comprovação de capital social, a licitante deverá apresentar Certidão Simplificada da Junta Comercial do Estado onde a licitante tem seu domicílio legal, com data de emissão não superior a 30 dias que antecedem a abertura do processo.

17.4.3.4 As empresas consorciadas, deverão apresentar toda a documentação referente à qualificação econômico-financeira.

17.5 DA GARANTIA DE PROPOSTA

17.5.1 Será exigido das empresas licitantes garantia da proposta no valor de **R\$ 39.933,00 (trinta e nove mil, novecentos e trinta e três reais)**, podendo as empresas optar por uma das seguintes modalidades: caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro garantia, fiança bancária ou título de capitalização custeado por pagamento único, com resgate pelo valor total.

17.5.2 Caso a licitante opte pela modalidade caução em dinheiro, deverá ser realizado diretamente na conta corrente do município, e o comprovante deverá ser colocado no envelope de habilitação. A não apresentação do comprovante ocasionará a inabilitação da empresa licitante. Dados para caução em dinheiro: Município de Pindamonhangaba – CNPJ 45.226.214.0001/19 - Banco do Brasil – Agência 0574-6 Conta Corrente 73009-2.

17.5.3 As demais modalidades (títulos da dívida pública, seguro garantia, fiança bancária ou título de capitalização) deverão ser juntadas diretamente a documentação correspondente ao envelope de habilitação e a não apresentação ocasionará na inabilitação da empresa licitante.

17.5.4 A garantia da proposta (caução em dinheiro) será devolvida a partir do 5º (quinto) dia útil após a homologação do certame, ou de qualquer outra forma de encerramento desta licitação.

17.6 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

17.6.1 Apresentação de atestados de capacidade técnica emitido por pessoa Jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado no conselho profissional competente, que comprovem que a respectiva licitante executou serviços de natureza e vulto similares ao desta licitação, correspondentes a, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) do quantitativo dos serviços relacionados abaixo, nos termos da sumula 24 do TCE e § 1º e 2º do Art. 67 da Lei 14.133/2021, sendo ainda permitida a soma de atestados:

	QUALIFICAÇÃO TÉCNICA	UNID	QUANT
1	TELHA TERMOISOLANTE REVESTIDA EM ACO GALVALUME, FACE SUPERIOR TRAPEZOIDAL E FACE INFERIOR PLANA (NAO INCLUI ACESSORIOS DE FIXACAO), REVEST COM ESPESSURA DE 0,50 MM, COM PRE-PINTURA DE COR BRANCA NAS DUAS FACES, NUCLEO EM POLIIOCIANURATO (PIR) COM ESPESSURA DE 50 MM	M²	1.441,00



MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

2	FORRO DE FIBRA MINERAL EM PLACAS DE 625 X 625 MM, E = 15 MM, BORDA RETA, COM PINTURA NTIMOFO, APOIADO EM PERFIL DE ACO GALVANIZADO COM 24 MM DE BASE - INSTALADO	M²	734,55
3	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS.	M²	1.360,44
4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA	M²	822,70

17.6.1.1 É permitida a soma de atestados.

17.6.1.2 É permitido o somatório dos quantitativos de cada consorciado, conforme artigo 15, inciso III da Lei Federal 14.133/2021 e suas alterações.

17.6.2 Certidão de Registro de Pessoa Jurídica expedida ou vistada pelo conselho profissional competente, comprovando o atual quadro de responsáveis técnicos da licitante.

17.6.3 A empresa deverá apresentar relação dos profissionais que serão parte da equipe técnica; ou ainda, ao menos declaração formal de disponibilidade futura dos participantes da execução do objeto, sem a necessidade da relação nominal dos integrantes ou qualquer outra espécie de comprovação.

17.6.4 O licitante que estiver mais bem colocado na disputa deverá apresentar à Administração, por meio eletrônico, planilha que contenha o preço global, os quantitativos e os preços unitários tidos como relevantes, conforme modelo de planilha de referência elaborada pela Administração, para efeito de avaliação de exequibilidade (art. 59, §3º, da Lei nº 14.133/2021).

17.7 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA PROFISSIONAL

17.7.1 Será processada mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico, emitido pelo conselho profissional competente, referente ao serviço realizado em qualquer época ou lugar, de integrante do acervo técnico atual da empresa, caracterizando a execução do serviço sem irregularidades, que demonstre a execução de serviço de características equivalentes ou semelhantes ao objeto da presente licitação, observada a parcela de maior relevância indicados no item 17.6.1, para efeitos do artigo 30, parágrafo 1º, inciso I, da Lei de Licitações conforme.

17.7.2 A Comprovação de vínculo profissional referente ao item 17.6.3, pode se dar mediante contrato social, registro na carteira profissional, ficha de empregado ou contrato de trabalho, sendo possível a contratação de profissional autônomo que preencha os requisitos e se responsabilize tecnicamente pela execução dos serviços, nos termos da sumula 25 do TCE.

18. DA ANÁLISE TÉCNICA

18.1 A Comissão Permanente de Contratação poderá suspender a sessão pública visando o encaminhamento dos autos para as secretarias responsáveis pela análise técnica dos documentos relacionados à qualificação técnica e econômica financeira, bem como da proposta comercial e anexos.

18.2 A retomada da sessão será informada por meio de aviso e chat na plataforma de licitações elétricas, respeitando o intervalo mínimo de 24 (vinte e quatro) horas a partir da comunicação.

19. DOS RECURSOS

19.1 Proferida a decisão que declarar o vencedor, o Comissão de Contratação informará aos licitantes, por meio de mensagem lançada no sistema, que poderão interpor manifestação de intenção de recurso, imediata, por meio eletrônico, utilizando para tanto, exclusivamente, campo próprio disponibilizado no



MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

sistema <https://www.licitacaopindamonhangaba.com.br>, no prazo de 10 (dez) minutos, sob pena de preclusão;

19.2 O recorrente terá, após manifestada sua intenção, o prazo 3 (três) dias úteis para apresentar as razões, pelo sistema eletrônico, que será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação ficando os demais licitantes, desde logo, intimados para, querendo, apresentarem contrarrazões também pelo sistema eletrônico, em outros 3 (três) dias úteis, que começarão a contar do término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses

19.3 A falta de manifestação de intenção de recurso importará a decadência do direito de recurso e o Comissão de Contratação adjudicará o objeto do certame ao vencedor, na própria sessão, propondo à autoridade competente a homologação do procedimento licitatório.

19.4 Na hipótese de interposição de recurso, a Comissão de Contratação encaminhará o recurso com a sua motivação à autoridade superior.

19.5 O recurso contra decisão da Comissão de Contratação terá efeito suspensivo e o seu acolhimento resultará na invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

19.6 Uma vez decididos os recursos administrativos eventualmente interpostos e, constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente, no interesse público, adjudicará o objeto do certame à licitante vencedora e homologará o procedimento licitatório.

19.7 O acesso à fase de manifestação da intenção de recurso será assegurado aos licitantes.

20. DA REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

20.1 A sessão pública poderá ser reaberta:

21.1.1 Nas hipóteses de provimento de recurso, análise de documentos complementares e amostras, que levem à anulação de atos anteriores à realização da sessão pública precedente ou em que seja anulada a própria sessão pública, situação em que serão repetidos os atos anulados e os que dele dependam;

20.1.2 Quando houver erro na aceitação do preço melhor classificado ou quando o licitante declarado vencedor não assinar o contrato, não retirar o instrumento equivalente, não apresentar os documentos na forma exigida no 16.2.1 ou não comprovar a regularização fiscal e trabalhista, nos termos do art. 43, §1º da LC nº 123/2006. Nessas hipóteses, serão adotados os procedimentos imediatamente posteriores ao encerramento da etapa de lances.

20.2 Todos os licitantes remanescentes deverão ser convocados para acompanhar a sessão reaberta.

20.3 A convocação se dará por meio do sistema eletrônico ("chat") e publicação do Diário Oficial do Município.

21. DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO DA CONCORRÊNCIA

21.1 Examinada a aceitabilidade da proposta, a regularidade, a habilitação do licitante vencedor e exauridos os recursos administrativos, o procedimento licitatório, será encaminhado pela Comissão de Contratação à AUTORIDADE SUPERIOR para adjudicação e homologação do procedimento, nos termos do art. 71 da Lei 14.133/2021

21.2 Serão permitidas a adjudicação e homologação parcial do procedimento licitatório.

22. DO TERMO DE CONTRATO

22.1 Homologado o resultado da licitação, será celebrado o Termo de Contrato com o licitante vencedor. Convocado, o licitante vencedor terá prazo de 05 (cinco) dias úteis para assinatura da mesma.

22.2 A empresa deverá assinar o Termo de Contrato, por via digital, na plataforma de protocolos e documentos digitais deste Município, no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir da convocação que será efetivada via e-mail, informado pela participante.



MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

22.3 Nas hipóteses de recusa do adjudicatário em assinatura do contrato, no prazo estipulado, bem como em caso de perda dos requisitos de manutenção da habilitação, serão convocadas as demais empresas conforme ordem de classificação, obedecida às exigências de habilitação deste edital

22.4 Pela recusa injustificada em assinar o termo contratual ou receber a autorização de fornecimento e a Nota de Empenho dentro do prazo estabelecido, será aplicada multa correspondente a 20% (vinte por cento) do valor do contrato, respeitado o contraditório.

22.5 O prazo estabelecido no edital para assinatura do contrato poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, mediante solicitação fundamentada do interessado, desde que o motivo seja aceito pela autoridade indicada no artigo 8º do Decreto Municipal 6.545/2023.

22.6 O prazo de execução será de **14 (quatorze) meses** e o prazo de vigência da contrato será de **18 (dezoito) meses** e poderá ser prorrogado, nos termos do artigo 107 da Lei Federal nº 14.133/2021

22.7 Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado e/ou proposta.

22.8 Transcorrido o prazo de **12 (doze) meses**, o valor poderá ser reajustado, com base no índice IPC-FIPE.

22.9 A aplicação de índice previsto no contrato poderá ser formalizada por apostilamento, não configurando alteração do contrato.

22.10 As prorrogações de prazo de vigência serão formalizadas mediante celebração dos respectivos termos de aditamento ao contrato, respeitadas as condições prescritas na Lei Federal nº 14.133/2021.

22.11 A não prorrogação do prazo de vigência contratual por conveniência desta Prefeitura não gerará a empresa contratada direito a qualquer espécie de indenização.

22.12 Somente será concedido reequilíbrio econômico-financeiro se configurada e comprovada a hipótese prevista no art.124, inciso II, "d", da Lei Federal nº 14.133/2021.

22.13 Poderá a licitante ser desclassificada até a contratação, se o Município de Pindamonhangaba tiver conhecimento de fato ou circunstância superveniente que desabone sua regularidade fiscal, jurídica, qualificação técnica e/ou econômico-financeira.

22.14 Para assinatura do Termo de Contrato será verificado as condições referente a regularidade fiscal.

22.15 A empresa contratada se obriga a manter, durante toda a execução do contrato, compatibilidade com as obrigações assumidas, assim como todas as condições de habilitação e qualificação exigidas nesta licitação, apresentando documentação revalidada se, no curso do contrato, algum documento perder a validade.

22.16 A extinção do presente Termo de Contrato poderá ocorrer nos termos dos artigos 137 e 138 da Lei nº 14.133/2021.

23. DO REGIME DE EXECUÇÃO

23.1 As obras e serviços serão executados sob a forma de EXECUÇÃO INDIRETA, no regime de EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO, conforme Memorial Físico-Financeiro, Projeto e Memorial Descritivo com a planilha orçamentária apresentada pelo licitante vencedor em sua proposta comercial.

24. DA SUBCONTRATAÇÃO

24.1 Poderá haver subcontratação de serviços e de partes do contrato mediante a aprovação de seus gestores, devido às especificidades de algumas etapas da obra, sem que tal aprovação implique qualquer aceitação de transferência de responsabilidade **conforme dispõe o Projeto Básico.**

25. DA GARANTIA DE CONTRATO

25.1 O Licitante, no prazo de 05 (cinco) dias úteis **deverá apresentar** garantia no valor correspondente a 5 % (cinco por cento) do valor total do contrato, que será liberada ou restituída após a fiel execução do contrato ou após a sua extinção por culpa exclusiva da Administração e, quando em



MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

dinheiro, atualizada monetariamente.

25.2 O prazo para apresentação da garantia poderá ser prorrogado por igual período a critério do Contratante.

25.3 A garantia poderá ser realizada em uma das seguintes modalidades:

25.3.1. caução em dinheiro ou Título 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

25.3.2. seguro-garantia,

25.3.2.1. a prestação da garantia pelo licitante, quando optar pela modalidade prevista no item 25.3.2, o prazo será de 30 (trinta dias), contados da data da homologação.

25.3.3. fiança bancária emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil, conforme modelo contido em Anexo do Edital. A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia, inclusive do previsto no item 24.1, acarretará a aplicação de multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor total do contrato por dia de atraso, até o máximo de 2% (dois por cento).

25.4. O atraso na apresentação da garantia autoriza a Administração a promover a extinção do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o inciso I do art. 137 da Lei federal nº 14.133/2021.

25.5. O número do contrato deverá constar dos instrumentos de garantia a serem apresentados pelo garantidor.

25.6. Quando da abertura de processo para eventual aplicação de penalidade, a fiscalização do contrato deverá comunicar o fato à entidade garantidora paralelamente às comunicações de solicitação de defesa prévia ao Contratado, bem como as decisões finais da instância administrativa.

25.7. A entidade garantidora não é parte interessada para figurar em processo administrativo instaurado pelo Contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções ao Contratado.

25.8. A validade da garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, deverá abranger um período de no mínimo 3 (três) meses após entrega definitiva do objeto.

25.9. A perda da garantia em favor da Administração, em decorrência de rescisão unilateral do contrato, far-se-á de pleno direito, independentemente de qualquer procedimento judicial e sem prejuízo das demais sanções previstas no contrato.

25.10. Na garantia apresentada é vedada qualquer cláusula de exceção.

25.11. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

25.11.1. prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

25.11.2. prejuízos causados à Administração ou a terceiro, decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;

25.11.3. multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração ao Contratado;

25.11.4. obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza, não adimplidas pelo Contratado, quando couber.

25.12. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada à nova situação ou renovada, no prazo máximo de 10 (dez) dias, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

25.13. O Contratante fica autorizado a utilizar a garantia para corrigir quaisquer imperfeições na execução do objeto do contrato ou para reparar danos decorrentes da ação ou omissão do Contratado, de seu preposto ou de quem em seu nome agir.

25.14. A garantia prestada será retida definitivamente, integralmente ou pelo saldo que apresentar, no caso de rescisão por culpa do Contratado, sem prejuízo das penalidades cabíveis.



MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

- 25.15. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, o Contratado obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 10 (dez) dias, contados da data em que for notificado.
- 25.16. A garantia deverá ser integralizada no prazo máximo de 10 (dez) dias, sempre que dela forem deduzidos quaisquer valores ou quando houver alteração para acréscimo de objeto.
- 25.17. O Contratante não executará a garantia na ocorrência de uma ou mais das seguintes hipóteses:
- 25.17.1 caso fortuito ou força maior;
- 25.17.2. alteração, sem prévia anuência da seguradora ou do fiador, das obrigações contratuais;
- 25.17.3. descumprimento das obrigações pelo Contratado decorrentes de atos ou fatos praticados pela Administração;
- 25.17.4. atos ilícitos dolosos praticados por servidores da Administração.
- 25.18. Para efeitos da execução da garantia, os inadimplementos contratuais deverão ser comunicados pelo Contratante ao Contratado e/ou à entidade garantidora, no prazo de até 3 (três) meses após o término de vigência do contrato.
- 25.19. Não serão aceitas garantias que incluam outras isenções de responsabilidade que não as previstas nesta Cláusula.
- 25.20. Será considerada extinta a garantia:
- 25.20.1. com a devolução da apólice, título da dívida pública, carta de fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração do Contratante, mediante termo circunstanciado, de que o Contratado cumpriu todas as cláusulas do contrato;
- 25.20.2. no prazo de 3 (três) meses após o término da vigência do contrato, exceto quando ocorrer comunicação de sinistros, por parte da Administração, devendo o prazo ser ampliado de acordo com os termos da comunicação.
- 25.20.3. O Contratado é responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros em razão da execução do contrato, na forma do art. 120 da Lei federal nº 14.133/2021.**

26. DA PRESTAÇÃO E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

- 26.1. Os objetos desta licitação deverão ser prestados/executados no prazo expresso no Projeto Básico, contados a partir da data do recebimento da ordem de serviço emitida pela Secretaria gestora, nas condições estipuladas neste edital e seus anexos;
- 26.2. A empresa obriga-se a prestar/executar o serviço conforme especificações e condições estabelecidas no edital, em seus anexos e na proposta apresentada, prevalecendo as especificações estabelecidas no edital.
- 26.3. Havendo rejeição dos serviços, no todo ou em parte, a contratada deverá refazê-los no prazo estabelecido pela prefeitura, observando as condições estabelecidas no edital.
- 26.4. Na impossibilidade de serem refeitos os serviços rejeitados, ou na hipótese de não serem os mesmos executados, o valor respectivo será descontado da importância devida à contratada, sem prejuízo da aplicação das sanções cabíveis.
- 26.5. O objeto do contrato dar-se-á nos moldes do artigo 140 da Lei 14.133/2021, conforme segue:
- a) provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo detalhado, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico, em até 15 (quinze) dias corridos da comunicação escrita da contratada do encerramento da execução contratual, se outro não tiver sido o prazo estipulado no termo de contrato;
- b) definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, em prazo não superior a 90 (noventa) dias corridos a contar do recebimento provisório, mediante termo detalhado que



MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

comprove o atendimento das exigências contratuais.

27. DA FISCALIZAÇÃO

27.1 A Prefeitura, fiscalizará a execução dos serviços, solicitando à CONTRATADA, sempre que achar conveniente, informações do seu andamento.

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

27.3 A ação ou omissão total ou parcial do órgão fiscalizador não eximirá a CONTRATADA da responsabilidade de executar o serviço com toda cautela e boa técnica.

27.4 Caberá à fiscalização exercer rigoroso controle do cumprimento de cada uma das etapas do contrato, em especial quanto à quantidade e qualidade dos serviços executados, fazendo cumprir a lei e as disposições do presente edital.

27.5 Verificada a ocorrência de irregularidade no cumprimento do contrato, a fiscalização tomará as providências legais e contratuais cabíveis, inclusive quanto à aplicação das penalidades previstas no presente contrato e na lei Federal n.º 14.133/2021 e posteriores alterações.

27.6 A fiscalização poderá, a seu critério, exigir a substituição

28. DO PAGAMENTO DOS SERVIÇOS PRESTADOS/EXECUTADOS

28.1. Os pagamentos serão periódicos, em moeda corrente nacional, em até 30 (trinta) dias, através de atestado de medição obedecendo ao cronograma físico-financeiro do contrato e medidos com base nos serviços efetivamente executados, mantidos os preços integrantes do instrumento.

28.2. Para fazer jus ao pagamento, a empresa deverá apresentar, juntamente com o documento de cobrança, prova de regularidade perante o Instituto Nacional do Seguro Social – INSS, perante o FGTS – CRF e Certidão negativa de débitos trabalhistas, sendo permitida a apresentação de Certidão Positiva com efeitos de Negativa, nos termos da Lei nº Federal nº 12.440, de 07/07/2011.

28.2.1. Para as empresas com sede no Município de Pindamonhangaba, também será exigida a certidão negativa de débitos municipais (débitos mobiliários).

28.3 O pagamento será efetuado através de Pagamento Instantâneo - PIX, no formato CNPJ, para a Pessoa Jurídica, cujos dados deverão ser informados na Proposta Comercial;

28.3.1 O Pagamento Instantâneo – PIX consistirá em comprovante de quitação pela PREFEITURA, de sua obrigação assumida com a empresa vencedora da licitação;

28.4 A contratada deverá apresentar à fiscalização, antes do primeiro pagamento:

28.4.1 A Anotação de Responsabilidade Técnica no CREA-, mediante cópia da ART à fiscalização;

28.5 Eventuais serviços necessários, essenciais para execução do projeto e não previstos nesse edital, só poderão ser executados mediante autorização escrita do CONTRATANTE, sendo remunerados conforme segue:

28.5.1 Se os preços unitários dos serviços constarem da planilha de preços serão os mesmos aplicados;

28.5.2 Para os serviços que não constem da planilha a de orçamento, serão utilizados os preços de insumos coletados no mercado, referentes ao mês do orçamento base

28.6 A Administração Municipal poderá proceder à retenção de impostos federais e municipais conforme legislação vigente.

28.7 Na existência de ocorrência de eventuais atrasos de pagamento provocados exclusivamente pela Administração, o valor devido deverá ser acrescido de atualização financeira, e sua apuração se fará desde a data de seu vencimento até a data do efetivo pagamento, em que os juros de mora serão calculados à taxa de 0,5% (meio por cento) ao mês, ou 6% (seis por cento) ao ano, mediante aplicação das seguintes formulas:

$$I=(TX/100)$$

365



MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

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

I = Índice de atualização financeira;

TX = Percentual da taxa de juros de mora anual;

EM = Encargos moratórios;

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

VP = Valor da parcela em atraso

29 DA DOTAÇÃO

- 29.1 A despesa prevista para a execução desta contratação correrá pela classificação orçamentária:
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO.

Ficha: 448 - Dotação 01.09.40 12.361 0010. 2036 08 3.3.90.39.99

30 DAS SANÇÕES

30.1 Acarretará à CONTRATADA que deixar de cumprir as obrigações assumidas ou infringir qualquer dos preceitos legais, descumprir parcial ou total o objeto do contrato oriundo desta licitação, bem como quaisquer outras obrigações definidas neste instrumento, após regular processo administrativo, com direito à ampla defesa e ao contraditório, a incidência das seguintes sanções:

30.1.1 O licitante vencedor que se recusar a assinar o Termo de Contrato ou documento equivalente estará sujeito às seguintes penalidades:

- a) Suspensão do direito de licitar e contratar com a MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA, pelo prazo de 2 (dois) anos; e
- b) Multa equivalente a 20% (vinte por cento) do valor da adjudicação.

30.1.2 Havendo irregularidades na execução do objeto, a CONTRATADA ficará sujeita à rescisão do contrato e às penalidades de acordo com os seguintes critérios:

- a) Pelo atraso no início da execução da obrigação: multa de 1% (um por cento) sobre o valor do contrato, por dia de atraso, com multa em dobro no caso de reincidência;
 - b) Pela inexecução parcial do contrato: multa equivalente a 10% (dez por cento) sobre o valor restante do contrato;
 - c) Pela inexecução total do contrato: multa equivalente a 20% (vinte por cento) sobre o valor do contrato ou Autorização de Fornecimento;
- 30.2 No caso de reincidência de irregularidades na execução do objeto por 03 (três) vezes ou mais, a CONTRATANTE poderá rescindir o contrato firmado, ficando caracterizada inexecução parcial do objeto.
- 30.3 Qualquer outra infração a quaisquer cláusulas ou condições previstas neste contrato, ensejará advertência escrita e multa correspondente a 0,5% (meio por cento) sobre o valor do contrato ou Autorização de Fornecimento.
- 30.4 As multas que forem aplicadas poderão ser descontadas dos pagamentos efetuados à CONTRATADA. Na inexistência de créditos que respondam pelas multas, a CONTRATADA deverá recolhê-las nos prazos que a CONTRATANTE determinar, sob pena de sujeição à cobrança judicial.
- 30.5 O prazo para pagamento de multas será de 05 (cinco) dias úteis a contar da intimação da empresa apenada;
- 30.5.1 As sanções são independentes e a aplicação de uma não exclui a das outras.
 - 30.5.2 Poderão ser aplicadas as sanções previstas no Projeto Básico.

31 DAS DEMAIS CONDIÇÕES

DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

Av. Nossa Senhora do Bom Sucesso, 1400 – Alto do Cardoso – Pindamonhangaba/SP – Cep.: 12420-010

modelo CP4d



MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

- 31.1 Até 03 (três) dias úteis antes da data fixada para o recebimento das propostas, qualquer pessoa poderá impugnar os termos deste Edital e/ou apresentar pedido de esclarecimento, **EXCLUSIVAMENTE** no endereço eletrônico <https://www.licitacaopindamonhangaba.com.br>.
- 31.2 A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgada na plataforma BR CONECTADO no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame, serão divulgadas pelo sistema e vincularão os participantes e a administração.
- 31.3 Decai do direito de impugnar os termos do edital de licitação perante a Administração, o interessado que não o fizer até o terceiro dia útil que anteceder a data fixada para recebimento das propostas.
- 31.2.1 Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.
- 31.3 As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame, salvo quando se amolda ao art. 55 parágrafo 1º, da Lei nº 14.133/2021.
- 31.4 A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pela Comissão de Contratação, nos autos do processo de licitação.
- 31.5 As respostas às impugnações e aos esclarecimentos solicitados, bem como outros avisos de ordem geral, serão cadastradas no sítio <https://www.licitacaopindamonhangaba.com.br>, sendo de responsabilidade dos licitantes, seu acompanhamento.
- 31.6 A petição de impugnação apresentada por empresa deve ser firmada por sócio, pessoa designada para a administração da sociedade empresária, ou procurador, e vir acompanhada, conforme o caso, de estatuto ou contrato social e suas posteriores alterações, se houver, do ato de designação do administrador, ou de procuração pública ou particular (instrumento de mandato com poderes para impugnar o Edital).
- 31.7 Os esclarecimentos serão disponibilizados no endereço eletrônico acima mencionado.
- 31.8 Eventuais retificações do Edital serão disponibilizadas no sítio da <https://www.licitacaopindamonhangaba.com.br>.
- 31.9 A entrega da proposta sem que tenha sido tempestivamente impugnado este Edital implicará na plena aceitação, por parte das interessadas, das condições nele estabelecidas.
- 31.10 Todas as respostas da Comissão de Contratação às impugnações e recursos, porventura interpostos, estarão à disposição dos interessados no próprio Site.
- 31.11 A participação da licitante na presente licitação implica na sua concordância a todas as condições e termos estabelecidos neste Edital e anexos;
- 31.12 As licitantes arcarão com todos os custos decorrentes da sua participação nesta licitação tais como a elaboração e encaminhamento de suas propostas e dos documentos exigidos neste Edital;
- 31.13 Não serão aceitos protocolos de entrega ou solicitação de documentos, em substituição aos documentos requeridos no presente Edital e seus anexos;
- 31.14 Ao final da sessão o sistema eletrônico divulgará ata circunstanciada, na qual haverá a indicação do lance vencedor, a classificação dos lances apresentados e demais informações relativas à sessão pública da concorrência eletrônica;
- 31.15** É de responsabilidade da licitante o acompanhamento do processo no endereço eletrônico;
- 31.16 É facultada à Comissão de Contratação ou à Autoridade Superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência com a suspensão da sessão, se for o caso, destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, sendo vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar no ato da sessão pública;
- 31.17 O proponente é responsável pela fidelidade e legitimidade das informações prestadas e dos documentos apresentados em qualquer fase da licitação. A falsidade de qualquer documento apresentado ou a inverdade das informações nele contidas implicará imediata desclassificação do proponente que o tiver apresentado, ou, caso tenha sido o vencedor, a rescisão do contrato



MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

documento equivalente, sem prejuízo das demais sanções cabíveis.

31.18 Após apresentação da proposta, não caberá desistência, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão de Contratação.

31.19 As normas que disciplinam esta concorrência eletrônica serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os proponentes, desde que não comprometam o interesse da Administração, a finalidade e a segurança da contratação.

31.20 As comunicações referentes a este processo licitatório poderão ser comunicadas aos proponentes por qualquer meio de comunicação que comprove o recebimento ou, ainda, mediante publicação nos meios oficiais de publicações do Município de Pindamonhangaba.

31.21 Os casos omissos e as dúvidas surgidas serão resolvidos pelo(a) Comissão de Contratação(a).

31.22 Fica reservado à MUNICIPALIDADE DE PINDAMONHANGABA, responsável pela concorrência eletrônica o direito de:

- a) Revogá-lo, no todo ou em parte, sempre que forem verificadas razões de interesse público decorrentes de fato superveniente, ou anular o procedimento quando constatada ilegalidade no seu processamento;
- b) Alterar as condições deste Edital, reabrindo o prazo para apresentação de proposta, na forma da legislação vigente. Não haverá obrigatoriedade de reabertura dos prazos quando a alteração não afetar a formulação das ofertas;
- c) Adiar o recebimento das propostas, divulgando mediante aviso público, a nova data.

32 DO FORO

32.1 Fica eleito o foro da cidade de Pindamonhangaba para dirimir qualquer controvérsia oriunda da presente licitação que não puder ser resolvida de comum acordo entre as partes.

Pindamonhangaba, 25 de março de 2026.

MATHEUS DE LIMA REZENDE

Respondendo pelo Departamento de Licitações e Contratos



MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

ANEXO I

MINUTA CONTRATUAL

CONTRATO Nº/2025

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA AMPLIAÇÃO DA UNIDADE DE ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA (ESF) SANTA CECÍLIA, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL E MÃO DE OBRA QUE ENTRE SI CELEBRAM O MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA E A EMPRESA XXXX

Pelo presente instrumento contratual que entre si celebram, de um lado o **MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA**, pessoa jurídica de direito público, com sede nessa cidade, na Avenida Nossa Senhora do Bom Sucesso, nº 1400, Bairro Alto do Cardoso, inscrita no CNPJ/MF sob nº 45 226.214/0001-19, neste ato representada pela(o) sua(eu) Secretária(o) Municipal de xxxxxxxx, Sra(o). **XXXXXX**, nacionalidade, estado civil, profissão, portadora(o) da cédula de identidade nº xxxx, e do CPF/MF nº xxxx, residente e domiciliada(o) na cidade de xxxxx, na Av/Rua xxxxx, Bairro xxxxx, doravante simplesmente designada **CONTRATANTE**, e de outro lado a empresa xxxxx, pessoa jurídica de direito privado legalmente constituída, com sede na cidade de xxxxx, na Av/Rua xxxxx, nº xx, bairro xxxxxx, devidamente inscrita no CNPJ/MF sob o nº xxxxxx, neste ato representada por xxxxxx Sr. **XXXXXXXXXXXXXX**, nacionalidade, estado civil, profissão, portador(a) da cédula de identidade nº xxxxxx, inscrito no CPF/MF sob nº xxxxxxxx, residente e domiciliado na xxxxxxxx, xxx, Bairro xxxxx, xxxxx/xx, doravante simplesmente designada como **CONTRATADA**, nesta e na melhor forma de direito, firmam o presente contrato, nos termos expressos do edital licitatório **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 014/2025 (PMP Nº 21342/2025)**, ao amparo do artigo 28, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/2021 e Decreto Municipal Nº 6.545/2023, não podendo daquele se desvincular, sob nenhum pretexto, com as seguintes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

- 1.1. Conforme detalhado na solicitação de compra nº xxx/2025 de xx/xx/2025, o presente contrato tem por objeto a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA XXXX**.
- 1.2. Considera-se integrante do presente contrato, como se nele estivesse transcrito, os documentos a seguir relacionados, os quais, nesse ato, as partes declaram conhecer e aceitar: a respectiva proposta elaborada e apresentada pela CONTRATADA, Projeto Básico, Memorial Descritivo, Cronograma Físico-Financeiro e eventuais anexos dos documentos supra citados.
- 1.3. A critério exclusivo da CONTRATANTE, de acordo com o inciso I do artigo 124 da Lei Federal 14.133/2021, o objeto do presente contrato poderá sofrer supressões ou acréscimos de até 25% (vinte e cinco por cento) das quantidades acima ajustadas, mantidas as condições comerciais pactuadas, mediante termo de aditamento, cujo cronograma físico-financeiro deverá ser apresentado pela Secretaria Municipal de Saúde.
- 1.4. Reduções maiores do que 25% (vinte e cinco por cento) somente serão aceitas se decorrentes de acordo celebrado entre as partes.
- 1.5. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina do art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021.
- 1.6. Registros que não caracterizem alteração do contrato podem ser realizados por simples apostilamento, dispensada a celebração de aditivo, conforme situações previstas no artigo 136 da Lei 14.133/2021.

CLÁUSULA SEGUNDA - DA FORMA DE FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

DEPARTAMENTO DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

Av. Nossa Senhora do Bom Sucesso, 1400 – Alto do Cardoso– Pindamonhangaba/SP – Cep.: 12420-010

modelo CP4d



MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

2.1 Na execução e aceitação dos serviços serão observadas, no que couber, as disposições contidas nos artigos de 115 a 123 da Lei Federal n.º 14.133/2021 e suas alterações.

2.2. Os serviços deverão ser executados nos prazos e de acordo com as especificações técnicas contidas neste Edital, em seus anexos e na proposta apresentada, prevalecendo, no caso de divergência, as especificações e condições estabelecidas no instrumento convocatório.

2.3 Correrão por conta da **CONTRATADA** as despesas para efetivo atendimento ao objeto licitado, tais como seguro, transporte, treinamentos, tributos, encargos trabalhistas e previdenciários, e os serviços deverão ocorrer sem prejuízo dos serviços normais da Prefeitura de Pindamonhangaba.

CLÁUSULA TERCEIRA - DAS CONDIÇÕES DE ENTREGA

3.1. O objeto desse contrato somente será recebido, nos termos do art. 140, inciso I e parágrafos, da Lei Federal nº 14.133/2021, se estiver plenamente de acordo com as especificações constantes dos documentos citados em 1.2.

3.1.1 Recebimento Provisório: concluída a obra e serviços, será promovido seu recebimento provisório pela fiscalização da CONTRATANTE, mediante termo circunstanciado, assinado pela partes.

3.1.1.1 Para o recebimento provisório, a CONTRATADA deverá fornecer ao CONTRATANTE, os certificados de garantia dos equipamentos instalados na obra, bem como os compromissos de manutenção gratuita e os manuais de operação e manutenção de máquinas, instalações e equipamentos.

3.1.2 Recebimento Definitivo: O recebimento definitivo da obra e serviços será promovido pela fiscalização da **CONTRATANTE**, até 90 (noventa) dias, contados da data do recebimento provisório e após vistoria que verifique e comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, devendo ser apresentados pela **CONTRATADA**: o Certificado de Quitação (CND), obtido junto ao INSS; o Certificado de Regularidade de Situação – CRS perante o FGTS.

3.1.2.1 Entregar à Secretaria Municipal de Saúde, quando do recebimento definitivo, cópia autenticada do projeto “como construído” (as build) aprovado, incluindo todos os projetos complementares.

3.2. A CONTRATADA obriga-se a trocar, às suas expensas, desde que mediante incontestável prova documental do não cumprimento do seu programa mensal, hipótese em que não ocorrerá o pagamento enquanto não for satisfeito o objeto do contrato.

3.3. A prestação dos serviços será realizada conforme programação da CONTRATANTE.

CLÁUSULA QUARTA - DO VALOR, DOS RECURSOS E DO PAGAMENTO

4.1. O valor total do presente contrato é de **R\$ xxxxxx (xxxx)** que será pago em parcelas de acordo com as medições realizadas pela Secretaria Municipal de xxx.

4.1.1 A **CONTRATADA** após medição da Secretaria Municipal de xxx, apresentará à Prefeitura de Pindamonhangaba Nota Fiscal/Fatura referente a cada serviço executado.

4.2 O presente contrato onerará os recursos reservados nos elementos de despesa do orçamento da CONTRATANTE na seguinte dotação:

4.2.1 Ficha **xxx nº xxxxx, empenho nº .../2025.**

4.3 O pagamento será efetuado em até 30 (trinta) dias úteis pela CONTRATANTE com a apresentação pela CONTRATADA da competente Nota Fiscal/Fatura devidamente atestada pela Secretaria Municipal de xxx.

4.3.1 Para fazer jus ao pagamento, a empresa deverá apresentar, juntamente com o documento de cobrança, prova de regularidade perante o Instituto Nacional do Seguro Social – INSS, perante o FGTS – CRF e Certidão negativa de débitos trabalhistas, sendo permitida a apresentação de Certidão Positiva com efeitos de Negativa, nos termos da Lei nº Federal nº 12.440, de 07/07/2011 e folha de pagamento do pessoal do projeto, relativo ao mês imediatamente anterior (cópia autenticada ou original).



MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

4.4 Havendo divergência ou erro na emissão do documento fiscal, fica interrompido o prazo para pagamento, sendo iniciada nova contagem somente após a regularização dessa documentação.

4.5 Transcorrido o prazo para pagamento, o mesmo será efetivado pela Tesouraria na forma eletrônica. Não serão aceitas cobranças através da rede bancária - única e exclusivamente em carteira.

4.6 Na existência de ocorrência de eventuais atrasos de pagamento provocados exclusivamente pela Administração, o valor devido deverá ser acrescido de atualização financeira, e sua apuração se fará desde a data de seu vencimento até a data do efetivo pagamento, em que os juros de mora serão calculados à taxa de 0,5% (meio por cento) ao mês, ou 6% (seis por cento) ao ano, mediante aplicação das seguintes formulas:

$$I = (TX/100)$$

365

$$EM = I \times N \times VP, \text{ onde:}$$

I = Índice de atualização financeira;

TX = Percentual da taxa de juros de mora anual;

EM = Encargos moratórios;

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

VP = Valor da parcela em atraso

4.7 A contratada deverá apresentar à fiscalização, antes do primeiro pagamento:

- a) A anotação, registro ou termo de responsabilidade técnica, emitido pelo conselho profissional competente, mediante cópia do documento à fiscalização;
- b) A composição de seu BDI, nela explicitados todos os itens que o integram;
- c) Registros dos empregados com os respectivos contratos de prestação de serviços.

CLÁUSULA QUINTA - VIGÊNCIA DO CONTRATO

5.1. O prazo de vigência do Contrato será de **12 (doze) meses**, contados da ordem de serviço emitida pela Secretaria gestora e de execução de **04 (quatro) meses**, na forma do artigo 105 da Lei 14.133/2021. A autorização de serviço somente se efetivará após a assinatura do contrato e sua divulgação no Portal Nacional de Contratações Públicas

5.2. O prazo de vigência será automaticamente prorrogado, independentemente de termo aditivo, quando o objeto não for concluído no período firmado acima, ressalvadas as providências cabíveis no caso de culpa do contratado, conforme previsão do art. 111 da Lei nº 14.133/2021.

5.2.1 O pedido da prorrogação será motivado pela secretaria gestora e será formalizado por meio de apostila.

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

5.3. Havendo a prorrogação do prazo contratual, o valor deste instrumento será reajustado utilizando-se o IPC-Fipe (Índice de Preços ao Consumidor medido pela Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas) acumulado dos últimos doze meses, observado o interregno mínimo de 01 (um) ano contado da data da apresentação do orçamento estimado. Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, em xx/xxx/2024.

5.4. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

5.5. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice(s) de reajustamento, a Contratante pagará a Contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s). Fica a CONTRATADA obrigada a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

5.6. Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).

5.7. 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.



MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

- 5.8. 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.
- 5.9. O reajuste será realizado por apostilamento.

CLÁUSULA SEXTA - DAS OBRIGAÇÕES

6.1. DA CONTRATADA:

- 6.1.1. Fornecer o serviço objeto desse contrato, condicionado ao recebimento da imediata contraprestação, nas condições previstas no processo e na respectiva proposta.
- 6.1.2. Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificações exigidas no respectivo procedimento licitatório.
- 6.1.3. Responsabilizar-se por todos os encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, da infortunistica do trabalho, fiscais, comerciais e outros resultantes da execução desse contrato. A inadimplência da CONTRATADA, com referência a estes encargos, não transfere a CONTRATANTE a responsabilidade de seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do contrato.
- 6.1.4. Fazer prova, antes da quitação de cada fatura, da regularidade para com o INSS - Instituto Nacional do Seguro Social mediante a apresentação de CND - Certidão Negativa de Débito em vigor, bem como perante o FGTS - Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, nos mesmos moldes.
- 6.1.5. Responsabilizar-se civil, administrativa e penalmente, por quaisquer danos e ou prejuízos materiais ou pessoais que venha a causar e/ou causados pelos seus empregados ou preposto, ao CONTRATANTE ou a terceiros.
- 6.1.6. 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).
- 6.1.7. Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas (art. 116, parágrafo único);
- 6.1.8. Poderá haver subcontratação de serviços e de partes do contrato mediante a aprovação de seu gestor, devido as especialidades de algumas etapas da obra, sem que tal aprovação implique qualquer aceitação de transferência de responsabilidade;
- 6.1.8.1 Comunicar por escrito à Secretaria Gestora, com antecedência, os serviços subcontratados e as empresas que irão executá-los;
- 6.1.9. Executar fielmente o contrato avençado, de acordo com as condições previstas, no Projeto Básico, sua proposta e demais atos anexos ao processo de contratação direta, que são parte integrante deste instrumento independente de transcrição;
- 6.1.10. Manter preposto, aceito pela CONTRATANTE, para representá-la na execução do contrato;
- 6.1.11. Reparar, corrigir, remover, reconstituir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.
- 6.1.12. Responsabilizar-se pelas operações de transporte de materiais e seguro dos transportes, bem como pelas despesas de locomoção, hospedagem e alimentação de seus prepostos, se e quando necessárias;
- 6.1.13. Responder pelos danos de qualquer natureza, que venham a sofrer seus empregados, terceiros, ou a CONTRATANTE, em razão de acidentes ou de ação, ou omissão dolosa ou culposa de prepostos da CONTRATADA ou de quem em seu nome agir, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização e acompanhamento efetuados pela CONTRATANTE;
- 6.1.14. Manter no canteiro de obras equipamentos de proteção individual (EPIs), necessários a segurança dos trabalhadores;
- 6.1.15. Disponibilizar dispositivos de sinalização necessários à segurança da obra, pedestres e



MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

motoristas, responsabilizando-se por qualquer acidente que vier a ocorrer pela inexistência desses dispositivos de sinalização.

6.1.16. Assumir integral responsabilidade pelos acidentes de trabalho que por ventura venham ocorrer durante a execução da obra.

6.1.17. Em caso de sinistro durante a execução dos serviços deverá a CONTRATADA, por seu responsável técnico, comunicá-lo de imediato à Prefeitura e as autoridades competentes, conforme o caso, obrigando-se ainda, a cumprir as recomendações que lhe forem transmitidas pelos técnicos da Prefeitura com relação as providências de caráter imediato, com o objetivo de minimizar as consequências do acidente.

6.1.18. A CONTRATADA será a única responsável por quaisquer acidentes de que possam ser vítimas seus empregados ou prepostos, no desempenho das tarefas relativas ao presente aviso de dispensa e seus anexos, na área ocupada pelos serviços e respectivas instalações ou em suas imediações, responsabilizando-se ainda pelo cumprimento de todos os encargos sociais, trabalhistas e previdenciários a eles referentes.

6.1.19. As responsabilidades civil, administrativa e penal por danos à saúde, à segurança pública e ao meio ambiente, resultante de qualquer tipo de ação ou acidente ocorrido em virtude da realização dos serviços objeto deste contrato, bem como da sua manutenção ou por outro lado, pela omissão na realização de quaisquer atividades de escopo da empresa executora dos serviços será atribuível exclusivamente à CONTRATADA, que ficará obrigada ao pagamentos de todos os prejuízos havidos pela Prefeitura, bem como quaisquer indenizações, multas, obrigações de fazer ou não fazer, que venham a ser pleiteadas ou impostas e virtude de eventual acidente que venha a ocorrer.

6.1.20. Demais obrigações estão descritas no Projeto Básico

6.2. DA CONTRATANTE:

6.2.1. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato por intermédio de servidor(es) especialmente designado(s) conforme determina o artigo 117 da Lei nº 14.133/21

6.2.2. Efetivar a satisfação do crédito da CONTRATADA, nos precisos termos dispostos neste instrumento.

6.2.3. Prestar quaisquer esclarecimentos que venham a ser formalmente solicitados pela CONTRATADA, pertinentes ao objeto do presente pacto.

6.2.4. Comunicar imediatamente à CONTRATADA qualquer irregularidade constatada na execução do objeto, utilizando-se da forma escrita, para que esta possa tomar as medidas necessárias.

6.2.5. Zelar pelo conteúdo dos produtos contratados, não transferindo acesso ou divulgando seu conteúdo a terceiros, sem prévia e expressa autorização da CONTRATADA.

6.2.6. Notificar à CONTRATADA por escrito e com antecedência, sobre a intenção de aplicação de multas, penalidades e quaisquer débitos de sua responsabilidade.

6.2.7. Fornecer atestado de capacidade técnica quando solicitado, desde que atendidas as obrigações contratuais;

6.2.8. Os representantes da administração anotarão em registro próprio todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados, nos termos do artigo 117, § 1º, da Lei 14.133/2021;

6.2.9. As decisões que ultrapassarem a competência do(s) representante(s) serão encaminhadas a gestora da pasta para as devidas providências, conforme dispõe o artigo 117, § 2º, da Lei 14.133/21;

6.2.10. Verificar e fiscalizar as condições técnicas da CONTRATADA, visando estabelecer controle de qualidade do objeto a ser entregue.

6.2.11. Demais obrigações estão descritas no Projeto Básico.

6.3. OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES QUANTO AOS DADOS PESSOAIS:

6.3.1. Ficam as partes comprometidas em proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e



MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural, relativos ao tratamento de dados pessoais e dados pessoais sensíveis, garantindo que:

6.3.1.1. Os dados pessoais tratados tomaram por base a legislação vigente sobre proteção de dados, nas hipóteses dos Arts. 7º e/ou 11 da Lei 13.709/2018 às quais se submeterão os serviços, e para propósitos legítimos, específicos, explícitos e informados ao titular.

6.3.1.2. Os dados tratados ficam limitados às atividades necessárias para atingir a finalidade de execução, ressalvado o tratamento para operação da CONTRATADA.

6.3.1.3. Os dados coletados só poderão ser utilizados na execução dos serviços especificados neste contrato e operações da CONTRATADA, e poderão ser compartilhados com terceiros quando necessário à própria prestação do serviço, sendo que, netes casos, será exigido do terceiro o compromisso com a privacidade e proteção dos dados compartilhados;

6.3.1.4. Os dados obtidos em razão desse contrato serão armazenados em um banco de dados seguro, com garantia de registro das transações realizadas na aplicação de acesso (log) e adequado controle de acesso, sendo vedado o compartilhamento desses dados com terceiros, ressalvada a hipótese da alínea "3";

6.3.1.5. Os dados sensíveis só podem ser tratados nas hipóteses do art. 11 da LGPD, devendo ser observados suas permissões, vedações, compartilhamento e comunicação.

6.3.1.6. Encerrada a vigência do contrato ou não havendo mais necessidade de utilização dos dados pessoais, sejam eles sensíveis ou não, a CONTRATADA interromperá o tratamento dos Dados Pessoais obtidos através da prestação dos serviços, e sob instruções e na medida do determinado pela contratante, eliminará completamente os Dados Pessoais e todas as cópias porventura existentes (seja em formato digital ou físico), salvo quando a CONTRATADA tenha que manter os dados para cumprimento de obrigação legal ou outra hipótese da LGPD.

6.3.2. CONTRATADA e CONTRATANTE atuarão em conjunto no cumprimento das obrigações referentes ao exercício dos direitos dos Titulares previstos na LGPD e nas Leis e Regulamentos de Proteção de Dados em vigor e também no atendimento de requisições e determinações do Poder Judiciário, Ministério Público, Órgãos de controle administrativo;

6.3.3. O "Encarregado" ou "DPO" da CONTRATADA manterá contato formal com o Encarregado da CONTRATANTE, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas da ocorrência de qualquer incidente que implique violação ou risco de violação de dados pessoais, para que este possa adotar as providências devidas, na hipótese de questionamento das autoridades competentes.

6.3.4. Eventuais responsabilidades das partes, serão apuradas conforme estabelecido neste contrato e também de acordo com o que dispõe a Seção III, Capítulo VI da LGPD.

6.3.5. Em relação ao cumprimento de obrigações referentes a LGPD, a CONTRATADA cooperará com a CONTRATANTE atuarão em conjunto para que os direitos dos titulares possam ser exercidos.

CLÁUSULA SÉTIMA – DA GARANTIA DO CONTRATO

7. A empresa XXXXXXXXXX apresentou garantia de contrato no valor de R\$ XXXXXXXXXX, na modalidade XXXXXXXX, tendo como apólice XXXXXXXXXX, contemplando as seguintes garantias:

7.1 A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

7.2 prejuízos causados à Administração ou a terceiro, decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;

7.3 multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração ao Contratado;

obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza, não adimplidas pelo Contratado, quando couber.

7.4 No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser



MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

ajustada à nova situação ou renovada, no prazo máximo de 10 (dez) dias, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

7.5 O Contratante fica autorizado a utilizar a garantia para corrigir quaisquer imperfeições na execução do objeto do contrato ou para reparar danos decorrentes da ação ou omissão do Contratado, de seu preposto ou de quem em seu nome agir.

7.6 A garantia prestada será retida definitivamente, integralmente ou pelo saldo que apresentar, no caso de rescisão por culpa do Contratado, sem prejuízo das penalidades cabíveis.

7.7 Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, o Contratado obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 10 (dez) dias, contados da data em que for notificado.

7.8 A garantia deverá ser integralizada no prazo máximo de 10 (dez) dias, sempre que dela forem deduzidos quaisquer valores ou quando houver alteração para acréscimo de objeto.

7.9 O Contratante não executará a garantia na ocorrência de uma ou mais das seguintes hipóteses:
caso fortuito ou força maior;

7.10 alteração, sem prévia anuência da seguradora ou do fiador, das obrigações contratuais;

descumprimento das obrigações pelo Contratado decorrentes de atos ou fatos praticados pela Administração;

7.11 atos ilícitos dolosos praticados por servidores da Administração.

7.12 Para efeitos da execução da garantia, os inadimplementos contratuais deverão ser comunicados pelo Contratante ao Contratado e/ou à entidade garantidora, no prazo de até 3 (três) meses após o término de vigência do contrato.

7.13 Não serão aceitas garantias que incluam outras isenções de responsabilidade que não as previstas nesta Cláusula.

7.14 Será considerada extinta a garantia:

7.14.1 com a devolução da apólice, título da dívida pública, carta de fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração do Contratante, mediante termo circunstanciado, de que o Contratado cumpriu todas as cláusulas do contrato; no prazo de 3 (três) meses após o término da vigência do contrato, exceto quando ocorrer comunicação de sinistros, por parte da Administração, devendo o prazo ser ampliado de acordo com os termos da comunicação.

CLÁUSULA OITAVA – DA SUBCONTRATAÇÃO

8. Se admitida a subcontratação, nos termos do Edital e Projeto Básico, serão obrigações adicionais do Contratado:

8.1. em qualquer hipótese de subcontratação, responsabilizar-se de forma integral pela perfeita execução contratual, bem como pela padronização, compatibilidade, gerenciamento centralizado e qualidade da subcontratação, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades do subcontratado, e responder perante o Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação;

8.1.1. apresentar formalmente a listagem das empresas subcontratadas à fiscalização do contrato;

8.1.2. as empresas subcontratadas deverão comprovar as qualificações técnicas necessárias aos serviços, sendo indispensável a apresentação de atestados de capacidade técnica iguais ou superiores aos exigidos no Edital, quando for o caso.

CLÁUSULA NONA - DA EXTINÇÃO DO CONTRATO



MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

9.1. A extinção do presente Termo de Contrato nos termos do artigo 138 da Lei nº 14.133/2021 poderá ocorrer:

9.1.1. por ato unilateral e escrito da Administração, exceto no caso de descumprimento decorrente de sua própria conduta;

9.1.2. de forma consensual, por acordo entre as partes, por conciliação, por mediação ou por comitê de resolução de disputas, desde que haja interesse da Administração;

9.1.3. determinada por decisão arbitral, em decorrência de cláusula compromissória ou compromisso arbitral, ou por decisão judicial.

9.2. Os casos de extinção contratual serão formalmente motivados, assegurando-se à CONTRATADA o direito à prévia ampla defesa e ao contraditório, nos termos do artigo 137 da Lei nº 14.133/2021, as seguintes situações:

9.2.1. o não cumprimento ou cumprimento irregular de normas editalícias ou de cláusulas contratuais, de especificações, de projetos ou de prazos;

9.2.2. desatendimento das determinações regulares emitidas pela autoridade designada para acompanhar e fiscalizar sua execução ou por autoridade superior;

9.2.3. alteração social ou modificação da finalidade ou da estrutura da empresa que restrinja sua capacidade de concluir o contrato;

9.2.4. decretação de falência ou de insolvência civil, dissolução da sociedade ou falecimento do contratado;

9.2.5. caso fortuito ou força maior, regularmente comprovados, impeditivos da execução do contrato;

9.2.6. atraso na obtenção da licença ambiental, ou impossibilidade de obtê-la, ou alteração substancial do anteprojeto que dela resultar, ainda que obtida no prazo previsto;

9.2.7. atraso na liberação das áreas sujeitas a desapropriação, a desocupação ou a servidão administrativa, ou impossibilidade de liberação dessas áreas;

9.2.8. razões de interesse público, justificadas pela autoridade máxima do órgão ou da entidade contratante;

9.2.9. não cumprimento das obrigações relativas à reserva de cargos prevista em lei, bem como em outras normas específicas, para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz

9.3. O contratado poderá solicitar a extinção dos contratos conforme disposição contida no artigo 137, §2º da mesma lei.

9.4. A declaração de nulidade do contrato administrativo requererá análise prévia do interesse público envolvido, na forma do artigo 147 da mesma Lei e operará retroativamente, impedindo os efeitos jurídicos que o contrato deveria produzir ordinariamente e desconstituindo os já produzidos, nos termos do artigo 148 da Lei nº 14.133/2021.

9.5. A CONTRATADA reconhece os direitos da CONTRATANTE em caso de extinção determinada por ato unilateral da CONTRATANTE prevista no art. 139 da Lei nº 14.133/2021.

9.6. O termo de rescisão será precedido de Relatório indicativo dos seguintes aspectos, conforme o caso:

9.6.1. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

9.6.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

9.6.3. Indenizações e multas

CLAUSULA DÉCIMA – DAS INFRAÇÕES E DAS SANÇÕES

10.1. O licitante ou contratado se responsabiliza administrativamente pelas ocorrências das infrações dispostas no artigo 155, caput e seus incisos da Lei nº 14.133/2021 e pelo que dispõe o Decreto



MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

Municipal nº 6.097, de 29 de novembro de 2021, quando:

- 10.1.1. dar causa à inexecução parcial do contrato;
- 10.1.2. dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- 10.1.3. dar causa à inexecução total do contrato;
- 10.1.4. deixar de entregar a documentação exigida para o certame;
- 10.1.5. não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;
- 10.1.6. não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
- 10.1.7. ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;
- 10.1.8. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;
- 10.1.9. fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- 10.1.10. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- 10.1.11. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;
- 10.1.12. praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.
- 10.2. Serão aplicadas ao responsável pelas infrações administrativas previstas nesta Lei as sanções, de acordo com o artigo 156 e seus parágrafos da Lei 14.133/2021 e Decreto Municipal nº 6.097, de 29 de novembro de 2021, as quais seguem:
 - 10.2.1. Advertência;
 - 10.2.2. Multa;
 - 10.2.3. Impedimento de licitar e contratar com a Administração Pública de Pindamonhangaba, direta e indireta, pelo prazo máximo de 03 (três) anos;
 - 10.2.4. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo mínimo de 03 (três) anos e máximo de 06 (seis) anos;
 - 10.2.5. A sanção prevista no item 8.2.4 observará o devido processo legal, respeitando o contraditório e a ampla defesa, observado no que couber, o artigo 156, §6º, observados os prazos e condições do artigo 57 a 161, todos da Lei 14.133/2021.
 - 10.2.5.1. Advertência;
 - 10.2.5.2. Multa de até 10% (dez por cento) sobre o valor da obrigação, a juízo da Administração;
 - 10.2.5.3. impedimento de licitar e contratar com a Administração por prazo não superior a 03 (três) anos;
 - 10.2.5.4. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos.
- 10.3. A multa, eventualmente imposta à contratada, será automaticamente descontada da fatura a que mesma fizer jus, acrescida de juros moratórios de 1% (um por cento) ao mês. Caso a contratada não tenha nenhum valor a receber da CONTRATANTE, ser-lhe-á concedido o prazo de 10 (dez) dias úteis, contados de sua NOTIFICAÇÃO, para efetuar o pagamento da multa. Após esse prazo, não sendo efetuado o pagamento, poderá a Administração proceder à cobrança judicial da multa.
- 10.4. As multas previstas nesta seção não eximem a CONTRATADA da reparação dos eventuais danos, perdas ou prejuízos que seu ato punível venha causar à Administração.
- 10.5. A aplicação das multas independerá de qualquer interpelação judicial, sendo exigível desde a data do ato, fato ou omissão que lhe tiver dado causa, após instauração de Processo Administrativo respeitados os direitos à ampla defesa e ao contraditório.



MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

10.6. As multas e penalidades serão aplicadas sem prejuízo das sanções cíveis ou penais cabíveis, ou processo administrativo.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DOS DIREITOS E RESPONSABILIDADES DAS PARTES

11.1. Os direitos e as responsabilidades das partes são os que decorrem das cláusulas desta avença e do regime de Direito Público a que a mesma está submetida, na forma da legislação de regência.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA GESTÃO DO CONTRATO

12.1. A gestão do presente contrato será realizada pela Secretaria Municipal de Saúde, tendo como responsável a(o) Sr(a). **xxxxxxx**.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS

13.1. O regime de execução contratual, o modelo de gestão, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, observação e recebimento definitivo constam no Projeto Básico, anexo a este Contrato.

13.2. Em casos de omissão, aplica-se ao presente contrato a Lei nº 14.133/21.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA FISCALIZAÇÃO

14.1. A fiscalização do contrato será exercida por representante da Contratante, ao qual competirá dirimir as dúvidas que surgirem no curso da vigência do contrato e tudo dará ciência à Contratada, conforme artigo 117 da Lei 14.133/2021.

14.2. A fiscalização de que trata o subitem acima não exclui nem reduz a responsabilidade do licitante vencedor pelos danos causados diretamente à Contratante ou a terceiros em razão da execução do contrato em conformidade com o artigo 120 da Lei 14.133/2021.

14.3. As decisões e providências que ultrapassarem a competência do representante deverão ser solicitadas a seus superiores em tempo hábil para adoção das medidas convenientes.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DA CLÁUSULA ANTICORRUPÇÃO

15.1 Para a execução deste contrato, nenhuma das partes poderá oferecer, dar ou se comprometer a dar a quem quer que seja, ou aceitar ou se comprometer a aceitar de quem quer que seja, tanto por conta própria quanto por intermédio de outrem, qualquer pagamento, doação, compensação, vantagens financeiras ou não financeiras ou benefícios de qualquer espécie que constituam prática ilegal ou de corrupção, seja de forma direta ou indireta quanto ao objeto deste contrato, ou de outra forma a ele não relacionada, devendo garantir, ainda, que seus prepostos e colaboradores ajam da mesma forma.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DA PUBLICAÇÃO

16.1 Caberá a CONTRATANTE providenciar, por sua conta, a publicação do contrato no Portal Nacional de Contratações Públicas– PNCP e divulgá-lo em seu sítio eletrônico oficial.

16.2 A divulgação do contrato no PNCP deverá observar o prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, a contar da assinatura do contrato, como condição de eficácia do negócio jurídico.

DA CLÁUSULA DÉCIMA SETIMA - DA LEGISLAÇÃO APLICÁVEL E CASOS OMISSOS

17.1 O presente contrato rege-se pelas disposições expressas na Lei 14.133/2021, suas alterações e pelos preceitos de Direito Público, aplicando-se supletivamente os princípios da Teoria Geral dos Contratos e as disposições de Direito Privado.



MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

17.2 Os casos omissos serão resolvidos à luz da referida Lei e suas alterações, recorrendo-se à analogia, aos costumes e aos princípios gerais do Direito

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - DO FORO

18.1. As partes elegem o foro da CONTRATANTE, com renúncia expressa a qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para toda e qualquer ação oriunda do presente contrato e que não possa ser resolvida de comum acordo entre as mesmas.

18.2 E por assim estarem justas e contratadas as partes, mutuamente obrigadas, assinam o presente instrumento em 03 (três) vias de igual teor e forma, para todos os fins de direito, na presença das testemunhas abaixo.

Pindamonhangaba, ... de xxxxx de 2024.

XXXXXXX
Secretária Municipal

XXXXXX
Empresa

Testemunhas:

01) Nome:	02) Nome:
RG:	RG:
Assinatura:	Assinatura:



MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

ANEXO II – CARTA DE FIANÇA BANCÁRIA PARA GARANTIA DE EXECUÇÃO CONTRATUAL

1. Pela presente, o (a) [nome da instituição fiadora] com sede em [endereço completo], por seus representantes legais infra-assinados, declara que se responsabiliza como fiador e principal pagador, com expressa renúncia dos benefícios estatuídos no Artigo 827, do Código Civil Brasileiro, da empresa (nome da empresa), com sede em [endereço completo], até o limite de R\$ [valor da garantia] (valor por extenso) para efeito de garantia à execução do contrato nº [número do contrato, formato xx/ano], decorrente do processo licitatório [modalidade e número do instrumento convocatório da licitação – ex.: PE nº xx/ano], firmado entre a afiançada e o(a)[órgão/entidade]para [objeto da licitação].
2. A fiança ora concedida visa garantir o cumprimento, por parte de nossa afiançada, de todas as obrigações estipuladas no contrato retromencionado, abrangendo o pagamento de:
 - a) prejuízos advindos do não cumprimento do contrato;
 - b) multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração ao contratado;
 - c) prejuízos causados ao contratante ou a terceiros decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato; e
 - d) obrigações previdenciárias e/ou trabalhistas não adimplidas pelo contratado.
3. Esta fiança é válida por (prazo, contado em dias, correspondente à vigência do contrato) (valor por escrito) dias, contados a partir de (data de início da vigência do contrato), vencendo-se, portanto, em (data).
4. Na hipótese de inadimplemento de qualquer das obrigações assumidas pela afiançada, o (a) (nome da instituição fiadora) efetuará o pagamento das importâncias que forem devidas, no âmbito e por efeito da presente fiança, até o limite acima estipulado, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, contado do recebimento de comunicação escrita do [órgão/entidade].
5. A comunicação de inadimplemento deverá ocorrer até o prazo máximo de 3 (três) meses após o vencimento desta fiança.
6. Nenhuma objeção ou oposição da nossa afiançada será admitida ou invocada por este fiador com o fim de escusar-se do cumprimento da obrigação assumida neste ato e por este instrumento perante o [órgão/entidade].
7. Obriga-se este fiador, outrossim, pelo pagamento de quaisquer despesas judiciais e/ou extrajudiciais, bem assim por honorários advocatícios, na hipótese de o [órgão/entidade] se ver compelido a ingressar em juízo para demandar o cumprimento da obrigação a que se refere a presente fiança.
8. Se, no prazo máximo de 3 (três) meses após a data de vencimento desta Carta de Fiança, o (a) (nome da instituição fiadora) não tiver recebido do(a)[órgão/entidade] qualquer comunicação relativa a inadimplemento da afiançada, ou termo circunstanciado de que a afiançada cumpriu todas as cláusulas do contrato, acompanhado do original desta Carta de Fiança, esta fiança será automaticamente extinta, independentemente de qualquer formalidade, aviso, notificação judicial ou extrajudicial, deixando, em consequência, de produzir qualquer efeito e ficando o fiador exonerado da obrigação assumida por força deste documento.
9. Declara, ainda, este fiador, que a presente fiança está devidamente contabilizada e que satisfaz às determinações do Banco Central do Brasil e aos preceitos da legislação bancária aplicáveis e, que, os signatários deste Instrumento estão autorizados a prestar a presente fiança.
10. Declara, finalmente, que está autorizado pelo Banco Central do Brasil a expedir Carta de Fiança Bancária e que o valor da presente se contém dentro dos limites que lhe são autorizados pela referida entidade federal.

(Local e data)
(Instituição garantidora)
(Assinaturas autorizadas)



PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDAMONHANGABA

Estado de São Paulo

ANEXO III

PROJETO BÁSICO

1- DEFINIÇÃO DO OBJETO

O presente documento tem como objetivo fixar as condições mínimas para a contratação de obra, a ser prestada por empresa especializada na retomada da construção de Creche Infantil Tipo 1 FNDE, localizado na Avenida Amélia Prata Balarin, nº 270 - Parque das Palmeiras, em Pindamonhangaba - SP.

Os serviços objeto desta contratação são caracterizados como obra, conforme justificativas anexas ao ETP. Seu quantitativo é apresentado em tabela anexa a este documento.

O prazo de vigência do contrato será de **18 (dezoito) meses**, contados da data de sua assinatura, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021, o qual poderá ser prorrogado se houver interesse da Administração, nos termos da lei. O objeto deverá ser entregue à CONTRATANTE inteiramente concluído e em condições de uso, sem que isso venha eximir a CONTRATADA de eventuais reparos em atividades estejam em desacordo com a boa técnica e normas vigentes ou, ainda, de substituir quaisquer peças ou equipamentos que apresentarem problemas ao iniciar-se sua utilização.

São componentes do presente projeto básico:

- ETP;
- Relatório de pesquisa de preços;
- Projeto;
- Memorial Descritivo;
- Planilha Orçamentária de Referência;
- Cronograma físico-financeiro;
- Demonstrativo de composição do BDI.

2- FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

Conforme apresentada no Estudo Técnico Preliminar.

3- DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Conforme apresentada no Estudo Técnico Preliminar.

4- REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1 INFORMAÇÕES GERAIS

A prestação dos serviços deverá ser realizada por empresa especializada, legalmente estabelecida, cujos profissionais apresentem qualificação técnica necessária para a execução dos serviços. Para a prestação dos serviços, a empresa deverá ter inscrição no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia), CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo) e/ou CRT (Conselho Regional dos Técnicos Industriais) em plena validade, conforme as áreas de atuação previstas em sua inscrição e compatíveis ao objeto.





PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDAMONHANGABA

Estado de São Paulo

Os serviços propostos devem ser executados de forma completa pela Contratada, de forma a não haver isenção de responsabilidade por parte da mesma, conforme especificações técnicas de serviço.

A contratada deverá executar, com perfeição e segurança, todos os serviços descritos, indicados ou mencionados nas especificações técnicas e nos desenhos que compõem o projeto, fornecendo todos os materiais, mão-de-obra e equipamentos necessários, sendo responsável pela superação de todo e qualquer vício, irregularidade ou simples defeito de execução, mesmo após o recebimento do serviço, obrigando-se a repará-lo de imediato.

Os serviços deverão ser entregues em perfeitas condições de acabamento e de funcionamento. Todo entulho e restos de materiais deverão ser retirados do local da obra pela Contratada. Todas as instalações provisórias deverão ser desmontadas e retiradas do local ao término dos serviços, quando convier ao Contratante.

A execução do serviço deverá ser realizada com a adoção de todas as medidas relativas à proteção dos trabalhadores e de pessoas ligadas a atividades da Contratada, às redes elétricas, máquinas, uso e guarda de ferramentas, aproximação de pedestres etc.

A Contratada submeter-se-á às medidas de segurança exigidas pela Administração Municipal e pela unidade de saúde vizinhas cuja construção se encontram em andamento.

Em todas as intervenções em instalações elétricas devem ser adotadas medidas preventivas de controle do risco elétrico e de outros riscos adicionais, mediante técnicas de análise de risco, de forma a garantir a segurança e a saúde no trabalho.

Os trabalhadores envolvidos na operação, manutenção, inspeção e demais intervenções em máquinas e equipamentos devem receber capacitação providenciada pelo empregador e compatível com suas funções, que aborde os riscos a que estão expostos e as medidas de proteção existentes e necessárias, para a prevenção de acidentes e doenças.

As empresas participantes da licitação deverão dimensionar suas propostas conforme a Planilha Orçamentária de Referência, para correta observação do levantamento de preços ofertados. Custos, preços unitários e preços totais deverão conter valores com duas decimais.

4.2 SUSTENTABILIDADE

Quanto à sustentabilidade, além dos critérios eventualmente inseridos na descrição dos serviços componentes do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis:

- que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme normas ABNT;
- que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;
- que os bens sejam, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento;
- que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenilpolibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs).

A Contratada deverá observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil





PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDAMONHANGABA

Estado de São Paulo

estabelecidos na Lei no 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, Resolução no 307, de 05/07/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, e Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:

- O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso;

- Nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, a Contratada deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

- resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;
- resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;
- resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;
- resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

Em nenhuma hipótese a Contratada poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos domiciliares, áreas de “bota-fora”, encostas, corpos de água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas.

Para fins de fiscalização, conforme o caso, a Contratada comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR nos 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.” (critério de sustentabilidade, conforme I.N. SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010).

Os produtos preservativos de madeira a serem utilizados na execução dos serviços deverão estar previamente registrados no IBAMA, conforme artigo 3º da Portaria Interministerial nº 292, de 28/04/89, dos Ministros da Fazenda, da Saúde e do Interior, e Instrução Normativa IBAMA nº 05, de 20/10/92, e legislação correlata.

A contratada deverá providenciar o recolhimento dos recipientes de tintas, vernizes e solventes originários da contratação, para posterior repasse às empresas industrializadoras, responsáveis pela reciclagem ou reaproveitamento dos mesmos, ou destinação final ambientalmente adequada. É proibido, à contratada, o descarte como lixo comum dos recipientes com sobras de tintas, vernizes e solventes.

Para as atividades potencialmente poluidoras ou utilizadoras de recursos ambientais - Consumo, Comercialização, Importação ou Transporte de determinados produtos; Contratação de pessoa física ou jurídica que se dedique a atividades potencialmente poluidoras ou utilizadoras de recursos ambientais, relacionadas ao consumo, comercialização, importação ou transporte de determinados produtos potencialmente perigosos ao meio ambiente,





PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDAMONHANGABA

Estado de São Paulo

ou de produtos e subprodutos da fauna e flora (art.17, I, da Lei nº 6.938/81), citam-se exemplificativamente as seguintes categorias (Anexo II da Instrução Normativa IBAMA nº 31/2009):

- produtor, importador, exportador, usuário ou comerciante de produtos e substâncias controladas pelo Protocolo de Montreal (Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio - SDOs) comerciante de: moto-serras; combustíveis; derivados de petróleo; mercúrio metálico; produtos químicos ou perigosos; pneus e similares; construtor de obras civis; importador de baterias para comercialização de forma direta ou indireta; transportador de produtos florestais; transportador de cargas perigosas; consumidor de madeira, lenha ou carvão vegetal; prestadores de serviços de assistência técnica em aparelhos de refrigeração.

Para o exercício destas atividades, classificadas como potencialmente poluidoras ou utilizadora de recursos ambientais, conforme Anexo II da Instrução Normativa IBAMA nº 31, de 03/12/2009:

- será exigido o Comprovante de Registro no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, acompanhado do respectivo Certificado de Regularidade válido, nos termos do artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, e da Instrução Normativa IBAMA nº 31, de 03/12/2009, e legislação correlata.

Deverá ser priorizado o emprego de mão-de-obra, materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local para execução, conservação e operação dos serviços (conforme critério de sustentabilidade da I.N. SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010, Cap II, Art 4º § 1º).

Devem ser observadas as normas do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO e as normas ISO no 14.000 da Organização Internacional para a Padronização (International Organization for Standardization), relativas a sistemas de gestão ambiental. (Conforme critério de sustentabilidade da I.N. SLTI/MPOG nº 1, de 19/01/2010, Cap II, Art 4º § 4º).

Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado pela contratada na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na Resolução CONAMA nº 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte.

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.

Nos termos do artigo 4º, § 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, deverão ser utilizados, na execução contratual, agregados reciclados, sempre que existir a oferta de tais materiais, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, inserindo-se na planilha de formação de preços os custos correspondentes.

A Contratada deverá utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do artigo 11 do Decreto nº 5.975, de 2006, de:

a) manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável – PMFS devidamente aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA;





PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDAMONHANGABA

Estado de São Paulo

b) supressão da vegetação natural, devidamente autorizada pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA;

c) florestas plantadas;

d) outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas do órgão ambiental competente.

A Contratada deverá comprovar a procedência legal dos produtos ou subprodutos florestais utilizados em cada etapa da execução contratual, por ocasião da respectiva medição, mediante a apresentação dos seguintes documentos, conforme o caso:

a) Cópias autenticadas das notas fiscais de aquisição dos produtos ou subprodutos florestais;

b) Cópia dos Comprovantes de Registro do fornecedor e do transportador dos produtos ou subprodutos florestais junto ao Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF, mantido pelo IBAMA, quando tal inscrição for obrigatória, acompanhados dos respectivos Certificados de Regularidade válidos, conforme artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, e Instrução Normativa IBAMA nº 31, de 03/12/2009, e legislação correlata;

c) Documento de Origem Florestal – DOF, instituído pela Portaria nº 253, de 18/08/2006, do Ministério do Meio Ambiente, e Instrução Normativa IBAMA nº 112, de 21/08/2006, válido por todo o tempo e percurso do transporte e armazenamento, quando se tratar de produtos ou subprodutos florestais de origem nativa cujo transporte e armazenamento exija a emissão de tal licença obrigatória.

- Caso os produtos ou subprodutos florestais utilizados na execução contratual tenham origem em Estado que possua documento de controle próprio, a Contratada deverá apresentá-lo, em complementação ao DOF, para fins de demonstrar a regularidade do transporte e armazenamento nos limites do território estadual;
- As embalagens e os resíduos de produtos preservativos de madeira não podem ser reutilizados ou reaproveitados, devendo ser recolhidos pela contratada e descartados de acordo com as recomendações técnicas apresentadas na bula, para destinação final ambientalmente adequada, conforme item VI da Instrução Normativa IBAMA nº 05, de 20/10/92, e legislação correlata;
- Os produtos preservativos de madeira a serem utilizados na execução dos serviços deverão estar previamente registrados no IBAMA, conforme artigo 3º da Portaria Interministerial nº 292, de 28/04/89, dos Ministros da Fazenda, da Saúde e do Interior, e Instrução Normativa IBAMA nº 05, de 20/10/92, e legislação correlata.

É vedada à Contratada a utilização, na contratação, de produtos preservativos de madeira que contenham os ingredientes ativos Lindano (gama-hexaclorociclohexano) e Pentaclorofenol (PCF) e seus sais.

Caso seja utilizado detergente em pó na execução dos serviços, o mesmo deverá possuir composição que respeite os limites de concentração máxima de fósforo admitidos na Resolução CONAMA nº 359, de 29/04/2005, e legislação correlata.

A Contratada deverá providenciar o recolhimento dos frascos de aerossol originários da contratação, recolhendo-os ao sistema de coleta montado pelo respectivo fabricante, distribuidor, importador, comerciante ou revendedor, para fins de sua destinação final ambientalmente adequada.

A Contratada deverá providenciar o recolhimento e o adequado descarte das lâmpadas fluorescentes de Vapor de





PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDAMONHANGABA

Estado de São Paulo

Sódio e Mercúrio e de Luz Mista originárias da contratação, recolhendo-as ao sistema de coleta montado pelo respectivo fabricante, distribuidor, comerciante ou revendedor, para fins de sua importador, destinação final ambientalmente adequada, conforme artigo 33, inciso V, da Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, art. 14 do Decreto nº 10.936/2022, e legislação correlata.

As demais orientações quanto ao impacto ambiental estarão dispostas no Caderno de Especificações de dos itens referenciados na planilha orçamentária.

4.3 SUBCONTRATAÇÃO

Poderá haver subcontratação de serviços e de partes do contrato mediante a aprovação de seu gestor, devido às especificidades de algumas etapas da obra, sem que tal aprovação implique qualquer aceitação de transferência de responsabilidade da Contratada. É vedada a subcontratação completa do objeto, ficando limitada a 30% do valor total da contratação, conforme limite de 30% previsto na Lei nº 8666/93 e amplamente aceito pela jurisprudência vigente, considerando a ausência de previsão de limites na Nova Lei de Licitações e Contratos, e tendo em vista ainda que o limite estabelecido é suficiente para suprir eventuais necessidades que venham a ocorrer durante a execução contratual.

4.5 GARANTIA

Será exigida a garantia da contratação de que tratam os arts. 96 a 102 da Lei nº 14.133, de 2021, no percentual e condições estabelecidas pelo Edital, dentro dos limites legais.

4.6 VISTORIA

A avaliação prévia do local de execução dos serviços é **opcional** aos interessados, para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, sendo assegurado ao interessado o direito de realização de vistoria prévia, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda a sexta-feira, em horário comercial, com agendamento prévio, por meio do seguinte contato:

Setor Administrativo da Secretaria de Obras e Planejamento

smop.adm@pindamonhangaba.sp.gov.br

(12) 3644-5801

Para a vistoria, o representante legal da empresa ou responsável técnico deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

Caso o licitante opte por não realizar a vistoria, *deverá ser apresentada declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.*

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

5- MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

5.1 CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO





PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDAMONHANGABA

Estado de São Paulo

A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

- Início da execução do objeto: em até 05 (cinco) dias úteis contados da emissão da Ordem de Serviço;
- A execução das etapas deverá ser compatível ao cronograma físico-financeiro proposto pela licitante e conforme especificações técnicas contidas no presente documento e seus anexos;
- Os trabalhos deverão ser realizados em regime intensivo, organizados em turno de oito horas ou a critério da Contratada, sendo que após o início dos serviços os mesmos não sejam interrompidos sem a prévia comunicação à Fiscalização e justificativa para tal ação.
- A Contratada poderá, mediante anotação em Diário de Obra e comunicação prévia à Fiscalização, executar parte dos serviços fora do horário comercial, em dias úteis, ou ainda nos finais de semana e feriados, desde que previamente acordado.

O prazo de execução será de **14 (quatorze) meses**, contado a partir do recebimento da ordem de serviço emitida pelos gestores do contrato. A execução do objeto deverá ser efetivada dentro do prazo de vigência do contrato, este superior ao de execução para amparar a necessidade de acolher possíveis dilatações do prazo de execução dos serviços, provocados por fatos alheios à vontade da Contratada, sem, contudo, alterar a vigência contratual, assim como propiciar tempo hábil para que sejam efetuados os devidos pagamentos e para englobar os recebimentos provisório e definitivo.

5.2 LOCAL DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços serão prestados em área institucional do Parque das Palmeiras, situada na Avenida Amélia Prata Balarin, nº 270, em Pindamonhangaba - SP.

5.3 MATERIAIS A SEREM DISPONIBILIZADOS

Para a perfeita execução dos serviços, a Contratada deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e qualidades conforme especificações deste documento e seus anexos, promovendo sua substituição quando necessário.

5.4 INFORMAÇÕES RELEVANTES PARA O DIMENSIONAMENTO DA PROPOSTA

A demanda do setor requisitante tem como base as seguintes características:

- A gestão de execução do contrato dar-se-á por intermédio de uma equipe de fiscalização, técnica e administrativa, designada pela Administração;
- A Contratante realizará análise minuciosa de todos os serviços executados, por meio da fiscalização técnica competente, acompanhados dos profissionais encarregados pelo serviço, com a finalidade de verificar a adequação dos serviços e constatar e relacionar as revisões finais que se fizerem necessários.
- Quando os serviços contratados forem concluídos, caberá à Contratada apresentar comunicação escrita informando o fato à fiscalização da Contratante, a qual competirá, no prazo de até 15 (quinze) dias, a verificação dos serviços executados, consoante critérios e especificações técnicas previstas neste documento e seus anexos.

5.5 ESPECIFICAÇÃO DA GARANTIA DO SERVIÇO





PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDAMONHANGABA

Estado de São Paulo

O prazo de cobertura da garantia contratual será aquele estabelecido na Lei nº 8.078, de 1990 (Código de Defesa do Consumidor), que prevê a responsabilidade objetiva da Contratada em prestar garantia por sua obra no período de cinco anos, a contar do recebimento definitivo da obra pela contratante, respondendo pela solidez e pela segurança dos materiais e dos serviços executados e pela funcionalidade de construção, de reforma, de recuperação ou de ampliação de um bem imóvel, e, em caso de vícios, defeitos ou incorreções identificados, a Contratada ficará responsável pela reparação, pela correção, pela reconstrução ou pela substituição necessárias.

6- MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

6.1 INFORMAÇÕES GERAIS

O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostilamento.

As comunicações entre a Administração e a Contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

A Administração poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, a Administração poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

A Contratada deverá manter preposto aceito pela Administração no local do serviço para representá-la na execução do contrato. A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pelo Administração, desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.

A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput).

6.2 SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, a Contratada que:

- der causa à inexecução parcial do contrato;
- der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- der causa à inexecução total do contrato;
- ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;
- apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;
- praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;





PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDAMONHANGABA

Estado de São Paulo

h) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

Aplicam-se as seguintes sanções administrativas nos casos de inadimplemento das obrigações contratuais, garantida a prévia defesa, conforme Lei 14.133/21:

I – Advertência, quando o contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave;

II - Multa nas seguintes condições:

- Moratória, de 0,5% (cinco décimos por cento) ao dia sobre o valor total do contrato, no caso de atraso injustificado para entrega do objeto, limitada a incidência de 30 (trinta) dias; o atraso superior a 30 (trinta) dias autoriza a Administração a promover a extinção do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o inciso I do art. 137 da Lei n. 14.133, de 2021;
- Compensatória, 15% (quinze por cento) sobre o valor total do contrato, em caso de inexecução parcial da obrigação assumida; e
- Compensatória, de 30% (trinta por cento) sobre o valor total do contrato, em caso de inexecução total da obrigação assumida.

III - Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração Pública, conforme art. 156, inciso III da Lei 14.133/21.

IV - Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade. A qual será concedida sempre que o contratado ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no item III.

As sanções previstas nos itens I, III e IV poderão ser aplicadas conjuntamente a do item II, facultada a defesa prévia do interessado, no respectivo processo.

A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante (art. 156, §9º, da Lei nº 14.133, de 2021).

Nos casos em que a entrega do objeto ocorrer de forma fracionada, a multa prevista no item II incidirá apenas sobre a parcela que estiver em atraso.

A multa, aplicada após regular processo administrativo, será cobrada administrativamente, deduzindo-se do valor da nota fiscal/fatura e não sendo suficiente, será intimado o particular contratado para que efetue o pagamento mediante depósito na conta do MUNICÍPIO DE PINDAMONHANGABA, ou, ainda quando for o caso, descontada da garantia prestada ou cobrado judicialmente.

Na contagem dos prazos para defesa prévia, recurso e pedido de reconsideração, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o dia do vencimento.

6.3 FISCALIZAÇÃO TÉCNICA

A equipe de fiscalização técnica será composta por dois ou mais servidores municipais, sendo formada necessariamente pelo menos por um arquiteto ou engenheiro; os demais membros serão entendidos como auxiliares da fiscalização.

O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições





PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDAMONHANGABA

Estado de São Paulo

estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração.

O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, §1º).

Identificada qualquer inexecução ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da

execução do contrato, determinando prazo para a correção.

O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso.

No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato.

O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou à prorrogação contratual.

6.4 FISCALIZAÇÃO ADMINISTRATIVA

A fiscalização administrativa do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário.

Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, a fiscalização administrativa do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência.

O fiscal administrativo do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou prorrogação contratual.

6.5 GESTOR DO CONTRATO

O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração.

O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência.

O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais.

O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na





PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDAMONHANGABA

Estado de São Paulo

execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações.

O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso.

O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração.

O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao setor responsável pela formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

6.6 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Quando da instalação do canteiro de serviços, a CONTRATADA deverá atender normas vigentes e providenciar a confecção e instalação da placa identificadora da obra, executada estritamente de acordo com o modelo fornecido pela FISCALIZAÇÃO.

Entende-se que a vigilância permanente da obra será de responsabilidade da CONTRATADA, até sua entrega provisória, se acatada pela Fiscalização.

A execução das Obras e Serviços deverá obedecer às especificações constantes do Memorial Descritivo, normas, bem como todas as prescrições dos projetos, planilhas e de eventuais memoriais específicos.

Ficará a critério de a FISCALIZAÇÃO impugnar e mandar demolir, ou substituir, serviços ou equipamentos executados em desacordo com os projetos, com as especificações, ou incorretos. As despesas decorrentes dessas demolições, ou substituições, e do refazimento dos serviços correrão pôr conta exclusiva da CONTRATADA, inclusive naqueles casos em que os serviços tenham sido executados por firma especializada.

Durante a execução dos serviços, a CONTRATADA deverá tomar todos os cuidados necessários no sentido de garantir proteção e segurança aos operários, técnicos e demais pessoas envolvidas direta ou indiretamente com a execução da obra; garantir a integridade física de propriedades do CONTRATANTE e de terceiros, que de alguma maneira possa ser atingido em qualquer das etapas da obra, observando sempre as normas vigentes de construção e as normas dos demais órgãos competentes. A Contratada fica obrigada a apresentar diário da obra.

As despesas referentes ao consumo de água e energia elétrica, necessários para a execução do objeto, são de inteira responsabilidade da Contratada, durante o período de vigência contratual, contabilizado entre o recebimento da Ordem de Serviço e o recebimento provisório acatado pela Fiscalização.

A Contratada fica obrigada a apresentar a Matrícula da obra (CNO), em que deverá constar o objeto do contrato, o número da ART/RRT ou equivalente, devidamente recolhido junto ao conselho competente, a área de acordo com o projeto, o número do contrato firmado junto à Administração e demais informações pertinentes, conforme estabelecido na IN RFB N.º 2061 DE 2021.

Quando a obra for totalmente aferida, a Contratada deverá apresentar encerramento da CNO e de sua respectiva CND, conforme previsto em legislação pertinente.

A Contratada fica também obrigada a apresentar o termo de quitação de contas perante as concessionárias de água, esgoto e energia, ou documento equivalente que demonstre a inexistência de pendências de pagamentos.





PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDAMONHANGABA

Estado de São Paulo

6.7 MÃO DE OBRA

Caberá à CONTRATADA manter, no canteiro de serviço, mão-de-obra em número e qualificação compatível com a natureza da obra e com seu cronograma, de modo a imprimir aos trabalhos o ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais. A CONTRATADA deverá manter no escritório do canteiro de serviço em local bem visível e à disposição da FISCALIZAÇÃO, um quadro de controle de mão de obra, com a qualificação e o número de pessoas trabalhando na obra, diariamente atualizado. Toda a mão de obra, empregada pela CONTRATADA na execução dos serviços, deverá apresentar qualificação tal que proporcione produtos finais tecnicamente bem executados e com acabamento esmerado.

Ficará a cargo da Contratada o fornecimento e a fiscalização do uso de EPIs e de EPCs em cumprimento à Lei nº 6.514 de 22/12/77 e das normas regulamentadoras aprovadas pela Portaria nº 3.214 de 08/06/78, inclusas na CLT, ficando a Fiscalização com a faculdade de embargar a obra pelo descumprimento da obrigatoriedade de uso.

6.8 MATERIAIS

Caberá à CONTRATADA manter o canteiro de serviços provido de todos os materiais e equipamentos necessários à execução de cada uma das etapas, de modo a garantir o andamento contínuo da obra, no ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais. Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser de primeira linha de fabricação, isentos de quaisquer defeitos incompatíveis com as especificações originais do FABRICANTE (sejam eles defeitos de fabricação, transporte ou manuseio inadequados), produzidos de modo a atenderem integralmente, no que lhes couber, as especificações de referência, do memorial descritivo, dos projetos e de memoriais específicos. Todos os materiais cujas características e aplicação não sejam regulamentadas por disposições normativas, do Memorial Descritivo, ou dos Projetos Executivos, especialmente aqueles de fabricação exclusiva, deverão ser aplicados estritamente de acordo com as recomendações e especificações dos respectivos FABRICANTES. Em eventuais casos de comprovada impossibilidade de se adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser formalizado sua substituição, a juízo da FISCALIZAÇÃO. Todos os materiais e equipamentos, especificados no projeto e memoriais, deverão ser utilizados na execução das obras ou serviços correspondentes, e sua substituição por similares, só poderá ocorrer com autorização da FISCALIZAÇÃO, desde que o similar proposto apresente equivalência com o originalmente especificado, no que diz respeito à qualidade, resistência e aspecto. Todo o entulho gerado na obra deverá ser transportado para local apropriado existente, conforme normas ambientais vigentes.

7- CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

A **medição de serviços executados** será aferida pela Fiscalização por meio de **Boletim de Medição (BM)**, mensal.

A **avaliação da execução** do objeto utilizará **Instrumento de Medição de Resultado (IMR)**, conforme disposto neste item.

Será indicada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:





PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDAMONHANGABA

Estado de São Paulo

- não produza os resultados acordados,
- deixe de executar, ou não execute com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas;
- deixe de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilize-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

A utilização do IMR não impedirá a aplicação concomitante de outros mecanismos para a avaliação da prestação dos serviços. Sua adoção tem como meta garantir a prestação dos serviços contratados nos padrões previstos pelas especificações técnicas e dentro das boas práticas de engenharia.

A avaliação da execução do objeto por meio do IMR tem por objetivo estabelecer método de aferição de acordo com indicadores referentes à qualidade e quantidade da execução dos serviços e sua respectiva medição, para fins de adequação do pagamento aos resultados efetivamente obtidos durante o período de faturamento mensal do contrato, assim como o estabelecimento e definição das respectivas sanções.

O conjunto de indicadores corresponde à avaliação objetiva da prestação dos serviços pela Contratada de forma tempestiva, com a qualidade exigida pela Administração. Os resultados dos relatórios gerados servirão de fator redutor para os cálculos dos valores a serem lançados nas faturas de prestação dos serviços executados, com base nas pontuações constantes dos relatórios.

Sua periodicidade será igual à utilizada para medição dos serviços executados. Ao final de cada período de faturamento, será efetuada a conversão dos índices diários em índice mensal, que será utilizado para identificar o percentual de aplicação do REDUTOR, conforme tabela de correlação apresentada no item 7,1, de forma a calcular o valor final a ser pago pela prestação dos serviços.

A Contratada será comunicada para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela Fiscalização. A Administração enviará a documentação pertinente ao setor financeiro para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.

A aferição da execução contratual para fins de pagamento considerará os seguintes critérios:

- Ocorrências Tipo 01 – Situações que não caracterizam interrupção na prestação dos serviços, mas que comprometem sua realização de maneira satisfatória.
- Ocorrências Tipo 02 – Situações que podem caracterizar interrupção na prestação do serviço e comprometer a rotina.

7.1 TABELA DE INDICADORES

Todas as ocorrências serão registradas pelo Contratante, que notificará a Contratada por meio de relatório, atribuindo pontos para as ocorrências segundo tabela abaixo:

INDICADORES	PONTOS
Ocorrências Tipo 01	
a) Atraso não justificado na realização dos serviços referentes ao período previsto em cronograma;	1,0 ponto / ocorrência
b) Descumprimento de atividades referentes ao período previsto em cronograma; previstas;	





PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDAMONHANGABA

Estado de São Paulo

c) Fornecimento de informação incorreta à Fiscalização; d) Não indicação de preposto no recebimento da Ordem de Serviço; e) Deixar de entregar relatórios fotográficos ou memória de cálculo junto à apresentação do BM; f) Deixar de elaborar e entregar Laudo Técnico quando solicitado pela Fiscalização; g) Não apresentação do Diário de Obra; h) Não manter todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação durante a execução contratual; i) Qualificação e habilitação inadequada da mão de obra disponibilizada pela Contratada; j) Falta de seleção e preparação dos funcionários que irão prestar os serviços; k) Má conduta dos empregados da Contratada; l) Execução de serviços sem equipamentos de proteção; m) Uso de equipamentos de proteção inadequados ou deteriorados; n) Uniformização inadequada dos funcionários: uniformes em mau estado de conservação e com aparência pessoal inadequada; o) Não utilização de equipamentos de proteção individual – EPI's e de uniformes adequados às tarefas que executam; p) Ausência de placa de obra; q) Ausência de caçambas para recolhimento de entulho; r) Destinação de entulho em local inadequado; s) Desorganização do canteiro de obras; t) Disposição de resíduos e materiais de descarte em local inadequado; u) Atendimento inadequado às solicitações da Fiscalização: atraso na prestação de informações e esclarecimentos solicitados pelo Contratante.	
Ocorrências Tipo 02 a) Não realização dos serviços contratados; b) Execução de serviços incompleta ou paliativa; c) Ausência de materiais para a execução de serviços programados; d) Dano a instalações ou equipamentos por imprudência ou imperícia; e) Insuficiência de mão de obra especializada, pessoal técnico e operacional para desenvolver todas as atividades previstas; f) Atrasos/ausência no cumprimento das obrigações trabalhistas por parte da Contratada; g) Equipamentos em utilização sem atender as Normas Brasileiras Regulamentares; h) Utilização inadequada de materiais e/ou equipamentos.	3,0 pontos / ocorrência

7.2 TABELA DE PONTUAÇÃO PARA GLOSA DA FATURA

A cada execução será apurado o somatório da pontuação decorrente dos registros de ocorrências no período da





PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDAMONHANGABA

Estado de São Paulo

medição. Essa soma servirá como base para que o Contratante aplique a glosa, de modo que, atingindo o quantum necessário à configuração de uma glosa, ela será aplicada sobre o valor apurado da fatura.

Pontuação Acumulada por faturamento	Ajuste
Até 3 pontos	Advertência, caso não tenha sido aplicada anteriormente durante a vigência do Contrato. Recebimento de 100% do valor da fatura de serviços
Até 3 pontos	Recebimento de 97% do valor da fatura de serviços (desconto de 3% do valor total da fatura), caso advertência já tenha sido aplicada anteriormente durante a vigência do Contrato
De 4 a 5 pontos	Recebimento de 97% do valor da fatura de serviços (desconto de 3% do valor total da fatura)
De 6 a 9 pontos	Recebimento de 94% do valor da fatura de serviços (desconto de 6% do valor total da fatura)
De 10 a 15 pontos	Recebimento de 91% do valor da fatura de serviços (desconto de 9% do valor total da fatura)
Acima de 15 pontos	Recebimento de 90% do valor da fatura de serviços (desconto de 10% do valor total da fatura), além da obrigatoriedade da Fiscalização em solicitar aplicação de penalidade contratual
Acima de 15 pontos acumulados ao longo da execução contratual	Obrigatoriedade da Fiscalização em solicitar aplicação de penalidade contratual, conforme Edital e Projeto Básico

Pelo descumprimento contratual na execução de atividades previstas e programadas, bem como pela sua prestação de forma incompleta ou inadequada, a CONTRATADA sujeitar-se-á a um REDUTOR no faturamento mensal, a incidir sobre o valor do faturamento mensal contratado, correspondentes ao período de apuração, atrelado ao nível de criticidade do serviço atingido, de acordo com a tabela de correlação prevista. O IMR será implementado a partir da primeira medição do contrato, contabilizada a partir da Ordem de Serviço.

Compreende-se por descumprimento contratual, a execução do serviço de forma inadequada, insatisfatória, de modo incompleto, com inobservância de padrões da Administração, bem como de normas técnicas e legislações aplicáveis.

As reduções poderão acumular-se entre si, sem prejuízo das demais sanções previstas no Projeto Básico e no Edital.

Quando se aplicar mais de um indicador, o resultado do REDUTOR será o ajuste correspondente à soma simples dos pontos por ocorrência, limitado a um valor máximo de 10% (dez por cento) do valor do encargo mensal da prestação de serviço, estando, contudo, a CONTRATADA sujeita às demais sanções e penalidades contratuais cabíveis.

A FISCALIZAÇÃO realizará a apuração do faturamento de forma automática, com eventuais ajustes manuais, sendo que dos valores brutos apurados serão deduzidos o redutor referente aos indicadores não cumpridos, ou seja, quando ocorrer inadimplemento relativo da CONTRATADA caracterizado pela execução negligente ou inadequada.

O fiscal técnico do contrato deverá apresentar ao preposto da Contratada a avaliação da execução do objeto.

Superada a ocorrência, e se aplicada retenção, somente na medição seguinte o valor retido será novamente incluído no BM.

A Contratada poderá apresentar justificativa para a prestação do serviço com menor nível de conformidade, que poderá ser aceita pelo fiscal técnico, desde que comprovada a *excepcionalidade* da ocorrência, resultante exclusivamente de fatores imprevisíveis e alheios ao controle do prestador.





PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDAMONHANGABA

Estado de São Paulo

7.3 DO RECEBIMENTO

Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, a Contratada apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, por meio de planilha, memória de cálculo detalhada correspondente ao período.

A etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executados em sua totalidade.

A Contratada também apresentará, a cada medição, os documentos comprobatórios da procedência legal dos produtos e subprodutos florestais utilizados naquela etapa da execução contratual, quando for o caso.

Os serviços referentes a cada etapa serão recebidos, no prazo de 07 (sete) dias, pelos fiscais técnico e administrativo, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo.

O prazo da disposição acima será contado do recebimento de comunicação de cobrança oriunda da Contratada com a comprovação da prestação dos serviços a que se referem a parcela a ser paga.

O fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à Contratada, registrando a avaliação em relatório.

Ao final da execução contratual, será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do termo detalhado.

A Contratada fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à Fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório (Art. 119 c/c art. 140 da Lei nº 14133, de 2021).

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

Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Projeto Básico, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

Quando a Fiscalização for exercida por um único servidor, o Termo Detalhado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.

Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 30 (trinta) dias, contado do recebimento provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante termo detalhado, obedecendo os seguintes procedimentos:

- Emissão de documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial, quando houver, no cumprimento de obrigações assumidas pela Contratada, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações.
- Realização da análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela Fiscalização e, caso haja





PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDAMONHANGABA

Estado de São Paulo

irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções;

- Emissão de Termo Detalhado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas;

No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133 de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente de solução, pela Contratada, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.

O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

Para fim de dirimir eventuais dúvidas técnicas e critérios de medição, adotam-se procedimentos de acordo com o Memorial Descritivo, especificações dos projetos e ainda Manuais Técnicos referentes à tabela de Critérios de Medição e Remuneração SIURB, CDHU e FDE, utilizadas para compor a planilha orçamentária.

8- FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade CONCORRÊNCIA, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo MENOR PREÇO GLOBAL.

O regime de execução do contrato será Empreitada por Preço Unitário.

Como critério de aceitabilidade de preços unitários, será adotado como limite máximo o valor unitário estimado pela Administração, no Projeto Básico, para cada item

O licitante que estiver mais bem colocado na disputa deverá apresentar à Administração, por meio eletrônico, planilha que contenha o preço global, os quantitativos e os preços unitários tidos como relevantes, conforme modelo de planilha de referência elaborada pela Administração, para efeito de avaliação de exequibilidade (art. 59, §3º, da Lei nº 14.133/2021).

Para o objeto ou parte dele sujeito ao regime de empreitada por preço unitário o critério de aceitabilidade de preços será:

- valor global: conforme valor estimado da licitação.
- custos unitários conforme itens da Planilha de Referência.

Serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, conforme legislação pertinente.

Será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com esta Lei.

A adoção de licitação do tipo menor preço global é a mais adequada para o julgamento das propostas das licitantes, uma vez que, tecnicamente, entendemos que elas serão elaboradas considerando a interdependência entre os serviços que compõem o objeto, e consequentemente, não seria viável nem vantajoso adquiri-los e executá-los separadamente. Em outras palavras, a licitação será do tipo menor preço, tendo como critério de julgamento o valor





PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDAMONHANGABA

Estado de São Paulo

global apresentado pelas empresas interessadas.

Já o regime de execução será do tipo empreitada por preço unitário, e essa escolha se deve ao fato de o objeto ser composto por diversos serviços a serem realizados em etapas subsequentes, caracterizados por unidades determinadas, cujo pagamento se dará por unidades feitas. A execução dos serviços especificados no projeto básico, de acordo com as características técnicas de suas composições, será avaliada por meio de unidades de medida padronizadas, para aferição do valor a ser pago à futura contratada, após decorrido o período de medição e verificada sua conformidade com o escopo contratado.

8.1 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Por ocasião da licitação e das características técnicas e construtivas do imóvel, quanto à qualificação operacional, as empresas interessadas deverão apresentar atestados de capacidade técnica emitido por pessoa Jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado no conselho profissional competente, que comprovem que a respectiva licitante executou serviços de natureza e vulto similares ao desta licitação, correspondentes a, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) do quantitativo dos serviços relacionados abaixo, nos termos da Súmula 24 do TCE e § 1º e 2º do Art. 67 da Lei 14.133/2021, sendo ainda permitida a soma de atestados:

- TELHA TERMOISOLANTE REVESTIDA EM ACO GALVALUME, FACE SUPERIOR TRAPEZOIDAL E FACE INFERIOR PLANA (NAO INCLUI ACESSORIOS DE FIXACAO), REVEST COM ESPESSURA DE 0,50 MM, COM PRE-PINTURA DE COR BRANCA NAS DUAS FACES, NUCLEO EM POLIIOCIANURATO (PIR) COM ESPESSURA DE 50 MM – 1.441,00 m²;
- FORRO DE FIBRA MINERAL EM PLACAS DE 625 X 625 MM, E = 15 MM, BORDA RETA, COM PINTURA ANTIMOFO, APOIADO EM PERFIL DE ACO GALVANIZADO COM 24 MM DE BASE - INSTALADO - 734,55 m²;
- APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_03/2024 - 1.360,44 m²;
- REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA - 822,70 m².

Os itens selecionados para avaliação da qualificação técnica estão de acordo com o grupo de maior relevância da curva ABC.

Também deverá apresentar Certidão de Registro de Pessoa Jurídica expedida ou vistada pelo conselho profissional competente, comprovando o atual quadro de responsáveis técnicos da licitante. A empresa deverá apresentar relação dos profissionais que serão parte da equipe técnica; ou ainda, ao menos declaração formal de disponibilidade futura dos participantes da execução do objeto, sem a necessidade da relação nominal dos integrantes ou qualquer outra espécie de comprovação.

Quanto à qualificação profissional, será processada mediante apresentação de Certidão de Acervo Técnico, emitido pelo conselho profissional competente, referente ao serviço realizado em qualquer época ou lugar, de integrante do acervo técnico atual da empresa, caracterizando a execução do serviço sem irregularidades, que demonstre a execução de serviço de características equivalentes ou semelhantes ao objeto da presente licitação, observada as parcelas de maior relevância indicadas acima. A Comprovação de vínculo profissional referente ao acervo atual da empresa pode se dar mediante contrato social, registro na carteira profissional, ficha de empregado ou contrato de trabalho, sendo possível a contratação de profissional autônomo que preencha os requisitos e se responsabilize





PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDAMONHANGABA

Estado de São Paulo

tecnicamente pela execução dos serviços, nos termos da Súmula 25 do TCE.

9- ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A planilha estimativa de quantidades e preços segue anexa, compreendendo descrição dos serviços, quantidades e valores com o valor unitário dos serviços e valor total do orçamento. A referência de preço adotada refere-se à composição de custos tendo como diretrizes tabelas públicas – SINAPI e SIURB, assim como tabelas de outros órgãos técnicos reconhecidos – CDHU, FDE e SBC.

Os preços unitários adotados na planilha orçamentária de referência estão de acordo com os Artigos 3º a 6º do Decreto Federal nº7.983/2013 e § 1º, IV; §2º, I e §3º do Art. 23 da Lei 14.133/2021, que estabelece que o custo global de referência de obras e serviços de engenharia, exceto aqueles de infraestrutura de transporte, será obtido a partir das composições dos custos unitários previstos no projeto que integram edital de licitação, menores ou iguais à mediana de seus correspondentes nos custos unitários de referência do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI, excetuados os itens caracterizados como montagem industrial ou que não possam ser considerados como de construção civil. Devido à inviabilidade da definição de todos os custos somente por meio da tabela SINAPI, a estimativa de custo de preços unitários também foi apurada com a utilização de dados contidos em outras tabelas de referência formalmente aprovada por órgãos ou entidades da administração pública em publicações técnicas especializadas, no caso as tabelas de composição de custos unitários elaboradas pela Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo – CDHU, Fundação para o Desenvolvimento da Educação / Governo do Estado de São Paulo – FDE, Tabela de Custos da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras da Prefeitura de São Paulo - SIURB, e Sociedade Brasileira de Composições de Custos – SBC, cujos custos unitários são reconhecidas como dentro dos parâmetros do mercado no Estado de São Paulo.

A data-base utilizada para a referência de preços é o mês de setembro/2024, sendo desonerado o regime de contribuição previdenciária sobre a receita bruta adotado para a elaboração do orçamento.

Os preços unitários dos serviços constantes na planilha orçamentária foram obtidos a partir do custo unitário de referência acrescido do BDI de 23,00%.

O custo estimado total da contratação é de **R\$ 3.993.363,07** (três milhões, novecentos e noventa e três mil, trezentos e sessenta e três reais e sete centavos), conforme preços unitários apostos na planilha orçamentária de referência deste PB.

10- ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no orçamento da Secretaria Municipal de Educação.

11- NOTAS

- Todos os detalhamentos técnicos deverão ser apresentados pela Contratada à Fiscalização antes do início efetivo das etapas dos serviços;
- Em caso de formalização de prorrogação do prazo de execução dos serviços, a Contratada deverá manter as condições iniciais contidas na garantia contratual, a fim de promover cobertura sobre o prazo necessário para a emissão do Termo de Recebimento Definitivo da obra.





PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

ANEXO IV

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA CONSTRUÇÃO DA ETAPA FINAL DE CRECHE INFANTIL - PARQUE DAS PALMEIRAS, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL E MÃO DE OBRA

Áreas Requisitantes	Responsáveis
Secretaria de Educação	Luciana de Oliveira Ferreira (Secretária de Educação)

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

O presente objeto tem como objetivo fixar as condições mínimas para a contratação de empresa especializada para a retomada da construção da creche infantil Tipo 1 FNDE no Parque das Palmeiras, localizada na Avenida Amélia Prata Balarin, nº 270 - Parque das Palmeiras, Pindamonhangaba - SP.

A necessidade da contratação decorre do fato de que a obra em referência encontra-se paralisada em razão da rescisão contratual com a empresa anteriormente responsável pela execução, motivada por descumprimentos que inviabilizaram a continuidade dos serviços dentro dos prazos e condições estabelecidos. Após a devida formalização do processo de rescisão e realização de vistoria técnica, foi constatado o estado de inacabamento da edificação, exigindo-se nova contratação para a conclusão dos serviços remanescentes, de modo a preservar o investimento público já realizado e evitar a deterioração das estruturas existentes.

A conclusão da creche é essencial para o atendimento da demanda por vagas na educação infantil no bairro Parque das Palmeiras e adjacências, contribuindo para a ampliação da oferta de ensino público de qualidade, o fortalecimento das políticas de primeira infância e o cumprimento das metas estabelecidas pela Secretaria Municipal de Educação.

A contratação de empresa especializada em obras de engenharia civil é imprescindível, dada a natureza técnica dos serviços e a necessidade de observância rigorosa das normas vigentes, das exigências de segurança, acessibilidade e desempenho das edificações públicas.

A adoção do regime de execução empreitada por preço global justifica-se pela existência de projetos executivos consolidados e pela possibilidade de definição prévia dos quantitativos e custos unitários, permitindo melhor controle técnico e financeiro da execução contratual.

Dessa forma, a presente contratação visa retomar e concluir a construção da Creche Infantil Parque das Palmeiras, garantindo a adequada aplicação dos recursos públicos, o atendimento à comunidade local e a efetividade das políticas municipais de educação.

Espera-se que a obra seja entregue à CONTRATANTE inteiramente concluída e em condições de uso, sem que isso





PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

venha eximir a CONTRATADA de eventuais reparos em serviços que estejam em desacordo com a boa técnica e normas construtivas ou, ainda, de substituir quaisquer peças ou equipamentos que apresentarem problemas ao iniciar-se sua utilização.

2. DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO

- A contratação do objeto está em consonância com o planejamento da Administração por meio de rubrica e ação programática orçamentária específica, conforme informação da Secretaria requisitante.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Para que os serviços sejam contratados e corretamente prestados, existem requisitos mínimos para sua satisfação, tais como:

- atendimento às leis/normas pertinentes;
- Prazo de execução: 14 meses
- Prazo de vigência contratual: 18 meses
- Local de execução: parte de área institucional do Parque das Palmeiras
Avenida Amélia Prata Balarin, nº 270
- A empresa licitante a ser contratada deverá atender a todas as exigências constantes no projeto básico/termo de referência e seus anexos.
- O recebimento do objeto se dará conforme estipulado em contrato e em atendimento ao projeto técnico.
- A prestação do serviço deverá ser realizada por empresa especializada, legalmente estabelecida, cujos profissionais apresentem a qualificação técnica necessária para a execução dos serviços.
- Certidão de Pessoa Jurídica expedida ou vistada pelo CREA- Conselho Regional de Engenharia e Agronomia, CAU – Conselho de Arquitetura e Urbanismo ou CRT – Conselho Regional dos Técnicos Industriais, comprovando o atual quadro de responsáveis técnicos da licitante.
- Demonstração de aptidão técnica e capacidade técnica e operacional com apresentação de pelo menos um atestado de capacidade técnica expedido por conselho profissional competente comprovando a execução de obra ou serviço com características semelhantes ao objeto.
- Emitida a Autorização de Serviço ou Ordem de Serviço, e assim que definidas as condições, deverá ser emitido e apresentado documento pertinente à Responsabilidade Técnica de execução do profissional com registro no CREA/CAU/CRT.
- Art. 19, § 3º, Não será exigido BIM ou outras metodologias ou processos integrados similares ou mais avançados, em razão de ainda não haver esta disponibilidade nos segmentos técnicos da Administração Municipal.





PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

4. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA CONTRATAÇÃO

Com relação aos quantitativos, foram estimados em função da legislação pertinente, das atividades a serem desenvolvidas, levando em conta a natureza do objeto, as características de heterogeneidade e complexidade das respectivas áreas técnicas e os limites que podem influenciar diretamente na definição da solução dentro das possíveis.

A estimativa das quantidades dos serviços a serem realizados foi levantada pelos responsáveis técnicos, integrantes do Departamento de Edificações da Secretaria Municipal de Obras e Planejamento, em observação ao conteúdo de cadernos de especificações técnicas acessados pelo Município, a saber SINAPI - Sistema Nacional de Preços e Índices para a Construção Civil e SIURB - Secretaria de Infraestrutura Urbana e Obras do Município de São Paulo, considerando a demanda do imóvel em análise, dados e critérios técnicos, logísticos e econômicos para a realização de serviços cuja demanda foi constatada e/ou solicitada.

Para amparar os quantitativos previstos, foi realizada avaliação a partir de referências públicas de obras, além de levantamento dos projetos disponíveis. É pressuposto que os serviços contidos no escopo são compatíveis com o mercado da construção civil, com número expressivo de empresas especializadas, com profissionais a frente com experiência nas áreas de atuação compatível com o objeto a contratar, de onde se deduz que uma grande variedade de fornecedores se encontram aptos a ofertar os serviços pretendidos, obedecendo especificações, requisitos e critérios definidos para contratação, não se configurando como limitadores à participação.

As quantidades totais dos itens que compõem o presente certame foram obtidas a partir dos projetos já citados. O detalhamento dos serviços e seus quantitativos estarão contidos em planilha orçamentária de referência, junto ao Projeto Básico.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Das alternativas possíveis, são verificadas as seguintes soluções de mercado em atendimento à necessidade:

- Solução 1: Contratação de empresa especializada com fornecimento de material e mão de obra para execução dos serviços.
- Solução 2: Compra de materiais para execução dos serviços com mão de obra própria.
- Solução 3: Compra de materiais e contratação de empresa fornecedora de mão de obra para execução dos serviços, separadamente.

Em relação à Solução 01, é de conhecimento geral que o setor de engenharia civil está em crescente expansão e há, no mercado, uma grande disponibilidade de oferta de empresas para realização de serviço de obra de engenharia. Já em relação à Solução 02, as Secretarias Municipais não dispõem de mão de obra em número suficiente no quadro de servidores para execução de obras, bem como não há equipe especializada para execução de serviços de engenharia em várias especialidades que compõem objeto desta licitação. A Solução 03 implicaria na necessidade de gerenciamento de múltiplos contratos, que poderiam prejudicar o cronograma de execução dos serviços, assim como na previsão de desembolso de repasses federais.





PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

Assim, a Solução 1 é a que melhor se adequa para o atendimento da necessidade concreta, uma vez que haverá uma equipe capacitada para executar os serviços no prazo estipulado em contrato e, o uso das tabelas referenciais garantirão a contratação do serviço conforme preços praticados no mercado.

Esta solução será adotada pois no momento se mostra mais adequada, tendo em vista a indisponibilidade de mão de obra especializada e de equipamentos específicos para a execução de etapas do objeto, o que a demanda como opção mais conveniente e imediata para a presente necessidade.

Na avaliação de mercado realizado, foram observadas as soluções disponíveis para o objeto, consultando processos similares realizados anteriormente no Município e em outros órgãos, e verificou-se que os serviços requisitados são os que mais se adequam às necessidades da unidade escolar para realização de suas atividades.

Não foram encontrados requisitos que possam ensejar a restrição de mercado, uma vez que existe uma gama de empresas do segmento que podem fornecer a prestação dos serviços dentro dos requisitos estabelecidos.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Considerando o previsto nº Art. 115 da Lei nº 11.439/2006, in verbis:

Art. 115. Os custos unitários de materiais e serviços de obras executadas com recursos dos Orçamentos da União não poderão ser superiores à mediana daqueles constantes do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI, mantido pela Caixa Econômica Federal, que deverá disponibilizar tais informações na internet.

§1º Somente em condições especiais, devidamente justificadas em relatório técnico circunstanciado, aprovado pela autoridade competente, poderão os respectivos custos ultrapassar o limite fixado no caput deste artigo, sem prejuízo da avaliação dos órgãos de controle interno e externo.[...]

Considerando ainda o Decreto nº 7.983/2013, que estabelece regras e critérios a serem seguidos por órgãos e entidades da administração pública federal para a elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União, a saber:

Art. 3º O custo global de referência de obras e serviços de engenharia, exceto os serviços e obras de infraestrutura de transporte, será obtido a partir das composições dos custos unitários previstas no projeto que integra o edital de licitação, menores ou iguais à mediana de seus correspondentes nos custos unitários de referência do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Sinapi, excetuados os itens caracterizados como montagem industrial ou que não possam ser considerados como de construção civil.

O mesmo decreto prevê também que, se o referido sistema for incompatível com as necessidades da Administração, mostra-se possível o desenvolvimento de sistema de referência próprio, mediante as devidas justificativas (art. 5º, do Decreto no 7.983/2013).

Ainda, de acordo com o art. 6º do mesmo decreto, que em caso de inviabilidade da definição dos custos conforme o





PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

disposto nos arts. 3º, 4º e 5º, a estimativa de custo global poderá ser apurada por meio da utilização de dados contidos em tabela de referência formalmente aprovada por órgãos ou entidades da administração pública em publicações técnicas especializadas, em sistema específico instituído para o setor ou em pesquisa de mercado.

Deste modo, a estimativa de preços foi levantada por meio de orçamento elaborado por profissionais habilitados do efetivo do Departamento de Edificações DEP/SMOP, com base no § 1º, IV; §2º, I e §3º do Art. 23 da Lei 14.133/2021, a saber SINAPI - Sistema Nacional de Preços e Índices para a Construção Civil e SIURB - Secretaria de Infraestrutura Urbana e Obras do Município de São Paulo.

Foram adicionados aos itens das planilhas uma estimativa de Bonificações e Despesas Indiretas (BDI), já que tais planilhas de referência refletem apenas a precificação de custos diretos, de modo que a não incidência deste fator que atende aos custos indiretos impediria a execução dos serviços, por provocar um desequilíbrio financeiro para a contratada, o que resultaria na impossibilidade para a contratação dos serviços.

A composição da taxa de BDI obedeceu como referência o Acórdão nº 2622/2013-TCU-Plenário, valendo-se da orientação de percentuais pela média, relativos à categoria reforma de edifícios.

A planilha orçamentária com os preços unitários dos insumos e descrição dos serviços e referem-se ao mês de novembro/2025 - São Paulo.

O critério de julgamento da proposta será o menor preço.

Segundo parâmetros definidos no art. 23 da Lei 14.133 de 2021, e como forma de subsidiar a decisão da autoridade demandante quanto à autorização da contratação, conforme planilha orçamentária de referência, o custo estimado total da contratação é de **R\$ 3.993.363,07**, valor compatível com preços de mercado, uma vez que fora alcançado em função de valores vigentes em tabelas especializadas da construção civil.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CARACTERIZAÇÃO /METODOLOGIA

O objeto se refere à retomada da construção de unidade de educação infantil, com fornecimento de material e mão de obra, conforme estipulado nas Especificações Técnicas das referências adotadas, Memorial Descritivo, Planilha Orçamentária, Cronograma e demais documentos de responsabilidade técnica pela execução dos serviços.

Pretende-se a *Contratação de Obra*, visando a execução do objeto por administração indireta, em atendimento à demanda da Administração, para execução imediata, mediante recebimento de empenho e ordem de serviço.

A contratação se fará através de licitação, na modalidade *CONCORRÊNCIA, na forma ELETRÔNICA*, nos termos da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais legislação aplicável e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas em Edital e Termo de Referência. Tal modalidade de contratação adequa-se melhor às necessidades da Secretaria Municipal de Obras e Planejamento - SMOP, uma vez que a municipalidade não possui efetivo, em quantidade e capacidade, apto à realização dos serviços aqui descritos.





PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

8. JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO

O objeto deste Estudo Técnico Preliminar é classificado como obra de engenharia, e a execução de suas etapas se encontra disponível a qualquer tempo no mercado e possui características padronizadas, aptas a satisfazer a necessidade da Administração. Sua execução não se mostra viável nem vantajosa se realizada parceladamente, em razão de corresponder a conjunto de atividades que apresentam interdependência entre diferentes etapas para atender da forma mais eficiente à funcionalidade do objeto, e que necessitam da participação e acompanhamento de profissional técnico habilitado e de conhecimentos técnicos específicos aplicados em ações heterogêneas para consecução do seu fim.

Conforme alínea "b", inciso V, do art. 40 da Lei nº 14.133/2021, o planejamento de compras deverá atender ao princípio *"do parcelamento, quando for tecnicamente viável e economicamente vantajoso"*. Na pretendida licitação em comento, os resultados na separação do material de consumo dos serviços acarretariam em demora considerável na execução dos serviços e na disponibilização do local, já que para a execução de uma determinada atividade seria necessário primeiramente adquirir diferentes materiais, cujos prazos estimados de entrega poderiam ser superiores a trinta dias, para somente então serem executados os serviços.

A experiência da Municipalidade de aquisições anteriores e a observação de licitações semelhantes por outros órgãos garante essa afirmação, sendo que, além do prazo para a entrega de materiais, deve-se adicionar a conferência e o recebimento destes antes do início dos serviços, além da possibilidade de existirem atrasos na entrega e na garantia de materiais/serviços em diversos casos.

Apesar de não ser fator determinante, cabe acrescentar que haveria grande ônus para a Administração em fiscalizar “em dobro” a execução de cada serviço, que se desdobraria em dois itens (material e serviço), sendo já por demais penoso para a Administração a fiscalização, controle e medição dos serviços, quanto mais a divisão em material e serviço, acrescendo não somente a quantidades, mas se multiplicando os problemas advindos dessa separação.

A Administração possui conhecimento dos serviços, materiais, prazos e critérios de avaliação do objeto a ser contratado com adequada precisão. Isso permitirá melhor planejamento e controle dos custos, mitigando o risco de sobrepreços e imprevistos, além de proporcionar maior controle, planejamento, agilidade, qualidade e segurança na execução dos serviços. A contratação por itens resultaria na celebração de múltiplos contratos, com diversas empresas executando serviços num mesmo local, sem coordenação para a realização do escopo do objeto, com provável elevação dos custos envolvidos, aumentando a possibilidade de eventuais riscos de inexecução contratual. Aliado a isto, os diversos itens que compõem o processo devem manter o mesmo padrão de qualidade, visando a compatibilidade entre eles. Observe-se também que os serviços serão prestados em edificação parcialmente executada, cujo acesso será controlado, em função da segurança e da higiene das instalações, o que implicaria em maiores restrições à circulação de terceirizados.

Sendo assim, a licitação para a contratação deste objeto será realizada por **item único**, considerando vantagens





PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

para o Município em relação ao conjunto e ganho de economia de escala, além de melhor aproveitamento dos recursos disponíveis e facilitação do plano de fiscalização.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

O resultado pretendido desta contratação é obter a execução técnica definitiva dos serviços elencados anteriormente, necessários à funcionalidade plena do equipamento escolar, atendendo aos conceitos de disponibilidade de espaço apto para sua destinação, conservando as características e a estrutura do local existente, por meio de procedimentos, equipamentos e serviços, com o propósito de oferecer atendimentos em níveis adequados de conforto, hospitalidade e dignidade aos servidores e visitantes do local, oferecendo boas condições de segurança, conforto e durabilidade.

Também tem-se como objetivo obter maior economicidade e uniformidade na contratação, com pleno atendimento às necessidades apresentadas, por meio do fornecimento de um serviço de qualidade, que se adeque às metas da Administração, no cumprimento de sua missão institucional de promoção de equipamentos comunitários educacionais.

10. PROVIDÊNCIAS A SEREM TOMADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

A operacionalização da contratação do objeto não requer adequações no ambiente físico do setor requisitante, bem como não será necessária nova capacitação de servidores ou de empregados para atuação no processo de gestão e fiscalização contratual, de acordo com as especificações apresentadas.

Nos termos do art. 117 da Lei nº 14.133, de 2021, será designado representante para receber e acompanhar a entrega dos serviços e materiais, anotando em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução e determinando o que for necessário à regularização de falhas ou defeitos observados.

A fiscalização de que trata este item não excluirá nem reduzirá a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas ou vícios redibitórios, e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Administração ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 120 da Lei nº 14.133, de 2021.

Destaca-se também a necessidade de realização de avaliações periódicas da qualidade dos serviços, até seu completo recebimento.

As demais providências a serem adotadas estarão discriminadas no Termo de Referência e nos documentos técnicos de engenharia, bem como no Edital.

Será providenciada a estimativa do impacto financeiro, se aplicável, assim como parecer jurídico.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES





PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

Conforme disposto no Portal de Compras do Governo Federal, contratações correlatas são aquelas que guardam relação com o objeto principal, interligando-se a essa prestação do serviço, mas que não precisam, necessariamente, ser adquiridas para a completa prestação do objeto principal. Já as contratações interdependentes são aquelas que precisam ser contratadas juntamente com o objeto principal para sua completa prestação.

Assim, diante das definições acima expostas e da análise do objeto, não se vislumbram contratações correlatas e/ou interdependentes, sendo do entendimento da secretaria solicitante não ser aplicável à presente contratação.

12. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Com relação aos impactos ambientais, entendemos ser pertinente que as soluções que causem o menor impacto ambiental possível sejam estabelecidas quanto aos métodos e/ou materiais a serem adotados.

A construção civil é um dos setores que podem causar diversos impactos ambientais. Desde o consumo de recursos naturais para a produção de insumos para o canteiro de obras, passando por mudanças de solo, áreas de sol e vegetação, até os reflexos no aumento no gasto de energia elétrica, por exemplo.

De acordo com entendimento de órgãos administrativos superiores e legislações vigentes, a Administração previu na execução deste objeto os possíveis impactos ambientais:

- Geração de Resíduos

- Entre diversas atividades produtivas, o setor de construção civil é um dos que mais geram resíduos. Isso, muitas vezes, está relacionado à falta de processos adequados e aos materiais disponibilizados para cada serviço. Um melhor gerenciamento nesse quesito, além de representar um ganho para o meio ambiente, também gera economia para a obra.

- Para minimizar estes impactos a Contratada deve dar aos operários apenas a quantia necessária de recursos para o seu trabalho, contando com uma porcentagem de desperdício, que sempre existirá devido a quebras e imperfeições. Além disso, é possível diminuir a geração de resíduos com o uso de materiais reutilizáveis. A contratada também deve seguir criteriosamente as diretrizes técnicas para gerenciamento dos resíduos dispostas no Termo de Referência e nas Especificações Técnicas dos serviços.

- Ruídos (poluição sonora)

- Impactos sonoros podem ser nitidamente percebidos durante as obras, mas não se resumem a elas. A execução dos serviços pode causar ruídos durante todo seu tempo de execução e levar à perturbações na vizinhança. Por isso, 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, 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 n° 01, de





PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

08/03/90, e legislação correlata, visando o conforto da comunidade.

- Aumento do consumo de energia

- Por conta da utilização de diversos maquinários e equipamentos, a execução de serviços de reforma pode aumentar consideravelmente o consumo de energia da edificação. Por isso, a Contratada deve ficar atenta e fiscalizar seus funcionários de forma que não existam máquinas e equipamentos ligados quando não estão sendo utilizados.

Sendo assim, Administração prevê o atendimento pela Contratada a requisitos que mitiguem ou evitem quaisquer destes impactos ambientais, dentre outros critérios de sustentabilidade.

13. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

Os estudos técnicos preliminares evidenciam que a contratação de empresa especializada para execução de serviços, nos termos propostos e justificados no presente relatório, para superar as necessidades da retomada da construção da unidade de educação infantil, se mostra viável e razoável, cumprindo o compromisso da Administração Municipal na oferta de instalações funcionais em equipamentos públicos comunitários. A contratação do objeto apresenta melhor economia e aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis, se mostra suficiente para o atendimento da necessidade da Administração, sendo possível medir os resultados e alcance dos objetivos pela simples realização do objeto nos termos a serem pactuados.



ANEXO V



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO / PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDAMONHANGABA



Objeto: CONSTRUÇÃO DA ETAPA FINAL DE CRECHE INFANTIL - PARQUE DAS PALMEIRAS
 Localização: Avenida Amélia PrataBalarin, nº 270 - Parque das Palmeiras, Pindamonhangaba - SP
 Ref.: CDHU v.200 - jan/26; SINAPI jan/26; FDE jan/26; SIURB jul/25 - Ministério da Educação Creche TIPO1-ORC110-AT2-R03
 BDI: 23,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
1	SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	SINAPI	M2	4,50	R\$ 583,56	R\$ 2.626,02
1.2	FNDE 230	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO	PRÓPRIA	MÊS	14,00	R\$ 1.149,19	R\$ 16.088,66
1.3	FNDE 232	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITÁRIO, COM 4 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATÓRIO E 1 MICTÓRIO	PRÓPRIA	MÊS	14,00	R\$ 1.684,67	R\$ 23.585,38
1.4	01.06.031	ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ADEQUAÇÃO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA JUNTO A CONCESSIONÁRIA, COM MEDIÇÃO EM MÉDIA TENSÃO, SUBESTAÇÃO SIMPLIFICADA E DEMANDA DE 75 KVA A 300 KVA	CDHU	MÊS	1,00	R\$ 17.253,92	R\$ 17.253,92
1.5	09.02.035	AE-34 - ABRIGO E ENTRADA DE ENERGIA PADRÃO EDP - T9 - 300 A	FDE	MÊS	1,00	R\$ 16.028,55	R\$ 16.028,55
		Subtotal					R\$ 75.582,53
2	SUPERESTRUTURA						
	ELEMENTOS DE CONCRETO						
2.1	11.20.130	TRATAMENTO DE FISSURAS EM ELEMENTOS DE CONCRETO	CDHU	M2	31,00	R\$ 402,92	R\$ 12.490,52
2.2	16.40.001	PROTEÇÃO DE ARMADURAS COM TINTA DE ALTO TEOR DE ZINCO	FDE	M	900,00	R\$ 7,87	R\$ 7.083,00
2.3	16.42.002	REPARO ESTRUTURAL C/APLICAÇÃO DE GRAUTE BASE EPOXI EM TRINÇAS	FDE	M	58,00	R\$ 181,58	R\$ 10.531,64
	ESTRUTURA METÁLICA						
2.4	01.23.056	TRATAMENTO COM PRODUTO ANTICORROSIVO	CDHU	M2	227,70	R\$ 80,37	R\$ 18.300,25
2.5	100723	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	SINAPI	M2	1.611,60	R\$ 17,39	R\$ 28.025,72
2.6	100719	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	SINAPI	M2	227,70	R\$ 16,20	R\$ 3.688,74
2.7	100739	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	SINAPI	M2	227,70	R\$ 15,97	R\$ 3.636,37
		Subtotal					R\$ 83.756,24
3	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL						
	DIVISÓRIAS						
3.1	14.30.020	DIVISÓRIA EM PLACAS DE GRANILITE COM ESPESURA DE 3 CM	CDHU	M2	14,29	R\$ 335,11	R\$ 4.788,72
3.2	102181	INSTALAÇÃO DE BOX DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_PS	SINAPI	M2	5,94	R\$ 674,16	R\$ 4.004,51
3.3	102235	DIVISÓRIA FIXA EM VIDRO TEMPERADO 10 MM, SEM ABERTURA. AF_10/2025_PS	SINAPI	M2	5,38	R\$ 628,92	R\$ 3.383,59
		Subtotal					R\$ 12.176,82
4	ESQUADRIAS						
	PORTAS DE MADEIRA						
4.1	FNDE 243	PM1 - KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN	17,00	R\$ 1.785,38	R\$ 30.351,46
4.2	FNDE 247	PM 2 - KIT DE PORTA DE MADEIRA COM VENEZIANA, 80X210CM (ESPESURA DE 3CM), PADRÃO MÉDIO, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN	2,00	R\$ 2.352,74	R\$ 4.705,48
4.3	FNDE 246	PM3 - KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	UN	4,00	R\$ 1.785,38	R\$ 7.141,52
4.4	FNDE 248	PM4 - KIT DE PORTA DE MADEIRA COM VISOR DE VIDRO, 80X210CM (ESPESURA DE 3CM), PADRÃO POPULAR, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	UN	10,00	R\$ 2.352,74	R\$ 23.527,40
4.5	FNDE 249	PM5 - PORTA EM COMPENSADO DE MADEIRA E=2cm REVESTIDA COM LAMINADO MELAMÍNICO, 60x105CM NAS CORES: AMARELA, VERDE, LARANJA E AZUL	PRÓPRIA	UN	8,00	R\$ 444,90	R\$ 3.559,20
4.6	FNDE 250	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR ESQUADRIA PM4, E = 6 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE	PRÓPRIA	M2	2,30	R\$ 370,43	R\$ 851,99
	FERRAGENS E ACESSÓRIOS						
4.7	100705	TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF_10/2025	SINAPI	UN	8,00	R\$ 95,73	R\$ 765,84
4.8	100866	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	4,00	R\$ 381,77	R\$ 1.527,08
4.9	FNDE 04	CHAPA METÁLICA (ALUMÍNIO) 0,90 M X 0,40 M, ESPESURA 1 MM PARA AS PORTAS	PRÓPRIA	M²	19,84	R\$ 226,84	R\$ 4.500,51
4.10	102219	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	SINAPI	M2	205,25	R\$ 25,25	R\$ 5.182,56
	PORTAS EM ALUMÍNIO						
4.11	FNDE 251	PORTA DE ABRIR - PA1 - 100 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, COM VENEZIANA E VIDRO MINIBOREAL 6 MM, INCLUSO FECHADURA E PUXADOR - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 1.105,22	R\$ 1.105,22
4.12	FNDE 252	PORTA DE ABRIR - PA2 - 80 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	1,68	R\$ 872,07	R\$ 1.465,08
4.13	FNDE 253	PORTA DE ABRIR 2 FOLHAS - PA3 - 160 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	6,72	R\$ 872,07	R\$ 5.860,31
4.14	FNDE 254	PORTA DE CORRER - PA4 - 450 X 265 CM, DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS FIXAS E DUAS FOLHAS DE CORRER PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR 8 MM, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	143,10	R\$ 620,78	R\$ 88.833,62
4.15	FNDE 255	PORTA DE CORRER - PA5 - 240 X 210 CM, DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS DE CORRER PARA VIDRO, INCLUSO VIDRO LISO INCOLOR 8 MM, FECHADURA E PUXADOR, SEM ALIZAR - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	5,04	R\$ 620,78	R\$ 3.128,73
4.16	FNDE 256	PORTA DE ABRIR 2 FOLHAS - PA6 - 110 X 170 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	7,48	R\$ 872,07	R\$ 6.523,08



Objeto: CONSTRUÇÃO DA ETAPA FINAL DE CRECHE INFANTIL -PARQUE DAS PALMEIRAS
Localização: Avenida Amélia PrataBalarin, nº 270 - Parque das Palmeiras, Pindamonhangaba - SP
Ref.: CDHU v.200 - jan/26; SINAPI jan/26; FDE jan/26; SIURB jul/25 - Ministério da Educação Creche TIPO1-ORC110-AT2-R03
BDI: 23,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
4.17	FNDE 257	PORTA DE ABRIR 2 FOLHAS - PA7 - 250 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS DE ABRIR E BANDEIRA LATERAL FIXA, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	5,25	R\$ 872,07	R\$ 4.578,37
JANELAS EM ALUMÍNIO							
4.18	FNDE 258	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-1 - 70 X 125 CM, TIPO GUILHOTINA COMPLETA, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	0,88	R\$ 914,80	R\$ 805,02
4.19	FNDE 259	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-2 - 110 X 145 CM, TIPO GUILHOTINACOMPLETA, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	1,60	R\$ 914,80	R\$ 1.463,68
4.20	FNDE 275	JANELA DE ALUMÍNIO JA-3 - 140 X 115, TIPO FIXA, PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	3,22	R\$ 974,39	R\$ 3.137,54
4.21	FNDE 262	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-4 - 140 X 145 CM, TIPO GUILHOTINA COMPLETA, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	2,03	R\$ 914,80	R\$ 1.857,04
4.22	FNDE 276	JANELA DE ALUMÍNIO JA-5 - 200 X 128 CM, TIPO FIXA, PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	2,56	R\$ 974,39	R\$ 2.494,44
4.23	FNDE 263	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-6 - 210 X 50 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	2,10	R\$ 914,80	R\$ 1.921,08
4.24	FNDE 264	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-7 - 210 X 75 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	11,03	R\$ 914,80	R\$ 10.090,24
4.25	FNDE 268	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-8 - 210 X 100 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	6,30	R\$ 914,80	R\$ 5.763,24
4.26	FNDE 265	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-9 - 210 X 150 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	18,90	R\$ 914,80	R\$ 17.289,72
4.27	FNDE 269	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-10 - 140 X 150 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	2,10	R\$ 914,80	R\$ 1.921,08
4.28	FNDE 270	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-11 - 140 X 75 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	6,30	R\$ 914,80	R\$ 5.763,24
4.29	FNDE 271	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-12 - 420 X 50 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	8,40	R\$ 914,80	R\$ 7.684,32
4.30	FNDE 272	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-13 - 420 X 150 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	12,60	R\$ 914,80	R\$ 11.526,48
4.31	FNDE 273	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-14 - 560 X 100 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	33,60	R\$ 914,80	R\$ 30.737,28
4.32	FNDE 274	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-15 - 560 X 150 CM, TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	16,80	R\$ 914,80	R\$ 15.368,64
4.33	FNDE 277	JANELA DE ALUMÍNIO JA-16 - 160 X 85, TIPO FIXA, PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	5,44	R\$ 974,39	R\$ 5.300,68
4.34	FNDE 108	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-17 - 60 X 20 CM, COM MALHA DE 3 A 7 MM	PRÓPRIA	M2	0,25	R\$ 375,14	R\$ 93,79
4.35	FNDE 109	JANELA DE ALUMÍNIO - JA-18 - 120 X 20 CM, COM MALHA DE 3 A 7 MM	PRÓPRIA	M2	0,50	R\$ 375,14	R\$ 187,57
4.36	25.20.020	TELA DE PROTEÇÃO TIPO MOSQUITEIRA REMOVÍVEL, EM FIBRA DE VIDRO COM REVESTIMENTO EM PVC E REQUADRO EM ALUMÍNIO	CDHU	M2	28,24	R\$ 277,73	R\$ 7.843,10
PORTAS DE VIDRO							
4.37	FNDE 279	PORTA DE VIDRO - PV1 - 185 X 230 CM, DE ABRIR DUAS FOLHAS TEMPERADO INCOLOR 10 MM, CONFORME PROJETO	PRÓPRIA	M2	8,51	R\$ 1.442,80	R\$ 12.278,23
4.38	FNDE 278	PORTA DE VIDRO - PV2 - 285 X 265CM, DE ABRIR DUAS FOLHAS COM BANDEIRA SUPERIOR E LATERAL, VIDRO TEMPERADO INCOLOR 10 MM, CONFORME PROJETO	PRÓPRIA	M2	7,55	R\$ 1.442,80	R\$ 10.893,14
ESQUADRIA GERAL							
4.39	FNDE 280	PF1 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 1,40 X 2,20 M, COM CHAPA METÁLICA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	3,08	R\$ 1.165,83	R\$ 3.590,76
4.40	FNDE 08	PF2 - PORTÃO METÁLICO DE ABRIR, 1,40 X 1,05 M, COM CHAPA METÁLICA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS	PRÓPRIA	M2	7,35	R\$ 1.147,05	R\$ 8.430,82
4.41	FNDE 281	FECHAMENTO EM CHAPA METÁLICA PERFORADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO	PRÓPRIA	M2	72,82	R\$ 1.140,96	R\$ 83.084,71
4.42	FNDE 282	GUARDA-CORPO CONFECCIONADO COM CHAPA METÁLICA PERFORADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO	PRÓPRIA	M2	50,85	R\$ 1.165,58	R\$ 59.269,74
4.43	FNDE 60	FECHAMENTO DE PLATIBANDA EM CHAPA METÁLICA PERFORADA, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO	PRÓPRIA	M2	33,96	R\$ 1.109,20	R\$ 37.668,43
4.44	FNDE 283	CERCA/GRADIL H=1,58M, MALHA 5 X 15CM - GALVANIZADO	PRÓPRIA	M2	81,30	R\$ 385,35	R\$ 31.328,96
4.45	FNDE 284	P01 - PORTÃO METÁLICO 1,85 x 2,10 M , MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL), NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	M2	7,77	R\$ 1.482,24	R\$ 11.517,00
4.46	FNDE 285	P02 - PORTÃO METÁLICO 1,40 X 2,00 M , MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL), NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	M2	5,60	R\$ 1.482,24	R\$ 8.300,54
4.47	FNDE 286	P03 - PORTÃO METÁLICO 1,20 X 2,00 M , MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL), NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	M2	2,40	R\$ 1.482,24	R\$ 3.557,38
4.48	FNDE 287	P04 - PORTÃO METÁLICO NYLOFOR 1,10 X 2,00 M , MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL), NA COR BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	M2	2,20	R\$ 1.482,24	R\$ 3.260,93
4.49	FNDE 120	GUARDA-CORPO E PORTÃO (1,10 X 1,05) CONFECCIONADO COM CHAPA METÁLICA PERFORADA, H=1,05, INCLUSO PINTURA, CONFORME PROJETO - CASA DE BOMBAS	PRÓPRIA	M2	15,93	R\$ 1.086,14	R\$ 17.302,21
		Subtotal					R\$ 615.338,48
5	SISTEMAS DE COBERTURA						



Objeto: CONSTRUÇÃO DA ETAPA FINAL DE CRECHE INFANTIL -PARQUE DAS PALMEIRAS
Localização: Avenida Amélia PrataBalarin, nº 270 - Parque das Palmeiras, Pindamonhangaba - SP
Ref.: CDHU v.200 - jan/26; SINAPI jan/26; FDE jan/26; SIURB jul/25 - Ministério da Educação Creche TIPO1-ORC110-AT2-R03
BDI: 23,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
5.1	FNDE 20	TELHA TERMOISOLANTE REVESTIDA EM AÇO GALVALUME, FACE SUPERIOR TRAPEZOIDAL E FACE INFERIOR PLANA (NÃO INCLUI ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO), REVEST COM ESPESSURA DE 0,50 MM, COM PRE-PINTURA DE COR BRANCA NAS DUAS FACES, NÚCLEO EM POLIISOCIANURATO (PIR) COM ESPESSURA DE 50 MM	PRÓPRIA	M2	1.441,00	R\$ 252,37	R\$ 363.665,17
5.2	94228	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	SINAPI	M	34,41	R\$ 110,31	R\$ 3.795,77
5.3	94229	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	SINAPI	M	154,50	R\$ 212,42	R\$ 32.818,89
5.4	FNDE 65	CUMEIRA NORMAL PARA TELHA TRAPEZOIDAL DE AÇO, E = 0,5 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO	PRÓPRIA	M	86,02	R\$ 174,66	R\$ 15.024,25
5.5	100327	RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	SINAPI	M	311,35	R\$ 74,18	R\$ 23.095,94
5.6	101979	CHAPIM (RUFO CAPA) EM AÇO GALVANIZADO, CORTE 33. AF_11/2020	SINAPI	M	214,70	R\$ 48,90	R\$ 10.498,83
		Subtotal					R\$ 448.898,85
6	IMPERMEABILIZAÇÃO						
6.1	FNDE 173	IMPERMEABILIZAÇÃO DA LAJE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	PRÓPRIA	M2	11,75	R\$ 55,61	R\$ 653,42
6.2	FNDE 174	IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	PRÓPRIA	M2	206,93	R\$ 55,61	R\$ 11.507,38
6.3	FNDE 175	IMPERMEABILIZAÇÃO DA PAREDE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS	PRÓPRIA	M2	50,17	R\$ 55,61	R\$ 2.789,95
6.4	98565	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_09/2023	SINAPI	M2	11,75	R\$ 72,88	R\$ 856,34
		Subtotal					R\$ 15.807,09
7	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO						
	EDIFICAÇÃO						
7.1	87905	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	SINAPI	M2	1.432,82	R\$ 11,57	R\$ 16.577,73
7.2	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	SINAPI	M2	2.430,19	R\$ 6,06	R\$ 14.726,95
7.3	87775	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	SINAPI	M2	1.433,98	R\$ 77,81	R\$ 111.577,98
7.4	104952	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	SINAPI	M2	1.574,15	R\$ 51,35	R\$ 80.832,60
7.5	87535	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	SINAPI	M2	1.411,77	R\$ 43,94	R\$ 62.033,17
7.6	87273	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	SINAPI	M2	660,81	R\$ 83,12	R\$ 54.926,53
7.7	FNDE 293	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM COR AMARELA APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES	PRÓPRIA	M2	139,67	R\$ 83,85	R\$ 11.711,33
7.8	FNDE 294	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM COR AZUL APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES	PRÓPRIA	M2	8,46	R\$ 83,85	R\$ 709,37
7.9	FNDE 295	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM COR BRANCA APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES	PRÓPRIA	M2	15,01	R\$ 83,85	R\$ 1.258,59
7.10	FNDE 296	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 10X10 CM COR VERMELHA APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES	PRÓPRIA	M2	8,75	R\$ 83,85	R\$ 733,69
7.11	FNDE 245	RODA MEIO EM MADEIRA, ALTURA 7CM, FIXADO COM COLA	PRÓPRIA	M	218,40	R\$ 58,29	R\$ 12.730,54
7.12	FNDE 37	CANTONEIRA DE BORRACHA - AMBIENTE SOLÁRIO	PRÓPRIA	M	69,45	R\$ 66,48	R\$ 4.617,04
7.13	96114	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	SINAPI	M2	471,12	R\$ 96,10	R\$ 45.274,63
7.14	96121	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_08/2023	SINAPI	M	644,42	R\$ 16,27	R\$ 10.484,71
7.15	FNDE 18	FORRO DE FIBRA MINERAL EM PLACAS DE 1250 x 625 MM, E = 15 MM, BORDA RETA, COM PINTURA ANTIMOFO, APOIADO EM PERFIL DE AÇO GALVANIZADO COM 24 MM DE BASE - INSTALADO	PRÓPRIA	M2	734,55	R\$ 131,34	R\$ 96.475,80
		Subtotal					R\$ 524.670,66
8	SISTEMAS DE PISOS						
	PAVIMENTAÇÃO INTERNA - PREPARO DE PISO 8CM						
8.1	97083	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS A PERCUSSÃO. AF_09/2021	SINAPI	M2	1.349,85	R\$ 5,33	R\$ 7.194,70
8.2	96624	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024	SINAPI	M3	134,98	R\$ 203,71	R\$ 27.496,78
8.3	97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	SINAPI	M2	1.349,85	R\$ 3,67	R\$ 4.953,95
8.4	97088	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-92. AF_09/2021	SINAPI	KG	1.997,78	R\$ 18,22	R\$ 36.399,55
8.5	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER. AF_01/2024	SINAPI	M3	108,70	R\$ 904,89	R\$ 98.361,54
	PAVIMENTAÇÃO INTERNA - REVESTIMENTOS						
8.6	87630	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÂO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	SINAPI	M2	766,78	R\$ 49,73	R\$ 38.131,97
8.7	87745	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÂO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	SINAPI	M2	618,91	R\$ 68,60	R\$ 42.457,23
8.8	104162	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLTRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_06/2022	SINAPI	M2	412,53	R\$ 131,71	R\$ 54.334,33



Objeto: CONSTRUÇÃO DA ETAPA FINAL DE CRECHE INFANTIL -PARQUE DAS PALMEIRAS
Localização: Avenida Amélia Pratabalarin, nº 270 - Parque das Palmeiras, Pindamonhangaba - SP
Ref.: CDHU v.200 - jan/26; SINAPI jan/26; FDE jan/26; SIURB jul/25 - Ministério da Educação Creche TIPO1-ORC110-AT2-R03
BDI: 23,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
8.9	87257	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE	SINAPI	M2	348,00	R\$ 72,98	R\$ 25.397,04
8.10	87251	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE	SINAPI	M2	235,90	R\$ 62,05	R\$ 14.637,60
8.11	FNDE 09	NATA DE CIMENTO COM COLA PVA, PARA NIVELAMENTO DE CONTRAPISO PARA ASSENTAMENTO DE PISO VINÍLICO	PRÓPRIA	M2	398,28	R\$ 9,72	R\$ 3.871,28
8.12	FNDE 298	PISO VINÍLICO EM MANTA, PADRÃO LISO, AMARELO, ESPESSURA 2 MM, FIXADO COM COLA.	PRÓPRIA	M2	32,90	R\$ 263,85	R\$ 8.680,67
8.13	FNDE 297	PISO VINÍLICO EM MANTA, PADRÃO LISO, CINZA ESCURO, ESPESSURA 2 MM, FIXADO COM COLA	PRÓPRIA	M2	115,08	R\$ 263,85	R\$ 30.363,86
8.14	FNDE 299	PISO VINÍLICO EM MANTA, PADRÃO LISO, AZUL, ESPESSURA 2 MM, FIXADO COM COLA	PRÓPRIA	M2	30,19	R\$ 263,85	R\$ 7.965,63
8.15	FNDE 300	PISO VINÍLICO EM MANTA, PADRÃO LISO, CINZA CLARO, ESPESSURA 2 MM, FIXADO COM COLA	PRÓPRIA	M2	220,11	R\$ 263,85	R\$ 58.076,02
8.16	88650	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60CM. AF_02/2023	SINAPI	M	74,13	R\$ 14,02	R\$ 1.039,30
8.17	98688	RODAPÉ EM POLIESTIRENO, ALTURA 5 CM. AF_09/2020	SINAPI	M	199,86	R\$ 91,03	R\$ 18.193,26
8.18	98689	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	SINAPI	M	107,69	R\$ 152,40	R\$ 16.411,96
PAVIMENTAÇÃO EXTERNA							
8.19	92400	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 10 CM. AF_10/2022	SINAPI	M2	87,11	R\$ 152,15	R\$ 13.253,79
8.20	FNDE 400	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA, COR AMARELA, DE BORRACHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	PRÓPRIA	M	21,00	R\$ 211,39	R\$ 4.439,19
8.21	FNDE 401	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA E DIRECIONAL, COR AZUL, DE BORRACHA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	PRÓPRIA	M	38,76	R\$ 211,39	R\$ 8.193,48
8.22	FNDE 190	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA E DIRECIONAL, COR VERMELHA, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA	PRÓPRIA	M2	3,44	R\$ 313,39	R\$ 1.078,06
8.23	FNDE 078	PISO EMBORRACHADO DRENANTE PARA PLAYGROUND, ESPESSURA MÍNIMA DE 10 CM	PRÓPRIA	M2	84,00	R\$ 500,02	R\$ 42.001,68
8.24	FNDE 10	COLCHÃO DRENANTE DE AREIA H= 30 CM	PRÓPRIA	M3	26,04	R\$ 137,42	R\$ 3.578,42
8.25	98504	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_07/2024	SINAPI	M2	726,76	R\$ 21,88	R\$ 15.901,51
8.26	FNDE 38	FITA 3M COLANTE ANTIDERRAPANTE PARA PISO	PRÓPRIA	M	6,88	R\$ 32,52	R\$ 223,74
		Subtotal					R\$ 582.636,54
9	PINTURAS E ACABAMENTOS						
	PINTURA PAREDES						
9.1	88497	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICADA EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	SINAPI	M2	1.380,60	R\$ 26,83	R\$ 37.041,50
9.2	96135	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_03/2024	SINAPI	M2	1.360,44	R\$ 43,84	R\$ 59.641,69
9.3	FNDE 402	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, COR BRANCO GELO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	PRÓPRIA	M2	2.203,57	R\$ 19,02	R\$ 41.911,90
9.4	FNDE 403	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, COR VERMELHO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	PRÓPRIA	M2	15,55	R\$ 19,02	R\$ 295,76
9.5	FNDE 404	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, COR CINZA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	PRÓPRIA	M2	454,59	R\$ 19,02	R\$ 8.646,30
9.6	FNDE 405	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA, COR AZUL, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	PRÓPRIA	M2	154,44	R\$ 19,02	R\$ 2.937,45
9.7	FNDE 35	PINTURA COM TINTA EPÓXI EM PAREDES, COR VERDE, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	PRÓPRIA	M2	98,15	R\$ 91,02	R\$ 8.933,61
9.8	FNDE 36	PINTURA COM TINTA EPÓXI EM PAREDES, COR LARANJA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	PRÓPRIA	M2	84,65	R\$ 91,02	R\$ 7.704,84
9.9	FNDE 201	PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO EM RODAMEIO DE MADEIRA, 2 DEMÃOS - COR BRANCO	PRÓPRIA	M2	15,30	R\$ 26,16	R\$ 400,25
	PINTURA DE FORROS						
9.10	88494	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	SINAPI	M2	481,05	R\$ 31,81	R\$ 15.302,20
9.11	88488	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	SINAPI	M2	481,05	R\$ 22,08	R\$ 10.621,58
	PISO - ESTACIONAMENTO						
9.12	FNDE 406	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR AMARELO, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	PRÓPRIA	M2	3,32	R\$ 94,91	R\$ 315,10
9.13	FNDE 407	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR AZUL, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	PRÓPRIA	M2	2,49	R\$ 94,91	R\$ 236,33
9.14	FNDE 409	PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, COR BRANCO, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI	PRÓPRIA	M2	2,65	R\$ 94,91	R\$ 251,51
		Subtotal					R\$ 194.240,02
10	INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA						
	TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO						
10.1	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	M	407,40	R\$ 39,02	R\$ 15.896,75
10.2	103978	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	M	15,50	R\$ 40,58	R\$ 628,99
10.3	103979	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	M	51,50	R\$ 46,40	R\$ 2.389,60
10.4	89450	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	M	44,50	R\$ 42,02	R\$ 1.869,89
10.5	89452	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	M	316,70	R\$ 93,71	R\$ 29.677,96
10.6	FNDE 119	TUBO DE DESCARGA, TIPO BENGALA, PARA LIGAÇÃO CAIXA DE DESCARGA - EMBUTIR, PVC, 40 MM X 150 CM	PRÓPRIA	UN	24,00	R\$ 52,53	R\$ 1.260,72
10.7	89429	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	83,00	R\$ 9,59	R\$ 795,97
10.8	103992	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM X 1 1/4, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	SINAPI	UN	2,00	R\$ 17,39	R\$ 34,78
10.9	104001	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1 1/2", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	56,00	R\$ 20,61	R\$ 1.154,16



Objeto: CONSTRUÇÃO DA ETAPA FINAL DE CRECHE INFANTIL - PARQUE DAS PALMEIRAS
Localização: Avenida Amélia PrataBalarin, nº 270 - Parque das Palmeiras, Pindamonhangaba - SP
Ref.: CDHU v.200 - jan/26; SINAPI jan/26; FDE jan/26; SIURB jul/25 - Ministério da Educação Creche TIPO1-ORC110-AT2-R03
BDI: 23,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
10.10	89616	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM X 3, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	16,00	R\$ 56,91	R\$ 910,56
10.11	103959	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	16,00	R\$ 21,41	R\$ 342,56
10.12	103968	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	38,00	R\$ 23,68	R\$ 899,84
10.13	FNDE 413	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 X 60 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN	18,00	R\$ 41,36	R\$ 744,48
10.14	104034	COLAR DE TOMADA, PVC, COM TRAVAS, DE 110 MM X 1/2" OU 110 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA. AF_06/2022	SINAPI	UN	1,00	R\$ 44,72	R\$ 44,72
10.15	103986	CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	25,00	R\$ 41,71	R\$ 1.042,75
10.16	89408	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	216,00	R\$ 13,95	R\$ 3.013,20
10.17	103980	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	2,00	R\$ 27,11	R\$ 54,22
10.18	103984	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	5,00	R\$ 30,05	R\$ 150,25
10.19	89505	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	1,00	R\$ 58,94	R\$ 58,94
10.20	89521	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	45,00	R\$ 173,29	R\$ 7.798,05
10.21	FNDE 415	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, COM ROSCA, DN 25MM X 3/4 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	PRÓPRIA	UN	4,00	R\$ 14,64	R\$ 58,56
10.22	89409	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	2,00	R\$ 15,07	R\$ 30,14
10.23	103981	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	1,00	R\$ 27,20	R\$ 27,20
10.24	89366	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	38,00	R\$ 24,87	R\$ 945,06
10.25	90373	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	83,00	R\$ 20,06	R\$ 1.664,98
10.26	89424	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	40,00	R\$ 10,20	R\$ 408,00
10.27	103995	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	16,00	R\$ 22,62	R\$ 361,92
10.28	89597	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	53,00	R\$ 32,04	R\$ 1.698,12
10.29	89385	LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	3,00	R\$ 11,35	R\$ 34,05
10.30	89614	LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	15,00	R\$ 83,06	R\$ 1.245,90
10.31	89440	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	64,00	R\$ 19,13	R\$ 1.224,32
10.32	104011	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	1,00	R\$ 38,47	R\$ 38,47
10.33	104004	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	8,00	R\$ 44,93	R\$ 359,44
10.34	89628	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	3,00	R\$ 68,17	R\$ 204,51
10.35	89631	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	18,00	R\$ 148,37	R\$ 2.670,66
10.36	104006	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	19,00	R\$ 37,86	R\$ 719,34
10.37	89632	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM X 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	33,00	R\$ 171,86	R\$ 5.671,38
10.38	89396	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	4,00	R\$ 31,08	R\$ 124,32
TUBULAÇÕES E CONEXÕES - METAIS						R\$ 0,00	R\$ 0,00
10.39	94500	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	8,00	R\$ 369,47	R\$ 2.955,76
10.40	94794	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	16,00	R\$ 178,68	R\$ 2.858,88
10.41	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	39,00	R\$ 101,30	R\$ 3.950,70
10.42	89985	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	13,00	R\$ 96,63	R\$ 1.256,19
10.43	103042	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM BORBOLETA, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	1,00	R\$ 40,15	R\$ 40,15
10.44	90371	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	1,00	R\$ 48,30	R\$ 48,30
10.45	94496	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	1,00	R\$ 90,04	R\$ 90,04
10.46	FNDE 215	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, DUPLO ACIONAMENTO ECO, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METÁLICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN	24,00	R\$ 557,44	R\$ 13.378,56
RESERVATÓRIO 30.000 L						R\$ 0,00	R\$ 0,00
10.47	FNDE 471	RESERVATÓRIO METÁLICO CILÍNDRICO CAP. 30.000 LITROS, COM GUARDA-CORPO, ESCADA E PINTURA	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 58.151,97	R\$ 58.151,97
Subtotal							R\$ 168.985,31
11	INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS						
TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC							
11.1	89578	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	SINAPI	M	163,00	R\$ 49,50	R\$ 8.068,50
11.2	89580	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	SINAPI	M	65,70	R\$ 102,05	R\$ 6.704,69
11.3	90702	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	SINAPI	M	39,70	R\$ 166,92	R\$ 6.626,72



Objeto: CONSTRUÇÃO DA ETAPA FINAL DE CRECHE INFANTIL -PARQUE DAS PALMEIRAS
Localização: Avenida Amélia PrataBalarin, nº 270 - Parque das Palmeiras, Pindamonhangaba - SP
Ref.: CDHU v.200 - jan/26; SINAPI jan/26; FDE jan/26; SIURB jul/25 - Ministério da Educação Creche TIPO1-ORC110-AT2-R03
BDI: 23,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
11.4	90703	TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 250 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021	SINAPI	M	62,80	R\$ 260,27	R\$ 16.344,96
11.5	89509	TUBO PVC, S ÉRIE R, Á GUA PLUVIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	SINAPI	M	32,40	R\$ 35,83	R\$ 1.160,89
11.6	89571	TÊ, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	SINAPI	UN	6,00	R\$ 95,89	R\$ 575,34
11.7	104178	CAP, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	SINAPI	UN	6,00	R\$ 30,05	R\$ 180,30
11.8	FNDE 30	CURVA 45 GRAUS, PVC, SÉRIE R, Á GUA PLUVIAL, DN 200 MM, VINILFORT, JUNTA EL Á STICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO	PRÓPRIA	UN	2,00	R\$ 147,02	R\$ 294,04
11.9	89585	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	SINAPI	UN	16,00	R\$ 64,53	R\$ 1.032,48
11.10	89520	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE R, Á GUA PLUVIAL, DN 50 MM, JUNTA EL Á STICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	SINAPI	UN	2,00	R\$ 21,37	R\$ 42,74
11.11	89584	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	SINAPI	UN	48,00	R\$ 63,01	R\$ 3.024,48
11.12	104345	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	1,00	R\$ 60,55	R\$ 60,55
11.13	FNDE 416	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	PRÓPRIA	UN	3,00	R\$ 146,43	R\$ 439,29
11.14	FNDE 421	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS	PRÓPRIA	UN	2,00	R\$ 146,43	R\$ 292,86
11.15	89549	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	SINAPI	UN	2,00	R\$ 25,33	R\$ 50,66
	ACESSÓRIOS						R\$ 0,00
11.16	99253	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TUILOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	SINAPI	UN	13,00	R\$ 747,74	R\$ 9.720,62
11.17	FNDE 955	TAMPA TIPO GRELHA FOFO SIMPLES PARA ESGOTO E DRENAGEM, 60X60CM	PRÓPRIA	UN	13,00	R\$ 483,34	R\$ 6.283,42
11.18	89482	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_06/2022	SINAPI	UN	11,00	R\$ 55,41	R\$ 609,51
	SISTEMA DE REUSO DE ÁGUA						R\$ 0,00
11.19	FNDE 78	CISTERNA VERTICAL - RESERVATÓRIO ÁGUA DA CHUVA - 300 Litros	PRÓPRIA	UN	6,00	R\$ 1.416,26	R\$ 8.497,56
11.20	FNDE 79	SMART FILTRO	PRÓPRIA	UN	6,00	R\$ 581,15	R\$ 3.486,90
		Subtotal					R\$ 73.496,51
12	INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO						
	TUBULAÇÕES E CONEXÕES						
12.1	89711	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	M	88,70	R\$ 35,19	R\$ 3.121,35
12.2	89712	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	M	207,20	R\$ 43,96	R\$ 9.108,51
12.3	89713	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	M	21,10	R\$ 54,61	R\$ 1.152,27
12.4	89714	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	M	252,10	R\$ 61,24	R\$ 15.438,60
12.5	89849	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	M	39,00	R\$ 87,34	R\$ 3.406,26
12.6	104341	BUCHA DE REDU ÇÃO LONGA, PVC, S ÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL E ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	24,00	R\$ 15,66	R\$ 375,84
12.7	89728	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANIT Á RIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	74,00	R\$ 20,27	R\$ 1.499,98
12.8	89733	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA EL Á STICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANIT Á RIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	8,00	R\$ 33,91	R\$ 271,28
12.9	89748	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANIT Á RIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	24,00	R\$ 60,84	R\$ 1.460,16
12.10	FNDE 417	CURVA LONGA 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA EL Á STICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO	PRÓPRIA	UN	3,00	R\$ 84,80	R\$ 254,40
12.11	104063	CURVA LONGA, 45 GRAUS, PVC OCRE, JUNTA ELÁSTICA, DN 100 MM, PARA COLETOR PREDIAL DE ESGOTO. AF_06/2022	SINAPI	UN	5,00	R\$ 98,98	R\$ 494,90
12.12	FNDE 420	CURVA CURTA 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	PRÓPRIA	UN	4,00	R\$ 61,82	R\$ 247,28
12.13	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLD Á VEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANIT Á RIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	40,00	R\$ 16,31	R\$ 652,40
12.14	89732	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA EL Á STICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANIT Á RIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	60,00	R\$ 22,52	R\$ 1.351,20
12.15	89739	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA EL Á STICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANIT Á RIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	4,00	R\$ 33,43	R\$ 133,72
12.16	89746	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA EL Á STICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANIT Á RIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	7,00	R\$ 39,89	R\$ 279,23
12.17	89855	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, JUNTA EL Á STICA, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	3,00	R\$ 155,25	R\$ 465,75



Objeto: CONSTRUÇÃO DA ETAPA FINAL DE CRECHE INFANTIL-PARQUE DAS PALMEIRAS
Localização: Avenida Amélia PrataBalarin, nº 270 - Parque das Palmeiras, Pindamonhangaba - SP
Ref.: CDHU v.200 - jan/26; SINAPI jan/26; FDE jan/26; SIURB jul/25 - Ministério da Educação Creche TIPO1-ORC110-AT2-R03
BDI: 23,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
12.18	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLD À VEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANIT Á RIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	46,00	R\$ 15,98	R\$ 735,08
12.19	89731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA EL Á STICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANIT Á RIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	51,00	R\$ 21,45	R\$ 1.093,95
12.20	89744	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA EL Á STICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANIT Á RIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	15,00	R\$ 38,66	R\$ 579,90
12.21	89797	JUN Ç Ã O SIMPL ES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA EL Á STICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANIT Á RIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	13,00	R\$ 72,32	R\$ 940,16
12.22	89785	JUN Ç Ã O SIMPL ES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA EL Á STICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANIT Á RIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	21,00	R\$ 37,99	R\$ 797,79
12.23	89783	JUN Ç Ã O SIMPL ES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLD À VEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANIT Á RIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	9,00	R\$ 23,05	R\$ 207,45
12.24	89569	JUNÇÃ O SIMPL ES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	SINAPI	UN	6,00	R\$ 130,81	R\$ 784,86
12.25	FNDE 418	JUNÇÃ O SIMPL ES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO	PRÓPRIA	UN	16,00	R\$ 47,76	R\$ 764,16
12.26	FNDE 419	JUNÇÃ O SIMPL ES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO	PRÓPRIA	UN	2,00	R\$ 47,76	R\$ 95,52
12.27	89549	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	SINAPI	UN	1,00	R\$ 25,33	R\$ 25,33
ACESSÓRIOS							
12.28	99253	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	SINAPI	UN	17,00	R\$ 747,74	R\$ 12.711,58
12.29	FNDE 971	TAMPA FOFO SIMPL ES PARA ESGOTO E DRENAGEM, 60X60CM	PRÓPRIA	UN	17,00	R\$ 595,47	R\$ 10.122,99
12.30	104328	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLD À VEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANIT Á RIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	17,00	R\$ 99,95	R\$ 1.699,15
12.31	89708	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	6,00	R\$ 143,31	R\$ 859,86
12.32	89495	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_06/2022	SINAPI	UN	22,00	R\$ 26,10	R\$ 574,20
12.33	104330	RALO LINEAR, COM GRELHA INOX, JUNTA SOLD À VEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO	SINAPI	M	6,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
12.34	98102	CAIXA DE GORDURA SIMPL ES, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,4 M. AF_12/2020	SINAPI	UN	7,00	R\$ 250,22	R\$ 1.751,54
VENTILAÇÃO							
12.35	89732	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA EL Á STICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANIT Á RIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	46,00	R\$ 22,52	R\$ 1.035,92
12.36	89731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA EL Á STICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANIT Á RIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	248,00	R\$ 21,45	R\$ 5.319,60
12.37	89805	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA EL Á STICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	SINAPI	UN	2,00	R\$ 28,62	R\$ 57,24
12.38	89785	JUN Ç Ã O SIMPL ES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA EL Á STICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANIT Á RIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	39,00	R\$ 37,99	R\$ 1.481,61
12.39	89753	LUVA SIMPL ES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	2,00	R\$ 14,29	R\$ 28,58
12.40	104348	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	SINAPI	UN	24,00	R\$ 15,92	R\$ 382,08
12.41	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	M	388,20	R\$ 43,96	R\$ 17.065,27
12.42	89696	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	SINAPI	UN	2,00	R\$ 119,89	R\$ 239,78
12.43	104344	TE, PVC, S É RIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	6,00	R\$ 57,50	R\$ 345,00
12.44	89784	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA EL Á STICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	56,00	R\$ 34,53	R\$ 1.933,68
12.45	89630	TE DE REDU Ç Ã O, PVC, SOLD Á VEL, DN 75MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	SINAPI	UN	7,00	R\$ 86,44	R\$ 605,08
		Subtotal					R\$ 101.950,49
13	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS						
13.1	95470	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOU Ç A BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	6,00	R\$ 391,99	R\$ 2.351,94
13.2	100848	VASO SANITÁRIO INFANTIL LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	SINAPI	UN	18,00	R\$ 702,33	R\$ 12.641,94
13.3	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	SINAPI	UN	6,00	R\$ 58,40	R\$ 350,40
13.4	100851	ASSENTO SANITÁRIO INFANTIL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	SINAPI	UN	18,00	R\$ 114,18	R\$ 2.055,24
13.5	08.16.091	BR-03 CONJUNTO LAVATORIO E BACIA ACESSIVEIS	FDE	UN	2,00	R\$ 4.231,78	R\$ 8.463,56
13.6	08.15.002	BN-01 BANHO BERCÁRIO	FDE	UN	4,00	R\$ 5.116,05	R\$ 20.464,20
13.7	08.16.093	BR-05 TROCADOR ACESSIVEL	FDE	UN	4,00	R\$ 4.024,34	R\$ 16.097,36
13.8	FNDE 219	LAVATÓRIO DE CANTO, LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN	4,00	R\$ 189,92	R\$ 759,68



Objeto: CONSTRUÇÃO DA ETAPA FINAL DE CRECHE INFANTIL -PARQUE DAS PALMEIRAS
Localização: Avenida Amélia Pratabalarin, nº 270 - Parque das Palmeiras, Pindamonhangaba - SP
Ref.: CDHU v.200 - jan/26; SINAPI jan/26; FDE jan/26; SIURB jul/25 - Ministério da Educação Creche TIPO1-ORC110-AT2-R03
BDI: 23,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
13.9	86901	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	22,00	R\$ 193,49	R\$ 4.256,78
13.10	86902	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	6,00	R\$ 397,15	R\$ 2.382,90
13.11	86872	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	6,00	R\$ 927,85	R\$ 5.567,10
13.12	86900	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 46 X 30 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	10,00	R\$ 261,85	R\$ 2.618,50
13.13	FNDE 217	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 50 X 40 X 20 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN	7,00	R\$ 263,36	R\$ 1.843,52
13.14	100852	CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 56 X 33 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	1,00	R\$ 286,17	R\$ 286,17
13.15	86877	VÁLVULA EM METAL CROMADO 1 1/2" X 1 1/2" PARA TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	42,00	R\$ 75,87	R\$ 3.186,54
13.16	86878	VÁLVULA EM METAL CROMADO TIPO AMERICANA 3 1/2" X 1 1/2" PARA PIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	18,00	R\$ 81,49	R\$ 1.466,82
13.17	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1 1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	42,00	R\$ 18,50	R\$ 777,00
13.18	86882	SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1 1/4 X 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	18,00	R\$ 33,95	R\$ 611,10
13.19	FNDE 224	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, COM TEMPORIZADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	UN	28,00	R\$ 157,24	R\$ 4.402,72
13.20	86911	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	19,00	R\$ 97,27	R\$ 1.848,13
13.21	FNDE 14	TORNEIRA ELÉTRICA DE PAREDE, BICA ALTA, PARA COZINHA, 5500 W (110/220 V)	PRÓPRIA	UN	2,00	R\$ 323,39	R\$ 646,78
13.22	86913	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	15,00	R\$ 62,78	R\$ 941,70
13.23	FNDE 225	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO, TIPO MONOCOMANDO - ACIONAMENTO TIPO ALAVANCA	PRÓPRIA	UN	4,00	R\$ 383,64	R\$ 1.534,56
13.24	FNDE 13	TORNEIRA ELÉTRICA COM MANGUEIRA PLÁSTICA FORTI MAXI, LORENZETIOU EQUIVALENTE	PRÓPRIA	UN	4,00	R\$ 202,08	R\$ 808,32
13.25	86887	ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	45,00	R\$ 61,27	R\$ 2.757,15
13.26	08.17.038	CHUVEIRO SIMPLES C/ARTICULAÇÃO, LATÃO CROMADO DN 15MM (1/2")	FDE	UN	13,00	R\$ 239,05	R\$ 3.107,65
13.27	08.17.043	AQUECEDOR ELÉTRICO DE PASSAGEM COM RESISTÊNCIA BLINDADA	FDE	UN	13,00	R\$ 1.068,17	R\$ 13.886,21
13.28	FNDE 934	DUCHA HIGIENICA PLASTICA COM REGISTRO METALICO 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	PRÓPRIA	UN	22,00	R\$ 182,03	R\$ 4.004,66
13.29	FNDE 226	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 40CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN	12,00	R\$ 316,11	R\$ 3.793,32
13.30	100867	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	6,00	R\$ 404,67	R\$ 2.428,02
13.31	100868	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	9,00	R\$ 419,91	R\$ 3.779,19
13.32	100875	BANCO ARTICULADO, EM AÇO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	1,00	R\$ 1.294,77	R\$ 1.294,77
13.33	FNDE 15	TOALHEIRO PLASTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	PRÓPRIA	UN	27,00	R\$ 93,53	R\$ 2.525,31
13.34	FNDE 16	PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO	PRÓPRIA	UN	20,00	R\$ 93,53	R\$ 1.870,60
13.35	95547	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	23,00	R\$ 89,49	R\$ 2.058,27
13.36	FNDE 12	ESPELHO CRISTAL, ESPESURA 4MM, SEM MOLDURA, APARAFUSADO COM PARAFUSO EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, COM ÁREA MENOR OU IGUAL A 1,0 M2.	PRÓPRIA	M2	16,90	R\$ 728,47	R\$ 12.311,14
13.37	FNDE 34	CABIDE/GANCHO DE BANHEIRO SIMPLES EM METAL CROMADO, INCLUSO FIXAÇÃO.	PRÓPRIA	UN	23,00	R\$ 58,01	R\$ 1.334,23
		Subtotal					R\$ 151.513,48
14	INSTALAÇÕES DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO						
	EXTINTORES						
14.1	101908	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 4 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026_PE	SINAPI	UN	8,00	R\$ 277,19	R\$ 2.217,52
14.2	101909	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026_PE	SINAPI	UN	1,00	R\$ 320,62	R\$ 320,62
	HIDRANTES						
14.3	101912	ABRIGO PARA HIDRANTE, 75X45X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 15M 2 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	SINAPI	UN	2,00	R\$ 2.362,66	R\$ 4.725,32
14.4	106677	REGISTRO DE RECALQUE, HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL, 65 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	SINAPI	UN	1,00	R\$ 1.294,86	R\$ 1.294,86
	ACESSÓRIOS						
14.5	94794	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	2,00	R\$ 178,68	R\$ 357,36
14.6	94499	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	1,00	R\$ 303,83	R\$ 303,83
14.7	94500	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	4,00	R\$ 369,47	R\$ 1.477,88
14.8	99622	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	1,00	R\$ 442,14	R\$ 442,14
14.9	99624	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	2,00	R\$ 879,50	R\$ 1.759,00
14.10	99625	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	2,00	R\$ 1.209,71	R\$ 2.419,42
14.11	FNDE 261	REGISTRO OU VÁLVULA GLOBO ANGULAR EM LATÃO, PARA HIDRANTES EM INSTALAÇÃO PREDIAL DE INCÊNDIO, 45 GRAUS, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	PRÓPRIA	UN	2,00	R\$ 448,37	R\$ 896,74
14.12	101917	MANÔMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGf/cm2), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	SINAPI	UN	1,00	R\$ 229,40	R\$ 229,40
14.13	95249	VÁLVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	2,00	R\$ 64,86	R\$ 129,72
14.14	FNDE 332	MOTO BOMBA 5.00 CV - VAZÃO 12.0 m³/h - PRESSÃO 15 MCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN	2,00	R\$ 4.170,93	R\$ 8.341,86
14.15	FNDE 112	PRESSOSTATO	PRÓPRIA	UN	3,00	R\$ 641,97	R\$ 1.925,91



Objeto: CONSTRUÇÃO DA ETAPA FINAL DE CRECHE INFANTIL-PARQUE DAS PALMEIRAS
Localização: Avenida Amélia PrataBalarin, nº 270 - Parque das Palmeiras, Pindamonhangaba - SP
Ref.: CDHU v.200 - jan/26; SINAPI jan/26; FDE jan/26; SIURB jul/25 - Ministério da Educação Creche TIPO1-ORC110-AT2-R03
BDI: 23,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
14.16	FNDE 113	TANQUE DE PRESSÃO PWB-24LX	PRÓPRIA	un	1,00	R\$ 464,14	R\$ 464,14
14.17	FNDE 114	VÁLVULA DE ALÚVIO COM MOLA 2"	PRÓPRIA	un	1,00	R\$ 4.198,86	R\$ 4.198,86
14.18	102118	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 3 CV OU 2,96 HP, HM 34 A 40 M, Q 8,6 A 14,8 M ³ /H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2025_PS	SINAPI	UN	2,00	R\$ 2.621,49	R\$ 5.242,98
14.19	FNDE 603	BOMBA JOCKEY IP-21 BT4 60Hz, PRESSÃO 15 MCA - VAZÃO 1,23 M ³ /H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 3.296,58	R\$ 3.296,58
14.20	FNDE 67	CENTRAL ALARME ENDEREÇÁVEL	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 5.258,53	R\$ 5.258,53
14.21	FNDE 502	ACIONADOR MANUAL QUEBRA-VIDRO ENDEREÇÁVEL	PRÓPRIA	UN	2,00	R\$ 250,37	R\$ 500,74
14.22	FNDE 501	SIRENE AUDIOVISUAL TIPO ENDEREÇÁVEL	PRÓPRIA	UN	2,00	R\$ 420,35	R\$ 840,70
14.23	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	45,00	R\$ 4,50	R\$ 202,50
14.24	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	45,00	R\$ 6,41	R\$ 288,45
14.25	20005033	DESENVOLVIMENTO DE PROJETO TÉCNICO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E APROVAÇÃO JUNTO AO CORPO DE BOMBEIROS PARA EDIFICAÇÕES ATÉ 2000 M2	SIURB	CJ	1,00	R\$ 9.425,32	R\$ 9.425,32
14.26	20005036	SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS PARA OBTENÇÃO DO AVCB JUNTO AO CORPO DE BOMBEIROS PARA EDIFICAÇÕES ATÉ 2000 M2	SIURB	CJ	1,00	R\$ 4.898,00	R\$ 4.898,00
TUBULAÇÕES E CONEXÕES							
14.27	97498	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 25 (1"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	SINAPI	M	0,54	R\$ 57,93	R\$ 31,28
14.28	92364	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 32 (1 1/4"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	SINAPI	M	0,22	R\$ 71,07	R\$ 15,64
14.29	92365	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 40 (1 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	SINAPI	M	1,51	R\$ 81,87	R\$ 123,62
14.30	92366	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 50 (2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	SINAPI	M	0,33	R\$ 112,83	R\$ 37,23
14.31	92367	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	SINAPI	M	97,54	R\$ 138,71	R\$ 13.529,77
14.32	92368	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 80 (3"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	SINAPI	M	8,06	R\$ 182,24	R\$ 1.468,85
14.33	FNDE 329	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 60,22	R\$ 60,22
14.34	FNDE 328	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	UN	5,00	R\$ 111,77	R\$ 558,85
14.35	94473	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 MM (2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	SINAPI	UN	22,00	R\$ 164,12	R\$ 3.610,64
14.36	94475	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 MM (3"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	SINAPI	UN	11,00	R\$ 220,51	R\$ 2.425,61
14.37	FNDE 345	BUCHA DE REDUÇÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4" X 1/2"	PRÓPRIA	UN	4,00	R\$ 30,16	R\$ 120,64
14.38	92920	LUVA DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, 1" X 3/4", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	SINAPI	UN	4,00	R\$ 53,27	R\$ 213,08
14.39	97503	LUVA COM REDUÇÃO, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 32 X 25 MM (1 1/4" X 1"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	SINAPI	UN	1,00	R\$ 74,01	R\$ 74,01
14.40	FNDE 333	LUVA COM REDUÇÃO, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 40 X 25 MM (1 1/2" X 1"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	UN	2,00	R\$ 108,62	R\$ 217,24
14.41	97447	LUVA COM REDUÇÃO, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 65 X 50 MM (2 1/2" X 2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	SINAPI	UN	1,00	R\$ 300,86	R\$ 300,86
14.42	FNDE 331	LUVA COM REDUÇÃO, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 75 X 65 MM, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 397,62	R\$ 397,62
14.43	FNDE 335	LUVA COM REDUÇÃO, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 80 X 40 MM, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	UN	3,00	R\$ 343,76	R\$ 1.031,28
14.44	FNDE 336	LUVA COM REDUÇÃO, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 80 X 50 MM, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	UN	2,00	R\$ 375,21	R\$ 750,42
14.45	97450	LUVA COM REDUÇÃO, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 80 X 65 MM (3" X 2 1/2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	SINAPI	UN	2,00	R\$ 386,07	R\$ 772,14
14.46	92637	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	SINAPI	UN	3,00	R\$ 156,12	R\$ 468,36
14.47	FNDE 338	TE DE REDUÇÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1 1/4" X 1"	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 110,48	R\$ 110,48
14.48	FNDE 339	TE DE REDUÇÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2" X 1"	PRÓPRIA	UN	2,00	R\$ 221,95	R\$ 443,90
14.49	FNDE 340	TE DE REDUÇÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2" X 1 1/2"	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 221,95	R\$ 221,95
14.50	FNDE 341	TE DE REDUÇÃO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2" X 2"	PRÓPRIA	UN	2,00	R\$ 227,02	R\$ 454,04
14.51	92642	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	SINAPI	UN	2,00	R\$ 285,08	R\$ 570,16
14.52	92644	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 80 (3"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	SINAPI	UN	4,00	R\$ 358,11	R\$ 1.432,44
14.53	FNDE 343	ADAPTADOR PARA MANÔMETRO	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 225,61	R\$ 225,61
14.54	95727	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	SINAPI	M	43,65	R\$ 25,83	R\$ 1.127,48
14.55	95817	CONDULETE DE PVC, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	SINAPI	UN	5,00	R\$ 40,28	R\$ 201,40
14.56	91914	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	5,00	R\$ 29,83	R\$ 149,15
14.57	FNDE 330	TAMPA CEGA EM PVC PARA CONDULETE 4 X 2"	PRÓPRIA	UN	5,00	R\$ 13,48	R\$ 67,40



Objeto: CONSTRUÇÃO DA ETAPA FINAL DE CRECHE INFANTIL -PARQUE DAS PALMEIRAS
Localização: Avenida Amélia PrataBalarin, nº 270 - Parque das Palmeiras, Pindamonhangaba - SP
Ref.: CDHU v.200 - jan/26; SINAPI jan/26; FDE jan/26; SIURB jul/25 - Ministério da Educação Creche TIPO1-ORC110-AT2-R03
BDI: 23,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
14.58	91875	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSC Á VEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	5,00	R\$ 13,76	R\$ 68,80
14.59	FNDE 604	ADAPTADOR PARA CONDULETE 25MM	PRÓPRIA	UN	9,00	R\$ 30,16	R\$ 271,44
14.60	FNDE 711	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/8" x 1/4"	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 30,16	R\$ 30,16
14.61	FNDE 710	BUCHA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 1/2" x 3/8"	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 28,66	R\$ 28,66
SINALIZAÇÕES							
14.62	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	SINAPI	UN	36,00	R\$ 24,77	R\$ 891,72
14.63	FNDE 303	SINALIZAÇÃO COM PLACA INDICATIVA FIXADA NA ESTRUTURA.	PRÓPRIA	UN	101,00	R\$ 63,75	R\$ 6.438,75
14.64	102520	PINTURA DE SINALIZAÇ Ã O VERTICAL DE SEGURAN Ç A, FAIXAS AMARELA E PRETA, APLICA Ç Ã O MANUAL, 2 DEMÃOS. AF_05/2021	SINAPI	M2	12,00	R\$ 124,86	R\$ 1.498,32
		Subtotal					R\$ 101.897,60
15 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - 110V							
ACESSÓRIOS PERFILADOS PERFORADOS							
15.1	FNDE 350	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 35 MM2	PRÓPRIA	UND	1,00	R\$ 28,45	R\$ 28,45
15.2	FNDE 346	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO	PRÓPRIA	UND	1,00	R\$ 22,96	R\$ 22,96
ACESSÓRIOS PARA ELETRODUTOS							
15.3	FNDE 347	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1 1/2", PARA ELETRODUTO	PRÓPRIA	UND	4,00	R\$ 7,58	R\$ 30,32
15.4	FNDE 353	ARRUELA EM ALUMINIO	PRÓPRIA	UND	4,00	R\$ 2,73	R\$ 10,92
15.5	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" M É DIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	241,00	R\$ 29,83	R\$ 7.189,03
15.6	FNDE 906	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM FORRO OU PISO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	UN	167,00	R\$ 27,74	R\$ 4.632,58
15.7	91939	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	39,00	R\$ 53,62	R\$ 2.091,18
15.8	91899	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSC Á VEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	1,00	R\$ 15,39	R\$ 15,39
15.9	FNDE 150	CURVA 135 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSC Á VEL, DN 38 MM (1 1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	UN	2,00	R\$ 31,97	R\$ 63,94
15.10	91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	164,00	R\$ 24,62	R\$ 4.037,68
ACESSÓRIOS GERAL							
15.11	FNDE 353	ARRUELA EM ALUMINIO	PRÓPRIA	UND	1.856,00	R\$ 2,73	R\$ 5.066,88
15.12	FNDE 354	BUCHA DE NYLON	PRÓPRIA	UND	17,00	R\$ 1,19	R\$ 20,23
15.13	FNDE 355	PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 4,2 MM, COMPRIMENTO * 32 * MM	PRÓPRIA	UND	1.163,00	R\$ 1,19	R\$ 1.383,97
15.14	FNDE 356	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	PRÓPRIA	UND	1.539,00	R\$ 1,33	R\$ 2.046,87
15.15	90460	SUPORTE PARA 2 TUBOS HORIZONTAIS, ESPA Ç ADO A CADA 56 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 25 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE TUBULAÇÃO FIXADA. AF_09/2023	SINAPI	M	201,00	R\$ 34,70	R\$ 6.974,70
15.16	FNDE 357	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	PRÓPRIA	KG	256,00	R\$ 8,54	R\$ 2.186,24
15.17	101553	AL Ç A PREFORMADA DE DISTRIBUI Ç Ã O, EM A Ç O GALVANIZADO, AWG 1 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	SINAPI	UN	1,00	R\$ 20,27	R\$ 20,27
15.18	FNDE 358	ARMACAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO E 1 ISOLADOR	PRÓPRIA	KG	1,00	R\$ 117,08	R\$ 117,08
15.19	98306	BLOCO DE ENGATE R Á PIDO PARA BASTIDOR TIPO M10 - FORNECIMENTO E INSTALA Ç Ã O. AF_08/2025	SINAPI	UN	2,00	R\$ 87,35	R\$ 174,70
15.20	FNDE 359	CABO DE COBRE NU 6 MM2 MEIO-DURO	PRÓPRIA	M	2,20	R\$ 19,38	R\$ 42,64
15.21	FNDE 360	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO OU OUTRO USO, EM PVC, DN = 250 X 250 MM	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 80,02	R\$ 80,02
15.22	FNDE 362	CHUMBADOR DE ACO TIPO PARABOLT, * 5/8" X 200* MM, COM PORCA E ARRUELA	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 44,16	R\$ 44,16
15.23	FNDE 361	CONECTOR DE ALUMINIO TIPO PRENSA CABO, BITOLA 3/8", PARA CABOS DE DIAMETRO DE 9 A 10 MM	PRÓPRIA	UN	5,00	R\$ 33,95	R\$ 169,75
15.24	96986	HASTE DE ATERRAMENTO, DI Â METRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALA Ç Ã O. AF_08/2023	SINAPI	UN	1,00	R\$ 163,82	R\$ 163,82
15.25	101548	ISOLADOR, TIPO ROLDANA, PARA BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	SINAPI	UN	1,00	R\$ 9,88	R\$ 9,88
15.26	FNDE 364	PARAFUSO DE LATAO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 3,2 MM, COMPRIMENTO 16 MM	PRÓPRIA	UN	16,00	R\$ 1,07	R\$ 17,12
15.27	FNDE 363	CONECTOR DE ALUMINIO TIPO PRENSA CABO, BITOLA 1", PARA CABOS DE DIAMETRO DE 22,5 A 25 MM	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 42,96	R\$ 42,96
CABOS							
15.28	92998	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 185 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	M	202,90	R\$ 256,64	R\$ 52.072,26
15.29	92996	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 150 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	M	36,70	R\$ 209,57	R\$ 7.691,22
15.30	101567	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2025	SINAPI	M	572,20	R\$ 125,46	R\$ 71.788,21
15.31	92988	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	M	129,00	R\$ 75,01	R\$ 9.676,29
15.32	91935	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	75,90	R\$ 35,99	R\$ 2.731,64
15.33	91933	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	287,50	R\$ 23,04	R\$ 6.624,00
15.34	91931	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	739,30	R\$ 14,51	R\$ 10.727,24
15.35	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	59,00	R\$ 10,34	R\$ 610,06
15.36	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	75,30	R\$ 13,52	R\$ 1.018,06



Objeto: CONSTRUÇÃO DA ETAPA FINAL DE CRECHE INFANTIL -PARQUE DAS PALMEIRAS
Localização: Avenida Amélia PrataBalarin, nº 270 - Parque das Palmeiras, Pindamonhangaba - SP
Ref.: CDHU v.200 - jan/26; SINAPI jan/26; FDE jan/26; SIURB jul/25 - Ministério da Educação Creche TIPO1-ORC110-AT2-R03
BDI: 23,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
15.37	101888	CABO DE COBRE ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	M	58,00	R\$ 32,89	R\$ 1.907,62
15.38	91934	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	9,80	R\$ 34,49	R\$ 338,00
15.39	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	346,80	R\$ 13,52	R\$ 4.688,74
15.40	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	688,60	R\$ 9,75	R\$ 6.713,85
15.41	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	6.024,80	R\$ 6,41	R\$ 38.618,97
15.42	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	2.162,60	R\$ 4,50	R\$ 9.731,70
CAIXAS DE PASSAGEM							
15.43	100556	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 15X15X10CM (SOBREPOR) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2025	SINAPI	UN	3,00	R\$ 41,45	R\$ 124,35
15.44	43097	CAIXA DE PASSAGEM ELÉTRICA DE PAREDE, DE SOBREPOR, EM TERMOPLÁSTICO / PVC, COM TAMPAS APARAFUSADAS, DIMENSÕES, 150 X 150 X 100* MM	SINAPI	UN	2,00	R\$ 53,68	R\$ 107,36
15.45	97891	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	SINAPI	UN	14,00	R\$ 279,91	R\$ 3.918,74
DISPOSITIVOS ELÉTRICOS							
15.46	91955	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	5,00	R\$ 58,72	R\$ 293,60
15.47	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	8,00	R\$ 48,13	R\$ 385,04
15.48	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	4,00	R\$ 72,94	R\$ 291,76
15.49	91967	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	1,00	R\$ 97,74	R\$ 97,74
15.50	92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	27,00	R\$ 81,92	R\$ 2.211,84
15.51	92029	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	14,00	R\$ 92,59	R\$ 1.296,26
15.52	92027	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	7,00	R\$ 106,71	R\$ 746,97
15.53	91996	TOMADA MÊDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	121,00	R\$ 57,21	R\$ 6.922,41
15.54	91997	TOMADA MÊDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	10,00	R\$ 60,12	R\$ 601,20
15.55	92004	TOMADA MÊDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	14,00	R\$ 91,08	R\$ 1.275,12
15.56	91965	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	1,00	R\$ 108,23	R\$ 108,23
15.57	91945	SUPORTE PARAFUSADO COM PLACA DE ENCAIXE 4" X 2" ALTO (2,00 M DO PISO) PARA PONTO ELÉTRICO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	30,00	R\$ 23,06	R\$ 691,80
DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO							
15.58	93667	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	2,00	R\$ 83,85	R\$ 167,70
15.59	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	48,00	R\$ 14,54	R\$ 697,92
15.60	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	7,00	R\$ 14,54	R\$ 101,78
15.61	93656	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	1,00	R\$ 17,55	R\$ 17,55
15.62	101895	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	4,00	R\$ 516,27	R\$ 2.065,08
15.63	93668	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	2,00	R\$ 83,85	R\$ 167,70
15.64	101894	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	2,00	R\$ 199,97	R\$ 399,94
15.65	FNDE 22	DISPOSITIVO CONTRA SURTO - DPS 8 kA	PRÓPRIA	UN	36,00	R\$ 94,29	R\$ 3.394,44
15.66	93676	DISJUNTOR TETRAPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - 30mA	SINAPI	UN	2,00	R\$ 205,66	R\$ 411,32
15.67	FNDE 84	DISJUNTOR TETRAPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 63A - 30mA	PRÓPRIA	UN	3,00	R\$ 222,48	R\$ 667,44
15.68	FNDE 85	DISJUNTOR TETRAPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 80A - 30mA	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 393,10	R\$ 393,10
15.69	93660	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	2,00	R\$ 66,40	R\$ 132,80
15.70	93661	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	12,00	R\$ 66,40	R\$ 796,80
15.71	93663	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	13,00	R\$ 72,42	R\$ 941,46
15.72	93664	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	6,00	R\$ 77,27	R\$ 463,62
15.73	FNDE 487	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 160A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN	2,00	R\$ 770,88	R\$ 1.541,76
15.74	93669	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	2,00	R\$ 88,18	R\$ 176,36
15.75	101898	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 400A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	2,00	R\$ 1.560,48	R\$ 3.120,96
15.76	93673	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	2,00	R\$ 126,59	R\$ 253,18
15.77	FNDE 390	DISJUNTOR TETRAPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 100A - 30mA	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 390,49	R\$ 390,49
15.78	FNDE 393	DISJUNTOR TETRAPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - 30mA	PRÓPRIA	UN	2,00	R\$ 425,94	R\$ 851,88
ELETROCALHAS							
15.79	FNDE 24	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 200MM E ALTURA 75MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	M	121,00	R\$ 253,93	R\$ 30.725,53
15.80	97236	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 50MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	SINAPI	M	105,30	R\$ 135,16	R\$ 14.232,35



Objeto: CONSTRUÇÃO DA ETAPA FINAL DE CRECHE INFANTIL - PARQUE DAS PALMEIRAS
Localização: Avenida Amélia PrataBalarin, nº 270 - Parque das Palmeiras, Pindamonhangaba - SP
Ref.: CDHU v.200 - jan/26; SINAPI jan/26; FDE jan/26; SIURB jul/25 - Ministério da Educação Creche TIPO1-ORC110-AT2-R03
BDI: 23,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
15.81	FNDE 346	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTAÇÃO PARA ELETRODUTO	PRÓPRIA	UND	92,00	R\$ 22,96	R\$ 2.112,32
15.82	97318	TÊ HORIZONTAL 90º, PARA ELETROCALHA, LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA DE 200MM E ALTURA DE 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	SINAPI	UN	3,00	R\$ 246,75	R\$ 740,25
15.83	97313	TÊ HORIZONTAL 90º, PARA ELETROCALHA, LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA DE 50MM E ALTURA DE 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	SINAPI	UN	3,00	R\$ 186,89	R\$ 560,67
15.84	FNDE 368	TÊ HORIZONTAL 90º, PARA ELETROCALHA, LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA DE 200MM E ALTURA DE 75MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	UN	6,00	R\$ 182,72	R\$ 1.096,32
15.85	FNDE 369	CRUZETA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	PRÓPRIA	UND	1,00	R\$ 164,99	R\$ 164,99
15.86	FNDE 371	TAMPAO / TERMINAL / PLUG, D = 4" , PARA DUTO CORRUGADO PEAD	PRÓPRIA	UN	4,00	R\$ 32,60	R\$ 130,40
15.87	FNDE 370	TAMPAO / TERMINAL / PLUG, D = 2" , PARA DUTO CORRUGADO PEAD	PRÓPRIA	UN	8,00	R\$ 24,03	R\$ 192,24
ELETRODUTOS							
15.88	91837	ELETRODUTO FLEX Í VEL CORRUGADO REFOR Ç ADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	108,00	R\$ 33,96	R\$ 3.667,68
15.89	91855	ELETRODUTO FLEX Í VEL CORRUGADO REFOR Ç ADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	1.519,10	R\$ 16,59	R\$ 25.201,87
15.90	97667	ELETRODUTO FLEX Í VEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	M	17,20	R\$ 12,78	R\$ 219,82
15.91	97669	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	M	47,90	R\$ 27,20	R\$ 1.302,88
15.92	97670	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (4"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	M	17,80	R\$ 34,38	R\$ 611,96
15.93	FNDE 372	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 100 (5"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	M	53,10	R\$ 38,72	R\$ 2.056,03
15.94	91870	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	2,00	R\$ 19,27	R\$ 38,54
15.95	91870	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1 1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	2,00	R\$ 19,27	R\$ 38,54
PERFILADOS							
15.96	FNDE 373	GANCHO PARA PERFILADO 44X32 MM	PRÓPRIA	M	53,00	R\$ 19,75	R\$ 1.046,75
15.97	104764	SUPORTE PARA 2 ELETRODUTOS, ESPAÇADO A CADA 80 CM, EM PERFILADO COM COMPRIMENTO DE 25 CM FIXADO EM LAJE, POR METRO DE ELETRODUTO FIXADO. AF_09/2023	SINAPI	M	44,90	R\$ 30,07	R\$ 1.350,14
15.98	FNDE 32	PERFILADO PERFURADO 38X38 MM	PRÓPRIA	M	44,90	R\$ 94,64	R\$ 4.249,34
ILUMINAÇÃO							
15.99	FNDE 96	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM LÂMPADA LED DE 18 W	PRÓPRIA	UN	11,00	R\$ 60,71	R\$ 667,81
15.100	FNDE 97	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM LÂMPADA LED DE 31 W	PRÓPRIA	UN	86,00	R\$ 132,91	R\$ 11.430,26
15.101	FNDE 308	LUMINÁRIA DE EMBUTIR, COM LÂMPADA LED DE 39 W	PRÓPRIA	UN	52,00	R\$ 132,91	R\$ 6.911,32
15.102	100903	LÂMPADA TUBULAR LED DE 18/20 W, COM SOQUETE, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024_P5	SINAPI	UN	6,00	R\$ 43,21	R\$ 259,26
15.103	FNDE 98	REFLETOR EM ALUMÍNIO, DE SUPORTE E ALÇA, COM LÂMPADA LED DE 200 W	PRÓPRIA	UN	5,00	R\$ 148,95	R\$ 744,75
15.104	FNDE 99	LUMINÁRIA TIPO SPOT BALIZADOR LED 12W	PRÓPRIA	UN	9,00	R\$ 157,17	R\$ 1.414,53
15.105	97607	LUMIN ÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 L ÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	SINAPI	UN	17,00	R\$ 131,35	R\$ 2.232,95
15.106	FNDE 979	LUMIN ÁRIA LED DE SOBREPOR BLINDADA HERM É TICA IP65 36W, COM 2XT8 - 125CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	UN	7,00	R\$ 230,71	R\$ 1.614,97
15.107	FNDE 978	LUMIN ÁRIA LED DE SOBREPOR BLINDADA HERM É TICA IP65 18W, COM 2XT8 - 65CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	UN	3,00	R\$ 137,32	R\$ 411,96
QUADROS							
15.108	97362	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA BARRAMENTO BLINDADO COM 4 MEDIDORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	UN	1,00	R\$ 1.908,44	R\$ 1.908,44
15.109	FNDE 383	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 46 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	UN	8,00	R\$ 1.157,65	R\$ 9.261,20
		Subtotal					R\$ 424.443,37
16	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO						
ACESSÓRIOS CABEAMENTO							
16.1	FNDE 384	SWITCH TIPO 48 PORTAS	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 6.159,77	R\$ 6.159,77
16.2	FNDE 385	PATCH CORD, CATEGORIA 6 UTP, 4 PARES.	PRÓPRIA	UN	48,00	R\$ 85,99	R\$ 4.127,52
16.3	98302	PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2025	SINAPI	UN	3,00	R\$ 1.540,23	R\$ 4.620,69
16.4	FNDE 388	RÉGUA DE TOMADAS ELÉTRICAS, COM 10 TOMADAS, PADRÃO RACK 19"	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 205,73	R\$ 205,73
16.5	FNDE 123	GUIA DE CABOS FECHADO 1U	PRÓPRIA	un	2,00	R\$ 40,79	R\$ 81,58
16.6	FNDE 122	BANDEJA MÓVEL, PADRÃO 19"	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 257,60	R\$ 257,60
16.7	100555	RACK ABERTO EM COLUNA 44U PARA SERVIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2025	SINAPI	UN	1,00	R\$ 1.670,62	R\$ 1.670,62
16.8	FNDE 125	GUIA VERTICAL 200 MM PARA CABOS	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 49,21	R\$ 49,21
ACESSÓRIOS							
16.9	91941	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	UN	42,00	R\$ 18,17	R\$ 763,14
16.10	FNDE 353	ARRUELA EM ALUMINIO	PRÓPRIA	UND	697,00	R\$ 2,73	R\$ 1.902,81
16.11	FNDE 354	BUCHA DE NYLON	PRÓPRIA	UND	23,00	R\$ 1,19	R\$ 27,37
16.12	FNDE 389	PARAFUSO EM AÇO GALVANIZADO, TIPO MAQUINA, SEXTAVADO, SEM PORCA	PRÓPRIA	UND	481,00	R\$ 3,55	R\$ 1.707,55
16.13	FNDE 356	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	PRÓPRIA	UND	593,00	R\$ 1,33	R\$ 788,69
16.14	92884	ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	SINAPI	KG	39,24	R\$ 13,04	R\$ 511,69



Objeto: CONSTRUÇÃO DA ETAPA FINAL DE CRECHE INFANTIL -PARQUE DAS PALMEIRAS
Localização: Avenida Amélia Pratabalarin, nº 270 - Parque das Palmeiras, Pindamonhangaba - SP
Ref.: CDHU v.200 - jan/26; SINAPI jan/26; FDE jan/26; SIURB jul/25 - Ministério da Educação Creche TIPO1-ORC110-AT2-R03
BDI: 23,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
16.15	98463	SUPORTE ISOLADOR PARA FIXAÇÃO DA CORDOALHA DE COBRE EM ALVENARIA OU CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	SINAPI	UN	65,00	R\$ 40,68	R\$ 2.644,20
	CAIXAS E QUADROS						
16.16	FNDE 31	CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRÉ-MOLDADO, COM FUNDO E TAMPA, DIMENSÕES DE 0,30 X 0,30 X 0,30 M	PRÓPRIA	UN	5,00	R\$ 648,27	R\$ 3.241,35
16.17	100557	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONE 80X80X15CM (SOBREPOR) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2025	SINAPI	UN	4,00	R\$ 521,38	R\$ 2.085,52
16.18	FNDE 383	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 46 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 1.157,65	R\$ 1.157,65
	DISPOSITIVOS						
16.19	98307	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2025	SINAPI	UN	28,00	R\$ 83,15	R\$ 2.328,20
16.20	FNDE 375	TOMADA PARA ANTENA DE TV, CABO COAXIAL DE 9 MM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN	14,00	R\$ 40,86	R\$ 572,04
	ELETROCALHA E ELETRODUTOS						
16.21	97315	TÉ HORIZONTAL 90º, PARA ELETROCALHA, LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA DE 100MM E ALTURA DE 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	SINAPI	UN	4,00	R\$ 206,50	R\$ 826,00
16.22	91837	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	4,20	R\$ 33,96	R\$ 142,63
16.23	91835	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	258,40	R\$ 28,36	R\$ 7.328,22
16.24	91865	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	51,80	R\$ 26,04	R\$ 1.348,87
16.25	93011	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 85 MM (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	SINAPI	M	46,90	R\$ 55,42	R\$ 2.599,20
16.26	FNDE 374	CRUZETA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3"	PRÓPRIA	UND	1,00	R\$ 391,53	R\$ 391,53
16.27	FNDE 369	CRUZETA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2"	PRÓPRIA	UND	3,00	R\$ 164,99	R\$ 494,97
16.28	FNDE 346	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTAÇÃO PARA ELETRODUTO	PRÓPRIA	UND	12,00	R\$ 22,96	R\$ 275,52
16.29	FNDE 70	TERMINAL A COMPRESSÃO	PRÓPRIA	UN	5,00	R\$ 26,03	R\$ 130,15
16.30	97238	ELETROCALHA LISA OU PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO, LARGURA 100MM E ALTURA 50MM, INCLUSIVE EMENDA E FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2023	SINAPI	M	77,60	R\$ 144,86	R\$ 11.241,14
	CABEAMENTO						
16.31	98297	CABO ELÉTRICO CATEGORIA 6, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2025	SINAPI	M	1.209,50	R\$ 12,12	R\$ 14.659,14
		Subtotal					R\$ 74.340,30
17	INSTALAÇÕES DO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)						
17.1	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	SINAPI	UN	15,00	R\$ 70,36	R\$ 1.055,40
17.2	96985	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	SINAPI	UN	15,00	R\$ 109,45	R\$ 1.641,75
17.3	C3478	TERMINAL AÉREO EM BARRA CHATA EM ALUMÍNIO 300 MM	SEINFRA	UN	48,00	R\$ 27,96	R\$ 1.342,08
17.4	42.05.440	BARRA CONDUTORA CHATA EM ALUMÍNIO 7/8" X 1/8", INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO	CDHU	M	280,00	R\$ 42,10	R\$ 11.788,00
17.5	96977	CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	SINAPI	M	310,00	R\$ 76,25	R\$ 23.637,50
17.6	C3478	BARRA RE-BAR REDONDA AÇO GALVANIZADO 80MM2	SEINFRA	UN	20,00	R\$ 51,86	R\$ 1.037,20
		Subtotal					R\$ 40.501,93
18	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO						
	DUTOS						
18.1	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	22,60	R\$ 7,10	R\$ 160,46
18.2	91929	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	SINAPI	M	132,40	R\$ 10,34	R\$ 1.369,02
18.3	97327	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	M	16,90	R\$ 34,48	R\$ 582,71
18.4	97328	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	SINAPI	M	154,90	R\$ 56,20	R\$ 8.705,38
18.5	103292	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 5/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR-CONDICIONADO, INCLUSIVE FIXADOR. AF_11/2021	SINAPI	M	138,00	R\$ 94,87	R\$ 13.092,06
	DRENO						
18.6	89711	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	M	128,80	R\$ 35,19	R\$ 4.532,47
18.7	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLD À VEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	24,00	R\$ 16,31	R\$ 391,44
18.8	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLD À VEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	19,00	R\$ 15,98	R\$ 303,62
18.9	89782	TE, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 X 40 MM, JUNTA SOLD À VEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	SINAPI	UN	1,00	R\$ 22,90	R\$ 22,90
		Subtotal					R\$ 29.160,06
19	INSTALAÇÕES DE EXAUSTÃO MECÂNICA						
19.1	FNDE 42	INSTALAÇÃO DE EXAUSTOR ELÉTRICO TIPO DOMICILIAR	PRÓPRIA	UN	4,00	R\$ 594,18	R\$ 2.376,72
19.2	FNDE 619	DUTO DE ALONGAMENTO PARA EXAUSTOR	PRÓPRIA	M	7,70	R\$ 147,56	R\$ 1.136,21
19.3	FNDE 45	COIFA EM AÇO INOX 100CM X 150CM COM VENTILADOR DE TELHADO	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 11.010,44	R\$ 11.010,44
19.4	FNDE 976	GRELHA DE RETORNO/EXAUSTÃO, TAMANHO: 0,07 M2 a 0,13 M2	PRÓPRIA	M2	1,00	R\$ 2.598,78	R\$ 2.598,78



Objeto: CONSTRUÇÃO DA ETAPA FINAL DE CRECHE INFANTIL -PARQUE DAS PALMEIRAS
Localização: Avenida Amélia PrataBalarin, nº 270 - Parque das Palmeiras, Pindamonhangaba - SP
Ref.: CDHU v.200 - jan/26; SINAPI jan/26; FDE jan/26; SIURB jul/25 - Ministério da Educação Creche TIPO1-ORC110-AT2-R03
BDI: 23,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
		Subtotal					R\$ 17.122,15
20		INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL					
20.1	95248	V Á LVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSC Á VEL, 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALA Ç Ã O. AF_08/2021	SINAPI	UN	2,00	R\$ 54,17	R\$ 108,34
20.2	95249	V Á LVULA DE ESFERA BRUTA, BRONZE, ROSC Á VEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALA Ç Ã O. AF_08/2021	SINAPI	UN	4,00	R\$ 64,86	R\$ 259,44
20.3	FNDE 29	REGULADOR DE ALTA PRESSÃO GLP	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 792,51	R\$ 792,51
20.4	103029	REGISTRO OU REGULADOR DE GÁS DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	SINAPI	UN	2,00	R\$ 48,83	R\$ 97,66
20.5	92688	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	SINAPI	M	53,00	R\$ 53,80	R\$ 2.851,40
20.6	92705	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	SINAPI	UN	1,00	R\$ 65,40	R\$ 65,40
20.7	FNDE 301	CAP OU TAMPAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 3/4"	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 22,79	R\$ 22,79
20.8	92695	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	SINAPI	UN	8,00	R\$ 34,72	R\$ 277,76
20.9	FNDE 260	MANGUEIRA PARA GÁS - GLP	PRÓPRIA	UN	4,00	R\$ 35,42	R\$ 141,68
20.10	97548	CURVA 45 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	SINAPI	UN	2,00	R\$ 72,16	R\$ 144,32
20.11	97549	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	SINAPI	UN	6,00	R\$ 72,16	R\$ 432,96
20.12	97547	CURVA 90 GRAUS, EM AÇO, CONEXÃO SOLDADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	SINAPI	UN	2,00	R\$ 48,02	R\$ 96,04
20.13	92694	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	SINAPI	UN	8,00	R\$ 34,19	R\$ 273,52
20.14	92692	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	SINAPI	UN	4,00	R\$ 21,38	R\$ 85,52
20.15	101917	MAN Ô METRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGF/CM2), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALA Ç Ã O. AF_01/2026	SINAPI	UN	1,00	R\$ 229,40	R\$ 229,40
		Subtotal					R\$ 5.878,74
21		SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
21.1	FNDE 39	CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL	PRÓPRIA	UN	1,00	R\$ 3.668,18	R\$ 3.668,18
21.2	FNDE 40	BANCADA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, INCLUSIVE PASSA PRATOS, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	M2	64,53	R\$ 960,86	R\$ 62.004,30
21.3	FNDE 46	BANCO DE GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESSURA 2 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	M2	2,21	R\$ 960,86	R\$ 2.123,50
21.4	FNDE 47	PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, ESPESSURA 2,5 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	M2	53,79	R\$ 1.115,09	R\$ 59.980,69
21.5	FNDE 48	ESCANINHOS E PRATELERIAS EM MDF, REVESTIDOS EM LAMINADO MELAMÍNICO	PRÓPRIA	M2	96,67	R\$ 159,47	R\$ 15.415,96
21.6	101965	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	SINAPI	M	135,60	R\$ 209,10	R\$ 28.353,96
21.7	FNDE 351	PEITORIL EM GRANITO CINZA ANDORINHA, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO - CHUVEIRO.	PRÓPRIA	M	8,45	R\$ 211,81	R\$ 1.789,79
21.8	100861	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	301,00	R\$ 49,53	R\$ 14.908,53
21.9	30.01.010	BARRA DE APOIO EM TUBO DE AÇO INOXIDÁVEL DE 1 1/2"	CDHU	M	23,86	R\$ 273,60	R\$ 6.528,10
21.10	105001	RAMPA DE ACESSIBILIDADE PARA ACESSO A EDIFICA Ç Õ ES COM INCLINA Ç Ã O DE 8,33% EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, COM LARGURA DE 1,50M, FCK 25MPA, NÃO ARMADA, COM JUNTA A CADA 2M COM CORTE À SECO. AF_03/2024	SINAPI	M	3,15	R\$ 1.622,48	R\$ 5.110,81
		PINTURA DO MURO					
21.11	FNDE 196	PINTURA LÁ TEX ACR Í LICA, SOBRE REBOCO LISO, COR CINZA CLARO, APLICA Ç Ã O MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	PRÓPRIA	M2	374,87	R\$ 23,49	R\$ 8.805,70
21.12	FNDE 352	PINTURA LÁ TEX ACR Í LICA, SOBRE REBOCO LISO, COR CINZA CLARO, APLICA Ç Ã O MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS - FACE EXTERNA MURO	PRÓPRIA	M2	374,87	R\$ 23,49	R\$ 8.805,70
		LIMPEZA					
21.13	55.01.020	LIMPEZA FINAL DA OBRA	CDHU	M2	1.545,99	R\$ 21,65	R\$ 33.470,68
		Subtotal					R\$ 250.965,90
VALOR TOTAL							R\$ 3.993.363,07



PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDAMONHANGABA

Estado de São Paulo
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

ANEXO VI

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

OBJETO: CONSTRUÇÃO DA ETAPA FINAL DE CRECHE INFANTIL - PARQUE DAS PALMEIRAS

LOCAL: Avenida Amélia PrataBalarin, nº 270 - Parque das Palmeiras, Pindamonhangaba - SP

ITEM	SERVIÇOS	UN	VALOR	MESES													
				1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º	12º	13º	14º
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES																
		R\$	75.582,53	38.742,35	2.833,86	2.833,86	2.833,86	2.833,86	2.833,86	2.833,86	2.833,86	2.833,86	2.833,86	2.833,86	2.833,86	2.833,86	2.833,86
		%	1,89	51,26%	3,75%	3,75%	3,75%	3,75%	3,75%	3,75%	3,75%	3,75%	3,75%	3,75%	3,75%	3,75%	3,75%
2.0	SUPERESTRUTURA																
		R\$	83.756,24	83.756,24													
		%	2,10	100,00													
3.0	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL																
		R\$	12.176,82	7.306,09	2.435,36	2.435,36											
		%	0,30	60,00	20,00	20,00											
4.0	ESQUADRIAS																
		R\$	615.338,48		123.067,70	153.834,62	153.834,62	184.601,54									
		%	15,41		20,00	25,00	25,00	30,00									
5.0	SISTEMAS DE COBERTURA																
		R\$	448.898,85	134.669,66	179.559,54	134.669,66											
		%	11,24	30,00	40,00	30,00											
6.0	IMPERMEABILIZAÇÃO																
		R\$	15.807,09	15.807,09													
		%	0,40	100,00													
7.0	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO																
		R\$	524.670,66				52.467,07	52.467,07	157.401,20	104.934,13	157.401,20						
		%	13,14				10,00	10,00	30,00	20,00	30,00						
8.0	SISTEMAS DE PISOS																
		R\$	582.636,54				58.263,65	58.263,65	58.263,65	233.054,62	174.790,96						
		%	14,59				10,00	10,00	10,00	40,00	30,00						
9.0	PINTURAS E ACABAMENTOS																
		R\$	194.240,02										19.424,00	38.848,00	77.696,01	38.848,00	19.424,00
		%	4,86										10,00	20,00	40,00	20,00	10,00
10.0	INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA																
		R\$	168.985,31		16.898,53	50.695,59	50.695,59	50.695,59									
		%	4,23		10,00	30,00	30,00	30,00									
11.0	INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS																
		R\$	73.496,51				44.097,91	22.048,95	7.349,65								
		%	1,84				60,00	30,00	10,00								
12.0	INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO																
		R\$	101.950,49						61.170,29	15.292,57	15.292,57	10.195,05					
		%	2,55						60,00	15,00	15,00	10,00					
13.0	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS																
		R\$	151.513,48									45.454,04	60.605,39	45.454,04			
		%	3,79									30,00	40,00	30,00			
14.0	INSTALAÇÕES DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO																
		R\$	101.897,60										61.138,56	20.379,52	10.189,76	10.189,76	
		%	2,55										60,00	20,00	10,00	10,00	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDAMONHANGABA
Estado de São Paulo
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

OBJETO: CONSTRUÇÃO DA ETAPA FINAL DE CRECHE INFANTIL - PARQUE DAS PALMEIRAS

LOCAL: Avenida Amélia PrataBalarin, nº 270 - Parque das Palmeiras, Pindamonhangaba - SP

ITEM	SERVIÇOS	UN	VALOR	MESES																											
				1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º	12º	13º	14º														
15.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - 110V	R\$	424.443,37						106.110,84	21.222,17	21.222,17	190.999,52	84.888,67																		
		%	10,63						25,00	5,00	5,00	45,00	20,00																		
16.0	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	R\$	74.340,30											44.604,18	14.868,06	7.434,03	7.434,03														
		%	1,86											60,00	20,00	10,00	10,00														
17.0	INSTALAÇÕES DO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	R\$	40.501,93							8.100,39	4.050,19	16.200,77	12.150,58																		
		%	1,01							20,00	10,00	40,00	30,00																		
18.0	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	R\$	29.160,06										5.832,01	5.832,01	8.748,02	8.748,02															
		%	0,73										20,00	20,00	30,00	30,00															
19.0	INSTALAÇÕES DE EXAUSTÃO MECÂNICA	R\$	17.122,15									8.561,08	5.136,65	3.424,43																	
		%	0,43									50,00	30,00	20,00																	
20.0	INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL	R\$	5.878,74											5.878,74																	
		%	0,15											100,00																	
21.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$	250.965,90											75.289,77	75.289,77	50.193,18	50.193,18														
		%	6,28											30,00	30,00	20,00	20,00														
		R\$	3.993.363,07	R\$	280.281,43	R\$	324.794,99	R\$	344.469,09	R\$	362.192,70	R\$	370.910,67	R\$	393.129,50	R\$	385.437,74	R\$	375.590,96	R\$	274.244,32	R\$	252.009,72	R\$	242.544,56	R\$	189.625,48	R\$	118.246,85	R\$	79.885,07
		%	100,00		7,02	8,13	8,63	9,07	9,29	9,84	9,65	9,41	6,87	6,31	6,07	4,75	2,96	2,00													
TOTAL ACUMULADO		R\$		280.281,43	605.076,42	949.545,51	1.311.738,21	1.682.648,88	2.075.778,38		2.461.216,11	2.836.807,07	3.111.051,39	3.363.061,11	3.605.605,67	3.795.231,15	3.913.478,00	3.993.363,07													
		%		7,02	15,15	23,78	32,85	42,14	51,98	61,63	71,04	77,91	84,22	90,29	95,04	98,00	100,00														



PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

ANEXO VII

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO: Construção de creche infantil - Parque das Palmeiras - Etapa Final

ENDEREÇO: Avenida Amélia Prata Balarin, nº 270 - Parque das Palmeiras, Pindamonhangaba - SP

A. GENERALIDADES

Nestas Especificações é denominada de Contratada a Empresa vencedora da Licitação, e Fiscalização o representante da Secretaria de Obras e Planejamento do Município de Pindamonhangaba, a quem a Contratada se reportará tecnicamente.

Estas Especificações Técnicas têm por finalidade especificar os materiais e os serviços a serem utilizados e executados na obra de ampliação da ESF Santa Cecília. As Especificações ações serão rigorosamente obedecidas, como se fossem transcritas no Contrato para a execução das Obras e Serviços.

São de inteira responsabilidade da Contratada a observância das Normas de Segurança do Trabalho nas atividades de Construção Civil, em conformidade com a Portaria n.º 15, de 18/08/1972, do Departamento Nacional de Segurança e Higiene do Trabalho, com a NR-18 e as Normas subseqüentes.

Perante a Fiscalização, a Contratada será representada por seu Arquiteto ou Engenheiro e por um Mestre de Obras, que dirigirão todos os operários e a execução dos serviços. Estes deverão prontamente atender às comunicações que lhe forem feitas pela Fiscalização.

Os equipamentos, ferramentas, instalações e a mão de obra para a execução da obra deverão assegurar progresso e técnica satisfatórios, compatíveis com a natureza e volume de cada serviço, com acabamento esmerado e uso da boa técnica, para a obtenção de um bom padrão de construção. Reserva-se à Fiscalização o direito de interromper a obra quando constatada a utilização de Profissionais incapacitados, ferramentas impróprias ou técnicas construtivas que prejudiquem a qualidade da obra.

Toda a mão de obra a ser empregada nas Obras e Serviços será de 1ª qualidade, atuando de forma esmerada, e de inteiro acordo com as especificações; serão exigidos qualidade e acabamento nos serviços a serem executados.

Todos os materiais serão rigorosamente de acordo com as especificações dos respectivos fabricantes, inclusive com a utilização de todos os acessórios.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

A Fiscalização não exime a Contratada de sua responsabilidade civil e penal sobre a totalidade da obra ou sobre terceiros, em virtude de mão de obra, materiais, equipamentos, dispositivos e ou outros elementos aplicados à obra ou ao serviço contratado.

A Contratada se obrigará, às suas expensas, a corrigir quaisquer vícios ou defeitos na execução das obras e serviços, bem como será a única responsável por danos causados a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia ou omissão, ainda que ocorridos em via pública, até o Recebimento Definitivo da obra.

A vigilância e manutenção permanente do Canteiro de Obras é de total responsabilidade da Contratada, que deverá impedir o acesso de pessoas estranhas à obra, e se responsabilizará por danos na área, tais como: depredação, roubos e etc.

A Contratada deverá entregar as ART's/RRT's (Anotações de Responsabilidade Técnica / Registro de Responsabilidade Técnica) de execução de projetos complementares, obras e serviços.

Todos os serviços serão executados por pessoal especializado, podendo a Fiscalização rejeitar os que não estiverem de acordo com o Projeto e Especificações, sem que isso resulte em indenização ou justificativa para atraso da obra.

A Secretaria de Obras e Planejamento, por meio da Fiscalização, terá plena autoridade para determinar a paralisação dos trabalhos, se assim julgar conveniente, por motivo de ordem técnica, segurança ou disciplina, bem como determinar a substituição de funcionários que julgar inconvenientes para o bom andamento dos serviços. Determinada a paralisação, os trabalhos serão reiniciados após a expedição de ordem de reinício.

Os prazos para início e conclusão da obra serão os constantes no Edital de Licitação e no Contrato da mesma.

B. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A Contratada manterá na obra tantos operários quantos forem necessários para o perfeito andamento da mesma. Caso a obra esteja sendo conduzida de maneira tal que prejudique o cumprimento do Cronograma, a Fiscalização poderá exigir o aumento do efetivo de pessoal, de modo a compensar o atraso. A Fiscalização poderá exigir a substituição ou vetar qualquer empregado no interesse do bom andamento dos serviços.

As situações não previstas nestas Especificações Técnicas, logo que forem detectadas, serão comunicadas à Fiscalização, para tomada das providências cabíveis.

Todo o material especificado, quando não puder ser atendido conforme as Especificações Técnicas, por estar em falta no mercado ou por qualquer outro motivo que impeça sua aquisição, obriga a imediata comunicação do fato à Fiscalização, que determinará a substituição por outro, de mesma qualidade e que atenda ao Projeto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PINDAMONHANGABA

ESTADO DE SÃO PAULO

C. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A Contratada deverá executar todos os serviços de retiradas que se fizerem necessários no local, antes de iniciar a execução dos demais serviços.

Deverá ser efetuada limpeza nos locais, removendo-se os detritos e obstáculos encontrados.

A Contratada deverá zelar pela perfeita conservação, pintura e limpeza do canteiro da obra, tanto no que se refere às edificações quanto às instalações elétricas e hidráulicas provisórias. É de responsabilidade da Contratada prover o canteiro de materiais de limpeza e higiene pessoal.

Antes do início dos serviços de construção civil, deverão ser verificadas junto à Secretaria de Obras e Planejamento as devidas licenças ambientais, assim como a adequada locação para a adequação das instalações ao inativador de gases, dos poços de monitoramento, da cortina vegetal e da drenagem interna.

Todo material gerado pela remoção/retirada de componentes da obra a serem substituídos serão colocados à disposição da Administração Municipal, que decidirá sobre o destino do mesmo. O material que não interessar à Fiscalização será recolhido pela Contratada, de forma a manter o local da obra constantemente limpo e desobstruído.

Todos os serviços de demolição e de retiradas de materiais deverão ser executados com o máximo de cuidado, a fim de se obter o reaproveitamento do maior número de material possível.

Todo o material referente a máquinas e equipamentos utilizados na obra será devidamente guardado e recolhido pela Contratada, não tendo a Fiscalização qualquer responsabilidade quanto à perda ou avaria sofridas.

- SERVIÇOS A EXECUTAR:

Conforme padrão estabelecido em documento do FNDE, anexo.

Para fim de dirimir eventuais dúvidas técnicas e critérios de medição, adotam-se procedimentos de acordo com Manuais Técnicos referentes às tabela CDHU, FDE, SINAPI e SIURB Edificações, utilizadas para compor a planilha orçamentária.

- OBSERVAÇÕES

Para aprovação das medições serão necessários: aferição in loco, memorial de cálculo, relatório fotográfico e ensaios tecnológicos que se fizerem necessários. Deverá ainda ser apresentada ART de execução pelo profissional responsável pela obra. Nos casos de serviços rejeitados pela Fiscalização, os mesmos serão refeitos sem custo adicional para a Prefeitura Municipal de Pindamonhangaba.



PROJETO CRECHE PRÉ-ESCOLA TIPO 1



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Diretoria de Gestão, Articulação e Projetos Educacionais - DIGAP
Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional - CGEST



Assinado por 2 pessoas: MATEUS MORAES FREITAS e LUCIANO CARLOS DOMICIANO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://pindamonhangaba.1doc.com.br/verificacao/5F06-C0AD-C646-15E1> e informe o código 5F06-C0AD-C646-15E1





SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
1.1. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA DE AÇÕES ARTICULADAS	7
1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO	7
2. ARQUITETURA	8
2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS	9
2.2. PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO	10
2.3. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS	11
2.4. ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES	12
2.5. DIRETRIZES DE SUSTENTABILIDADE E CONFORTO TÉRMICO	15
2.6. DIRETRIZES DE ACESSIBILIDADE	16
2.7. REFERÊNCIAS NORMATIVAS	16
3. SISTEMA CONSTRUTIVO	18
3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO	19
3.2. AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES	19
3.3. VIDA UTIL DO PROJETO	20
3.4. REFERÊNCIAS NORMATIVAS	20
4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS	21
4.1. SISTEMA ESTRUTURAL	22
4.1.1. Considerações gerais	22
4.1.2. Caracterização e dimensão dos componentes de concreto	22
4.1.3. Caracterização e dimensão dos componentes de aço estrutural	24
4.1.4. Sequência de execução da estrutura de concreto armado	25
4.1.5. Normas técnicas relacionadas	28
4.2. SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL - PAREDES E/OU PAINÉIS	29
4.2.1. Alvenaria de blocos cerâmicos	29
4.2.2. Alvenaria de elementos vazados de concreto - cobogós	31
4.2.3. Vergas e Contravergas em concreto	33
4.3. ESQUADRIAS	33
4.3.1. Portas de madeira	33
4.3.2. Portas e janelas de alumínio	35
4.3.3. Portas de vidro	37
4.3.4. Fechamento de Vidro do Pátio (opcional)	37
4.3.5. Telas de proteção em nylon	37
4.4. ELEMENTOS METÁLICOS	38
4.4.1. Portões em gradil	38



4.4.2.	Portões em chapa metálica perfurada	40
4.4.3.	Tela em chapa metálica perfurada – proteção solar	41
4.5.	COBERTURAS	42
4.5.1.	Estrutura metálica	42
4.5.2.	Telhas termoacústicas tipo “sanduíche”	43
4.5.3.	Calhas, rufos e pingadeiras metálicos	45
4.6.	IMPERMEABILIZAÇÃO	48
4.6.1.	Emulsão asfáltica	48
4.7.	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS - PAREDES	49
4.7.1.	Paredes externas - pintura acrílica	49
4.7.2.	Paredes internas - áreas secas	51
4.7.3.	Paredes internas - áreas molhadas	53
4.7.4.	Teto - forro de gesso	55
4.7.5.	Teto - forro mineral	56
4.8.	SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS	57
4.8.1.	Piso monolítico em granitina	57
4.8.2.	Piso em cerâmica 45x45 cm	58
4.8.3.	Piso em cerâmica 60x60 cm	59
4.8.4.	Piso Vinílico em Manta	60
4.8.5.	Soleira em granito	62
4.8.6.	Piso em concreto desempenado	62
4.8.7.	Piso em Blocos Intertravados de Concreto	63
4.8.8.	Piso em Areia filtrada	64
4.8.9.	Piso Tátil - Direcional e de Alerta	65
4.9.	LOUÇAS, METAIS E COMPLEMENTOS	67
4.9.1.	Louças	67
4.9.2.	Metais / Plásticos	67
4.9.3.	Bancadas, Prateleiras, Divisórias e Peitoris em Granito	68
4.9.4.	Divisória de vidro e Box	69
4.9.5.	Espelhos	69
4.9.6.	Escaninhos e Prateleiras em MDF Revestido	69
4.9.7.	Mastros para Bandeira	70
4.10.	PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS	70
4.10.1.	Forração de Grama	70
5.	HIDRÁULICA	72
5.1.	INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA	73
5.1.1.	Materiais e Processo Executivo	73



5.1.2.	Sistema de Abastecimento	74
5.1.3.	Castelo D'água	74
5.1.4.	Ramal Predial	74
5.1.5.	Normas Técnicas relacionadas	78
5.2.	INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS	79
5.2.1.	Materiais e Processo Executivo	80
5.2.2.	Normas Técnicas Relacionadas	83
5.3.	INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO	83
5.3.1.	Subsistema de Coleta e Transporte	83
5.3.2.	Subsistema de Ventilação	84
5.3.3.	Materiais e Processo Executivo	84
5.3.4.	Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários	87
5.3.5.	Normas Técnicas Relacionadas	88
5.4.	SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	89
5.4.1.	Materiais e Processo Executivo	89
5.4.2.	Normas Técnicas Relacionadas	92
6.	ELÉTRICA	95
6.1.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	96
6.1.1.	Materiais e Processo Executivo	96
6.1.2.	Normas Técnicas Relacionadas	101
6.2.	INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	103
6.2.1.	Materiais e Processo Executivo	105
6.2.2.	Normas Técnicas Relacionadas	107
6.3.	INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA	108
6.3.1.	Materiais e Processo Executivo	108
6.3.2.	Disposições construtivas	109
6.3.3.	Normas Técnicas Relacionadas	110
7.	MECÂNICA	111
7.1.	INSTALAÇÕES DE AR-CONDICIONADO	112
7.1.1.	Materiais e Processo Executivo	112
7.1.2.	Normas Técnicas Relacionadas	113
7.2.	INSTALAÇÕES DO SISTEMA DE EXAUSTÃO	114
7.2.1.	Materiais e Processo Executivo	114
7.2.2.	Normas Técnicas Relacionadas	116
7.3.	INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL	116
7.3.1.	Materiais e Processo Executivo	117
7.3.2.	Normas Técnicas Relacionadas	118



8. ANEXOS	120
8.1. TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS	121
8.1.1. BLOCO A	121
8.1.2. BLOCO B	122
8.1.3. TOTAIS DOS ESPAÇOS	122
8.1.4. INFORMAÇÕES GERAIS	123
8.2. TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	124
8.2.1. BLOCO A	124
Ducha higiênica com registro e derivação, DECA, ou equivalente.	124
Ducha higiênica com registro e derivação, DECA, ou equivalente.	125
8.2.2. BLOCO B	127
Ducha higiênica com registro e derivação, DECA, ou equivalente.	127
Ducha higiênica com registro e derivação, DECA, ou equivalente.	127
Ducha higiênica com registro e derivação, DECA, ou equivalente.	128
8.3. TABELA DE ESQUADRIAS	130
8.4. LISTAGEM DE DOCUMENTOS	133
8.4.1. LISTAGEM DAS PEÇAS TÉCNICAS – ARQUIVOS IFC	133
8.4.2. LISTAGEM DAS PEÇAS TÉCNICAS – ARQUIVOS PDF – ARQUITETURA	134
8.4.3. LISTAGEM DAS PEÇAS TÉCNICAS – ARQUIVOS PDF – ESTRUTURA	136
8.4.4. LISTAGEM DAS PEÇAS TÉCNICAS – ARQUIVOS PDF – HIDRÁULICA	138
8.4.5. LISTAGEM DAS PEÇAS TÉCNICAS – ARQUIVOS PDF – ELÉTRICA	140
8.4.6. LISTAGEM DAS PEÇAS TÉCNICAS – ARQUIVOS PDF – MECÂNICA	141
8.4.7. LISTAGEM DAS PEÇAS TÉCNICAS – DOCUMENTOS DIVERSOS	142
8.5. ESCALA DE VARIAÇÃO DE CORES	144



LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1 – Planta baixa de implantação dos blocos – Creche Pré-Escola Tipo 1	13
Figura 2 – referência cobogó	32
Figura 3 - detalhe chapa metálica para portas de madeira	34
Figura 4 – imagem gradil morlan	39
Figura 5 – imagem furos chapa metálica	40
Figura 6 – imagem telha termoacústica	44
Figura 7 – imagem exemplificativa de detalhe de calha e rufo/pingadeira	46
Figura 8 – imagem exemplificativa de detalhe de rufo/alvenaria e pingadeira	47
Figura 9 – imagens exemplificativas de blocos de concreto	63
Figura 10 – imagens exemplificativas de piso tátil de concreto – Cor: vermelha	65
Figura 11 – imagens exemplificativas de piso tátil de borracha – Cores: azul e amarela	66
Figura 12 – imagem exemplificativa do assentamento de piso tátil de concreto	66
Figura 13 - croqui com alturas das instalações das salas de aula	73
Figura 14 – imagem exemplificativa de croqui da cisterna vertical modular	82
Figura 15 – imagem com cores cinza escuro, cinza claro e laranja	144

TABELAS

Tabela 1 - vida útil	20
Tabela 2 - resistência concreto	22
Tabela 3 - resistência aço	22
Tabela 4 – cores paredes externas	50
Tabela 5 – cores paredes internas epóxi	51
Tabela 6 - altura dos pontos de água fria	77



1. INTRODUÇÃO



1.1. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA DE AÇÕES ARTICULADAS

O Programa PROINFÂNCIA - Programa Nacional de Reestruturação e Aparentagem 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. Esse apoio é prestado via Plano de Ações Articuladas.

O Plano de Ações Articuladas – PAR tem por objetivo promover a melhoria da qualidade da educação básica pública, observadas as metas, diretrizes e estratégias do Plano Nacional de Educação, conforme Lei nº 12.695, de 25 de julho de 2012, que dispõe sobre o apoio técnico ou financeiro da União no âmbito deste Programa.

O Plano é estruturado em quatro dimensões, sendo a quarta relativa a infraestrutura física e recursos pedagógicos. Por meio do PAR, a União presta assistência técnica e financeira, com caráter suplementar, aos entes federados, bem como disponibiliza projetos padronizados e manuais de orientações técnicas para a garantia de padrões adequados de funcionamento de edificações escolares.

1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO

Este memorial descritivo é parte integrante do projeto básico da Creche Pré-Escola Tipo 1 e tem como objetivo principal caracterizar os materiais e componentes adotados, bem como a sistemática construtiva utilizada. Tal documento subsidia o projeto executivo, a ser desenvolvido pelo ente federado, e suas particularidades.

Cabe ressaltar que o projeto básico aqui referido compreende somente a porção padronizada do projeto fornecido pelo FNDE, assim denominada, por possuir nível de detalhamento maior que o anteprojeto. O projeto básico, 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.

As marcas e fabricantes de materiais relacionados aos projetos, descritos neste Memorial, constituem-se apenas como referência. O FNDE não direciona a escolha de marcas e não mantém cadastro de fabricantes.

Constam do presente memorial a descrição dos elementos constituintes dos projetos: arquitetônico; estrutural, hidros sanitário, elétrico e mecânico, com as respectivas sequências executivas e especificações. Constam também deste Memorial as referências de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias e códigos referentes à construção civil de abrangência nacional.



2. ARQUITETURA



2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Padrão Creche Pré-Escola Tipo 1, desenvolvido para integrar o Programa Proinfância via Plano de Ações Articuladas - PAR, possui área construída de 1.324,27 m² e área de ocupação de 1.545,99 m² sobre um terreno de 2.925,00 m² (45x65m). Esta tipologia é destinada 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:

- *Berçário* – 0 até 11 meses
- *Infantil 1* – 1 ano até 1 ano e 11 meses
- *Infantil 2* – 2 anos até 2 anos e 11 meses
- *Infantil 3* – 3 anos até 3 anos e 11 meses

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

- *Infantil 4* – 4 anos até 4 anos e 11 meses
- *Infantil 5* – 5 anos até 5 anos e 11 meses

Esta escola de educação infantil possui capacidade de atendimento de até 376 crianças, em dois turnos (matutino e vespertino), ou 188 crianças em período integral. O número de alunos sugerido por turma considera parâmetros pedagógicos, de conforto ambiental e distanciamento, de modo a garantir um ambiente saudável.

O partido arquitetônico adotado baseia-se nas necessidades de desenvolvimento e aprendizagem dos alunos, nos aspectos físico, psicológico, intelectual e social. Foram consideradas as diversidades do território brasileiro, fundamentalmente quanto aos aspectos ambientais, geográficos, climáticos e relacionados às densidades demográficas, aos recursos socioeconômicos e aos contextos culturais de cada região, de modo a propiciar espaços 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 da Creche Pré-Escola Tipo 1 em terreno retangular com medidas de 45m de largura por 65m 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 e elementos construtivos com vistas ao 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;
- Adoção de recursos de sustentabilidade, tais como: captação e reuso de água da chuva, torneiras automáticas de pressão, válvulas de descarga com duplo acionamento, pisos permeáveis e previsão de placas de energia fotovoltaica;



- Segurança física dos alunos com restrição de acesso de pessoas não autorizadas a áreas como: cozinha, lavanderia, castelo d'água, central de gás, luz e telefonia;
- Circulação entre os blocos em consonância com os critérios de acessibilidade estabelecidos pela ABNT NBR 9050 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*;
- Atendimento aos princípios do desenho universal, considerando o uso e ocupação por todos os usuários, independentemente de suas características físicas, habilidades e faixa etária, proporcionando uma melhor ergonomia para todos, prevendo uso equitativo, flexível, simples e intuitivo;
- Setorização por faixa etária, com a adoção de salas de atividades exclusivas, para a promoção de atividades específicas de acordo com as necessidades pedagógicas;
- Salas de aula com ventilação cruzada, iluminação natural e área externa contígua para atividades ao ar livre;
- Ambientes com possibilidade de integração e convívio entre os alunos de diferentes faixas etárias como: pátio coberto, refeitório, quadra poliesportiva, playground e áreas externas;
- Interação visual por meio de elementos de transparência como instalação de visores nas portas e elementos vazados;
- 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, conforme *Manual de Orientações Técnicas - Seleção de Terrenos para Edificações Escolares e Implantações de Obras*, 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, etc.
- **Localização do terreno:** privilegiar localização próxima a 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. Os detalhamentos de fundações contidos nos projetos básicos adotam um terreno hipotético e não devem ser executados sem os estudos de solos necessários, que subsidiarão os detalhamentos dos projetos executivos;
- **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 à dinâmica de utilização da escola de educação infantil quanto à minimização da carga térmica e consequente redução do consumo de energia elétrica. Trataremos mais desse tema no item 2.5.

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 – alunos e funcionários - e nas necessidades operacionais cotidianas de uma escola de educação infantil, possibilitando uma vivência completa da experiência educacional adequada a faixa etária em questão;
- **Distribuição dos blocos** – a distribuição do programa se dá por uma setorização dos conjuntos funcionais em blocos e previsão dos principais fluxos e circulações; a setorização prevê tanto espaços para atividades específicas, como administrativas, serviço e as próprias salas de aula, bem como ambientes de interações entre os alunos de idades diferentes. A distribuição dos blocos prevê ainda a interação entre os ambientes internos e externos, por meio de jardins e passarelas de circulação;
- **Volumetria dos blocos** – derivada do dimensionamento dos blocos e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual dos projetos padrão FNDE;





- **Áreas e proporções dos ambientes internos** – os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista dos alunos. Os conjuntos funcionais do edifício 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 as suas proporções e alcance;
- **Layout** – o dimensionamento dos ambientes internos e conjuntos funcionais da escola de educação infantil foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados a faixa etária específica e ao seu bom funcionamento;
- **Tipologia das coberturas** – foi adotada solução simples com telhados em duas águas, com platibandas, de fácil execução em consonância com o sistema construtivo adotado. Esta tipologia é característica dos projetos padrão FNDE;
- **Esquadrias** – foram dimensionadas levando em consideração os requisitos de iluminação e ventilação natural em ambientes escolares, em consonância com os Manuais de Orientações Técnicas do FNDE;
- **Elementos arquitetônicos de identidade visual** – projeto com a inclusão de elementos marcantes como: empenas cegas, elementos vazados, texturas e volumetria reta. Tudo isso permite a identificação visual da creche com os demais projetos padronizados que atualmente são disponibilizados pelo FNDE 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 característica do uso, conforto antropodinâmico, exposição a agentes e intempéries, bem como possibilidade de aquisição em todo território brasileiro;
- **Especificações das cores de acabamentos** – internamente foram adotados cores e acabamentos que privilegiassem atividades lúdicas relacionadas a faixa etária dos alunos. As cores aplicadas externamente dialogam com elementos que compõe a identidade visual da escola de educação infantil;
- **Especificações das louças e metais** – para a especificação destes itens foi considerada a qualidade, facilidade de instalação/uso e a disponibilidade nas várias regiões do país. Foram observadas as características físicas, durabilidade e facilidade de manutenção.

2.4. ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

A Creche Pré-Escola Tipo 1 é térrea e possui 2 blocos distintos, sendo identificados de “A” e “B”. Os blocos são interligados por circulação coberta e, nas áreas externas, estão *playground*, jardins, pátio de serviço, castelo d’água e a área de estacionamento. A organização dos blocos e áreas externas foi proposta, conforme ilustrado na Figura 1.

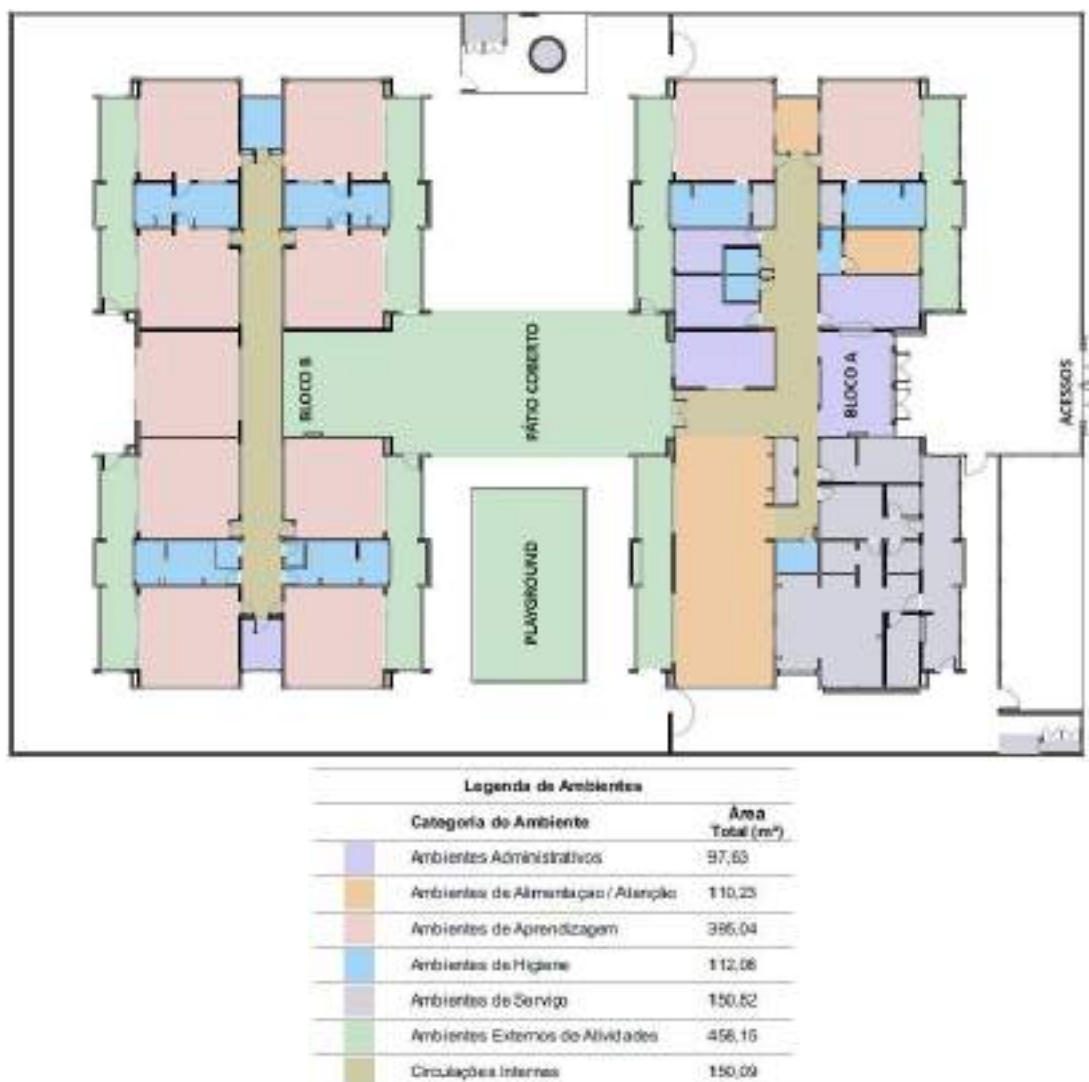


Figura 1 – Planta baixa de implantação dos blocos – Creche Pré-Escola Tipo 1.

Bloco A:

- Hall de entrada;
- Secretaria;
- Sala de professores/reuniões;
- Direção;
- Almoxarifado;
- 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.
- 02 Salas de atividades Berçário 1 e 2 – crianças de 0 a 11 meses;
- 02 Fraldários/depósitos (Berçário);
- Amamentação;
- Solários;
- S.I. Telefonia, Elétrica;
- Sanitário P.C.D. infantil;
- Copa Funcionários;
- Lavanderia/Rouparia/DML:
 - Bancada de triagem de roupas sujas;
 - Bancada para passar roupas;
 - Tanques e máquinas de lavar e secar;
 - Armazenamento de roupas limpas;
 - Armazenamento de material de limpeza.
- Vestiário masculino;
- Vestiário feminino;
- Refeitório;
- 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.
- Utensílios;
- Despensa;
- Varanda de Serviço, com área de recepção e pré-lavagem de hortaliças.

Bloco B:

- 01 Sala de atividade Infantil 1 – crianças de 1 ano a 1 ano e 11 meses;
- 01 Sala de atividades Infantil 2 – crianças de 2 anos a 2 anos e 11 meses;
- 02 Sanitários infantis;
- 02 Salas de atividades Infantil 3 – crianças de 3 anos a 3 anos e 11 meses;





- 01 Sanitário P.C.D. infantil;
- 02 Solários;
- Sala multiuso;
- 02 Salas de atividades Infantil 4 – crianças de 4 anos e 4 anos e 11 meses;
- 02 Salas de atividades Infantil 5 – crianças de 5 anos a 5 anos e 11 meses;
- 02 Sanitários infantis, feminino e masculino;
- 02 Sanitários de professores, feminino e masculino;
- 02 Solários;
- 01 Depósito.

Pátio Coberto:

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

Playground:

- Espaço descoberto destinado à instalação dos brinquedos infantis.

Pátio de Serviço:

- Secagem de roupas (varal);
- Central GLP;
- Depósito de lixo orgânico e reciclável.

2.5. DIRETRIZES DE SUSTENTABILIDADE E CONFORTO TÉRMICO

As diversidades climáticas no território nacional são inúmeras. As particularidades regionais devem ser observadas em conjunto com as necessidades de conforto espacial e térmico. Assim, é fundamental que o edifício proporcione a seus ocupantes um nível desejável de conforto ambiental, o que tem início com a elaboração de um projeto de implantação que adeque a edificação aos parâmetros ambientais locais, tema inicialmente tratado no item 2.2 deste documento.

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.



2.6. DIRETRIZES DE ACESSIBILIDADE

Com base no artigo 3º da Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência - LBI - 13.146, de 06 de julho de 2015, acessibilidade é definida como “Possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida”.

O presente projeto arquitetônico, desenvolvido em consonância à norma ABNT NBR 9050:2020 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*, prevê espaços com dimensionamentos adequados, mobiliário e equipamentos especificados de acordo com a norma, tais como: barras de apoio, equipamentos sanitários, sinalizações visuais e táteis.

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

- Localização prevista para **Mapa tátil** de orientação às pessoas com deficiência visual;
- Desníveis de piso rampados;
- **Piso tátil** direcional e de alerta perceptível por pessoas com deficiência visual;
- **02 Sanitários acessíveis para adultos** (femininos e masculinos) para pessoas com deficiência;
- **02 Sanitários acessíveis para crianças** (femininos e masculinos) para pessoas com deficiência;
- **Portas** com vão de abertura superior a 80cm e puxadores horizontais, quando necessários.

2.7. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- ABNT NBR 9050:2020, *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*.
- ABNT NBR 9077:2001, *Saídas de emergência em edifícios*.
- ABNT NBR 16637:2016, *Acessibilidade – Sinalização tátil no piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação*.
- 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.
- Catálogo de Serviços; Catálogo de Ambientes; e Catálogo de Componentes / FDE – Fundação para o Desenvolvimento da Educação – Governo do Estado de São Paulo – Secretaria da Educação, <http://catalogotecnico.fde.sp.gov.br>.





- Diretrizes Técnicas para apresentação de Projetos e Construção de Estabelecimentos de Ensino Público – Volumes I a VI - FNDE, 2012.
- Manual de Orientações Técnicas - Seleção de Terrenos para Edificações Escolares e Implantações de Obras. FNDE, 2017. Disponível no sítio eletrônico do FNDE.
- Manual de Orientações Técnicas – Elaboração de Projetos de Edificações Escolares – Ensino Fundamental – Volume III. Em desenvolvimento. FNDE, 2017. Disponível no sítio eletrônico do FNDE.
- Portaria GM/MS Nº 321/88 (Anvisa) para dimensionamento e funcionamento de creches.





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 das obras, optou-se pela utilização de um projeto-padrão. Algumas das premissas deste projeto 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 às pessoas com deficiência em consonância com a ABNT NBR 9050 – *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*;
- Utilização de materiais que permitam a devida 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 à aplicação de componentes industrializados, a saber:

- Estruturas metálica e de concreto armado;
- Alvenaria de tijolos furados (dimensões nominais: 9x19x39cm, 14x19x39cm e 9x19x19cm);
- Forros de gesso acartonado e mineral;
- Telhas termoacústicas com preenchimento em PIR, apoiadas em estrutura de cobertura em aço estrutural.

3.2. AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES

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

- **Ampliação:**

A Creche Pré-Escola Tipo 1 foi concebida para contemplar plenamente as necessidades dos usuários previstos (até 188 alunos 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.





Por fim, destacamos que este projeto foi concebido para uma edificação térrea, em um único pavimento. Ampliações verticais, portanto, não foram previstas e não serão permitidas.

- **Demolições:**

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

- **Substituições:**

Os componentes da edificação, conforme descritos no item 4. Elementos Construtivos, foram especificados de modo a serem facilmente encontrados nas diversas regiões do país. Eventuais substituições poderão ser feitas, em conformidade com o *Manual de análises técnicas - Matriz de risco*, específico para escolas de educação infantil.

3.3. VIDA ÚTIL DO PROJETO

Tabela 1 - vida útil

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

Trata-se de prazo estimado, quando realizadas as manutenções preditivas, preventivas e corretivas, conforme as necessidades de intervenção ao longo da vida útil da edificação escolar.

3.4. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

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





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 algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado para os blocos da Creche Pré-Escola Tipo 1. Foi adotado o sistema estrutural em concreto armado, com estrutura auxiliar para cobertura em aço estrutural. No entanto, no pátio coberto o sistema estrutural adotado foi integralmente do tipo metálico.

Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverão ser consultados os respectivos projetos estruturais.

Quanto à resistência do concreto adotada:

Tabela 2 - resistência concreto

Estrutura	FCK* (MPa)
Vigas	30 MPa
Pilares	30 MPa
Blocos de fundação	30 MPa

*A resistência FCK pode ser alterada para mais, sem prejuízo às informações constantes do projeto-padrão, caso os estudos de solo sinalizem tal necessidade.

Quanto ao aço estrutural:

Tabela 3 - resistência aço

Peças	Liga de aço
Chapas	ASTM 36
Perfis formados a frio	ASTM 36
Chumbadores e barras redondas	ASTM 36

Referências:

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos IFC (anexo 8.4.1)

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos PDF – Estrutura (anexo 8.4.3).

4.1.2. Caracterização e dimensão dos componentes de concreto

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-Geral de Infraestrutura do FNDE – CGEST.

Sugere-se que sejam realizados ensaios geotécnicos julgados pertinentes para investigar o perfil geotécnico do solo e subsidiar uma correta estimativa da capacidade de carga do solo. Para o reservatório sugere-se a utilização de método de interação solo-estrutura, em atendimento ao item 5.5 da NBR 6.122/2019.

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, conforme resultados dos ensaios realizados. Após estas análises, optar-se-á pela solução executiva com melhor viabilidade financeira e técnica, considerando todas os requisitos e condições do local.

Devido aos efeitos que o perfil geotécnico do solo pode ocasionar no projeto estrutural fornecido pelo FNDE, sugere-se a reavaliação e adequação deste projeto, uma vez que o projeto estrutural utilizou um solo hipotético.

Fundações Superficiais ou diretamente apoiadas

Caso, após a realização dos ensaios geotécnicos a fundação direta se mostre viável, o Ente federado deve elaborar projeto próprio de fundações, emitir ART de elaboração deste projeto de fundações e enviar toda a documentação ao FNDE.

A fundação direta deve ser avaliada com cautela, tendo em vista o fenômeno da colapsibilidade e deverá adotar os procedimentos descritos na NBR 6122/2019, em especial os itens 4.6.6, 7.2 e 7.5.3.

As sapatas deverão ser dimensionadas de acordo com as cargas na fundação obtidas 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, conforme norma específica de cada tipologia de ensaio, caso exista.

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, 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 fundação do tipo estaca, de 3,0 m de comprimento, calculada para uma taxa de resistência do solo de 1,4 kg/cm² considerando o solo homogêneo.

Tanto para aceitação deste projeto de fundação quanto para elaboração de novo projeto, deverá ser emitida ART de elaboração de projeto de fundações.

4.1.2.2. Lajes

Lajes em concreto armado moldado in loco para cobertura da casa de máquinas e casa de gás.

4.1.2.3. Vigas

Vigas em concreto armado moldado in loco. Dimensões deverão ser consultadas no projeto de estrutura.

4.1.2.4. Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco. Dimensões deverão ser consultadas no projeto de estrutura.

4.1.2.5. Muro Frontal

O muro frontal será executado com pilares em concreto armado distanciados conforme projeto e preenchidos parte com alvenaria de tijolos cerâmicos e parte com gradil. Para adequada execução deverão ser observadas as sequências descritas nos itens 4.1.4 e 4.2, bem como seguir rigorosamente os projetos.

4.1.2.6. Abrigo do Gás

O abrigo de gás será executado com pilares, vigas e lajes em concreto armado e preenchidos com alvenaria de tijolos cerâmicos e obedecerá aos projetos e procedimentos de execução prescritos abaixo, no item 4.1.4 e 4.2.

4.1.3. Caracterização e dimensão dos componentes de aço estrutural

4.1.3.1. Cobertura

Treliças planas em perfil C formado a frio (banzos, diagonais e montantes);

Terças da cobertura e dos fechamentos em perfis formados e enrijecidos a frio, travados lateralmente por espaçadores em cantoneiras laminadas e por correntes em barras redondas;

Mãos francesas em cantoneiras laminadas;

Contraventamentos horizontais em barras redondas;

Contraventamentos verticais em perfis tipo “caixa” perfil formado a frio.



4.1.4. Sequência de execução da estrutura de concreto armado

4.1.4.1. Fundações

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. Assim, trata-se de serviço a ser pago com recursos próprios do ente federado / contrapartida.

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.

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 carreado 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 5 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.

4.1.4.2. Superestrutura em Concreto Armado

Fôrmas

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de modo a evitar possíveis deformações decorrentes de 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 concretagem.

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, atentando-se para os prazos mínimo de 28 dias. Destaca-se que as formas devem respeitar os pontos de contra flecha indicados em projeto e conforme as notas técnicas.

Ressalta-se a importância da aplicação das contra flexas conforme consta nos projetos estruturais e respectivas notas técnicas.

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.

Para os casos especiais de concreto dosado e misturado na obra, deve-se atender os itens previstos na NBR 12.655/2015, em especial ao item 4.3 (atribuições do profissional responsável execução da obra), 4.4 e 6 (quanto ao recebimento e aceitação do concreto). Ainda, o concreto misturado na obra deverá utilizar betoneiras estacionárias, conforme item 5.5 da citada NBR 12.655/2015.

Preferencialmente, todos os cimentos e agregados selecionado terão características homogêneas, tais como cor, tipo e textura, providenciando os devidos cuidados para atendimento às resistências estabelecidas no projeto estrutural.

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 14 (quatorze) 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.

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.

Como sugestão, para melhor trabalhabilidade dos elementos estruturais contidos no projeto, recomenda-se que o *slump test* do concreto seja 10 + ou - 2.





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.

4.1.4.3. Estrutura metálica

- Pilares, vigas, contraventos verticais, vigas de amarração e terças em chapa dobrada a frio;
- Correntes, contraventos horizontais e chumbadores em barras redondas;
- Espaçadores e mão francesas em cantoneiras.

4.1.5. 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*;

_ABNT NBR 8800, *Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios*;

_ABNT NBR 6120, *Cargas para o cálculo de estruturas de edificações*;





_ABNT NBR 14762, *Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio*;

_ABNT NBR 6123, *Forças devidas ao vento em edificações*.

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

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

Tijolos cerâmicos furados 9x19x19cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

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

Tijolos cerâmicos maciços 5x10x20cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

- Largura: 5 cm; Altura: 10 cm; Profundidade: 20 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 iniciados 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 argamassa traço 1:2:8 aplicada com bisnaga, 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, que poderá ser ancorada nos pilares através de frestas nas fôrmas ou ainda por meio de pino fixado com cartuchos ou outro meio eficiente. Não deverá ser utilizada ancoragem direta em armaduras, pois precisam da proteção alcalina do concreto, sem a qual oxidam, expandido em tamanho e provocando trincas e deslocamentos.

4.2.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furados na vertical de 9x19x39cm

- paredes internas, assentado em 1/2 vez com argamassa traço 1:2:8. Espessura final de **15cm** - conforme indicação em projeto.

Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico furados na vertical de 14x19x39cm

- paredes externas e internas, assentado em 1/2 vez com argamassa traço 1:2:8. Espessura final de **20cm** - conforme indicação em projeto.

Sóculos com tijolo cerâmico furados na horizontal de 9x19x19cm

- sóculos em áreas molhadas, assentados em 1 vez (tijolo deitado), conforme indicação em projeto.

Alvenaria com tijolo maciço de 5x10x20cm

- paredes do parquinho de areia, assentado em 1 vez com argamassa traço 1:2:8. Espessura final de **10cm** - conforme indicação em projeto.

Referências:

TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03 - Planta Baixa

TIPO1-ARQ-06-CRT-GER0_R03 - Cortes

TIPO1-ARQ-07-FCH-GER0_R03 - Fachadas

TIPO1-ARQ-08-FCH-GER0_R03 - Fachadas

TIPO1-ARQ-09-PGP-GER0_R03 - 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*.

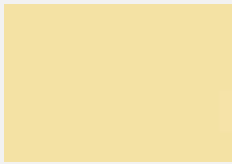
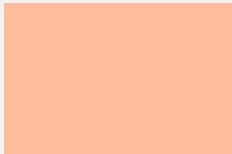
_ABNT NBR 15270-2, *Componentes cerâmicos - Blocos e tijolos para alvenaria – Parte 2: Métodos de ensaios*.

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 40x40x6cm, de primeira qualidade, leves, com as faces planas, e cor uniforme. As peças serão mantidas no acabamento natural, cor concreto. Compõem os painéis de elementos vazados de concreto: cobogós, base, pilares e testeira superior 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)	



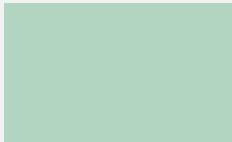
Modelo /Peça	Especificação de Cor	Cor
 Modelo Quadriculado 16 furos	Verde Boemia – ref. B315 (verde)	
 Modelo Quadriculado 16 furos	Cor natural (concreto)	

Figura 2 – referência cobogó

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

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

Referências:

TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03 - Planta Baixa

TIPO1-ARQ-06-CRT-GER0_R03 - Cortes

TIPO1-ARQ-07-FCH-GER0_R03 - Fachadas

TIPO1-ARQ-08-FCH-GER0_R03 - 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. Caracterização e Dimensões do Material

As vergas e contravergas serão de concreto, com 0,10m x 0,10m (altura e espessura) ou com 0,15m 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 deverão ser feito um cálculo para dimensionamento das vergas. Nos demais casos, as vergas poderão ser moldadas *in loco* com uso de formas de madeira serrada, com concreto Fck 20 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:

TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03 - Planta Baixa

TIPO1-ARQ-06-CRT-GER0_R03 - Cortes

TIPO1-ARQ-12-17-ESQ-GER0_R03 - Esquadrias

4.3. ESQUADRIAS

4.3.1. Portas de madeira

4.3.1.1. 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 5cm) 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 indicadas em projeto, em ambos os lados, será instalada chapa metálica (em alumínio) resistente a impactos, na largura da folha da porta, 0,40m de altura e 1mm de espessura, conforme projeto.

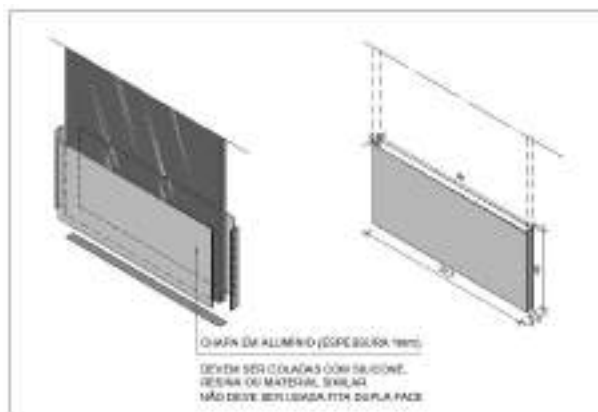


Figura 3 - detalhe chapa metálica para portas de madeira

As portas das salas de aula terão visor, de 20x109cm, de vidro temperado incolor de 6mm.

Nas portas das salas de aula, sanitários e vestiários acessíveis serão colocados puxadores horizontais no lado oposto ao lado de abertura da porta, conforme NBR ABNT 9050 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*.

4.3.1.2. 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.

4.3.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

A instalação dos portais deverá ser feita no prumo, nível e alinhamentos, dimensões de projeto. Os portais deverão ser fixados com espuma expansiva de poliuretano, tanto na



face superior, em contato com as vigas de concreto, como nas laterais, em contato com a alvenaria de blocos cerâmicos.

4.3.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Portas com pintura esmalte cor PLATINA;
- Portas em compensado de madeira E=2cm revestida com laminado melamínico nas cores: amarela, verde, laranja e azul, conforme projeto (portas dos banheiros).
- Conjuntos Marcos e Alisares: pintura esmalte, cor BRANCO GELO;
- Conjuntos de fechadura e maçaneta;
- Dobradiças (3 para cada folha de porta);
- Puxadores (barra metálica para acessibilidade);
- Tarjetas livre/ocupado (1 para cada porta).

Referências:

TIPO1-ARQ-12-17-ESQ-GER0_R03 - Esquadrias

Ver anexa Tabela de Esquadrias (anexo 8.3)

4.3.1.5. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 7203, *Madeira serrada e beneficiada*;

_ABNT NBR 15930-1, *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia simbologia*;

_ABNT NBR 15930-2, *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Requisitos*.

4.3.2. Portas e janelas de alumínio

4.3.2.1. Características e Dimensões do Material

As esquadrias serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco. Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.

Os vidros deverão ser temperados e ter espessura de 6mm para as janelas e 8mm para as portas, sendo liso incolor ou miniboreal, de acordo com o projeto e terão, ainda, as seguintes especificações:

Esquadrias externas, conforme indicado em projeto, deverão apresentar vidro temperado com fator solar 0,69, o que confere maior conforto térmico aos ambientes de permanência prolongada. Todos os vidros que serão 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.



4.3.2.2. 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 réguas 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.

4.3.2.3. 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.

4.3.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Portas: caixilho em alumínio natural com preenchimento em veneziana ou vidro – ver projeto; dobradiças: 2 para cada folha de porta de cabines sanitários e boxes dos vestiários e 3 para cada folha das demais portas;

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

Referências:

TIPO1-ARQ-12-17-ESQ-GER0_R03 - Esquadrias

Ver anexa Tabela de Esquadrias (anexo 8.3)

4.3.2.5. 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, SECOP, 2009.



4.3.3. Portas de vidro

4.3.3.1. 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.

4.3.3.2. Sequência de execução:

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

4.3.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Referências:

TIPO1-ARQ-12-17-ESQ-GER0_R03 - Esquadrias

Ver anexa Tabela de Esquadrias (anexo 8.3)

4.3.4. Fechamento de Vidro do Pátio (opcional)

4.3.4.1. Características e Dimensões do Material:

Vidro temperado de espessura 8mm, conforme projeto e detalhamento.

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

4.3.4.2. Sequência de execução:

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

4.3.4.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Referências:

TIPO1-ARQ-12-17-ESQ-GER0_R03 – Esquadrias

TIPO1-ARQ-20-PCD-RFR0_R03 – Fechamento para Regiões Frias

Ver anexa Tabela de Esquadrias (anexo 8.3)

4.3.5. Telas de proteção em nylon

4.3.5.1. 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, na cor CINZA*. O conjunto é composto de tela cor cinza*, 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 CINZA, poderá ser usada também a tela na cor BRONZE.

4.3.5.2. 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.

4.3.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Esquadrias específicas do Bloco de Serviços, conforme indicação em projeto.

Referências:

TIPO1-ARQ-12-17-ESQ-GER0_R03 – Esquadrias

Ver anexa Tabela de Esquadrias (anexo 8.3)

4.4. ELEMENTOS METÁLICOS

4.4.1. Portões em gradil

4.4.1.1. Caracterização e Dimensões do Material

- Perfil estrutural em aço carbono galvanizado a fogo com seção 4x6cm;
- Fechamento em gradil / tela em aço galvanizado;
- Pintura em esmalte sintético cor BRANCO GELO.

Os portões são fixados em perfis metálicos, em aço carbono galvanizado, de seção 4x6cm, soldados em barras horizontais também de 4x6cm (inferior e superior) com fechamento em gradil / tela de aço galvanizado. Todo o conjunto receberá pintura na cor branco gelo (conforme projeto).

O portão frontal do pátio de serviço será executado em gradil com pilaretes de seção 4x6cm com base, espaçados conforme projeto, e fechamento em gradil. Os pilaretes serão parafusados em mureta de alvenaria com 0,85m de altura.

- Pilaretes: seção 4cm x 6 cm com 1,58m de altura;
- Gradil: malha 5cm x 20cm, fio 5,10mm com 1,53m de altura.
- Modelo de referência: Gradil Morlan



Figura 4 – imagem gradil morlan

De acordo com o projeto padrão fornecido pelo FNDE, haverá fechamento com gradil de 1,53m 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 0,85m de altura. Caso o terreno disponível seja maior, o ente 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.

4.4.1.2. Sequência de execução

A instalação deverá obedecer a seguinte ordem: pilaretes – gradil - pilaretes.

Os pilaretes deverão ser parafusados na mureta de alvenaria. Deverão ser verificados 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. A pintura acrílica na cor BRANCO GELO pode ser de fábrica ou realizada, com compressor, após a fixação do gradil e dos pilaretes.

4.4.1.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Fechamento frontal: gradil fixo com módulos de 2,22x1,53 m (largura x altura) fixados na alvenaria, com portão de abrir de duas folhas de 1,85 x 2,10m;
- Acesso de serviço: gradil fixo com módulos de 2,22x1,53 m (largura x altura) fixados na alvenaria, com portão de abrir de uma folha de 1,20 x 2,00m;
- Acesso lateral: gradil fixo com módulos de 2,22x1,53 m (largura x altura) fixados na alvenaria, com portão de abrir de uma folha de 1,40 x 2,00m

Referências:

TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03 – Planta Baixa

TIPO1-ARQ-19-PLP-PTR0_R03 – Gradis e Portões

Ver anexa Tabela de Esquadrias (anexo 8.3)



4.4.2. Portões em chapa metálica perfurada

4.4.2.1. Características e Dimensões do Material

- Quadro com perfis laterais, superior e inferior em aço carbono galvanizado a fogo com seção 4x6cm;
- Fechamento com chapa perfurada em aço galvanizado soldada no eixo interno dos perfis metálicos;
- Acabamento: pintura em esmalte sintético cor AMARELO OURO;
- Dimensões: Chapa perfurada: Espessura – 1,5mm, largura e alturas – conforme detalhamento de projeto;
- Diâmetro dos furos – 9,52mm e espaçamento entre os furos – 13,8mm, com disposição alternada longitudinal, conforme figura 5;
- Modelo de referência: Grade furos

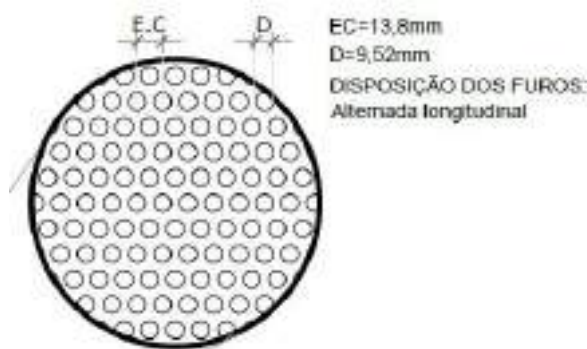


Figura 5 – imagem furos chapa metálica

4.4.2.2. Sequência de execução

A chapa metálica perfurada deverá ser fixada no quadro em perfil de 4x6. Estes quadros formarão os módulos dos portões, que serão fixados nas alvenarias laterais, conforme projeto, deixando um vão livre de 5cm de distância do piso acabado. 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.

Deverão ser instalados os portões em chapa metálica perfurada onde indicado em projeto.

4.4.2.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Acesso varanda de serviços, solários, conforme indicado em projeto;
- Fechamento do reservatório de água e casa de máquinas;

Referências:



TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03 – Planta Baixa

TIPO1-ARQ-12-ESQ-GER0_R03 – Esquadrias

Ver anexa Tabela de Esquadrias (anexo 8.3)

4.4.3. Tela em chapa metálica perfurada – proteção solar

4.4.3.1. Características e Dimensões do Material

- Quadro com perfis laterais, superior e inferior em aço carbono galvanizado a fogo com seção 4x6cm;
- Fechamento com chapa perfurada em aço galvanizado soldada no eixo interno dos perfis metálicos;
- Acabamento: pintura em esmalte sintético cor AMARELO OURO;
- Dimensões: Chapa perfurada: Espessura – 1,5mm, largura e alturas – conforme detalhamento de projeto;
- Diâmetro dos furos – 9,52mm e espaçamento entre os furos – 13,8mm, com disposição alternada longitudinal, conforme figura 5;
- Modelo de referência: Grade furos

4.4.3.2. 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.

4.4.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Fachadas do bloco A, fechamento do solário e da varanda de serviço;
- Guarda-corpo dos solários do bloco A e B;
- Acesso principal da Fachada do Bloco A;
- Fechamento do reservatório de água e casa de máquinas;
- Fechamento da cobertura do pátio coberto e da cobertura da sala multiuso.

Referências:

TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03 – Planta Baixa

TIPO1-ARQ-06-CRT-GER0_R03 – Cortes

TIPO1-ARQ-07-08-FCH-GER0_R03 – Fachadas

Ver anexa Tabela de Esquadrias (anexo 8.3)



4.5. COBERTURAS

4.5.1. Estrutura metálica

4.5.1.1. Características e Dimensões do Material

Treliças em aço estrutural, ASTM A36 ou F_y similar, conforme especificações do projeto de estruturas metálicas, para apoio de telhas metálicas termoacústicas trapezoidais com preenchimento em PIR.

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 planas, tesouras, terças, mãos francesas, longarinas, peças de fixação e contraventamento, necessários para a fixação e conformação do conjunto do telhado.

A estrutura metálica do telhado será apoiada sobre estrutura de concreto armado, conforme projeto.

A estrutura metálica será executada em chapas de aço estrutural resistentes à corrosão atmosférica, com resistência ao escoamento mínimo (f_y) de 250 Mpa, a resistência à ruptura mínima (f_u) de 400-550 Mpa. Chumbadores mecânicos e/ou chumbadores químicos: deverão respeitar dimensões mínimas, conforme normas específicas. Chumbadores e barras redondas também em aço ASTM A36.

Toda a estrutura deverá receber pintura com proteção de fundo de 1 demão de 75 micrometros de Primer de Zinco e intermediária de 1 demão de 40 micrometros (CBCA 16) ou 125 micrometros (CBCA 17) de Esmalte sintético na cor GRAFITE. No pátio coberto, onde a cobertura ficará aparente, deverá receber acabamento de pintura de 2 demãos (CBCA 16) ou 1 demão (CBCA 17) de 75 micrometros de Esmalte sintético na cor BRANCO GELO.

4.5.1.2. 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.

Ainda, antes do início da montagem, as posições indicadas em projeto deverão ser conferidas e os posicionamentos das bases realizados corretamente. Todos os chumbadores químicos ou mecânicos deverão ser inspecionados por técnico qualificado.

4.5.1.3. Aplicação no projeto e Referência com os desenhos

Estrutura de cobertura de toda a edificação, conforme especificação em projeto de estrutura metálica.

Referências:

TIPO1-ARQ-06-CRT-GER0_R03 – Cortes



TIPO1-ARQ-11-COB-GER0_R03 – Cobertura

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos IFC (anexo 8.4.1)

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos PDF – Estrutura (anexo 8.4.3).

4.5.1.4. 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.*

4.5.2. Telhas termoacústicas tipo “sanduíche”

4.5.2.1. Caracterização e Dimensões do Material

Serão aplicadas telhas termoacústicas, “tipo sanduíche”, com preenchimento em PIR, fixadas sobre estrutura metálica em aço galvanizado, com inclinação de 6%.

Largura útil: 1.000mm

Espessura: 50 mm

Comprimento: Conforme projeto



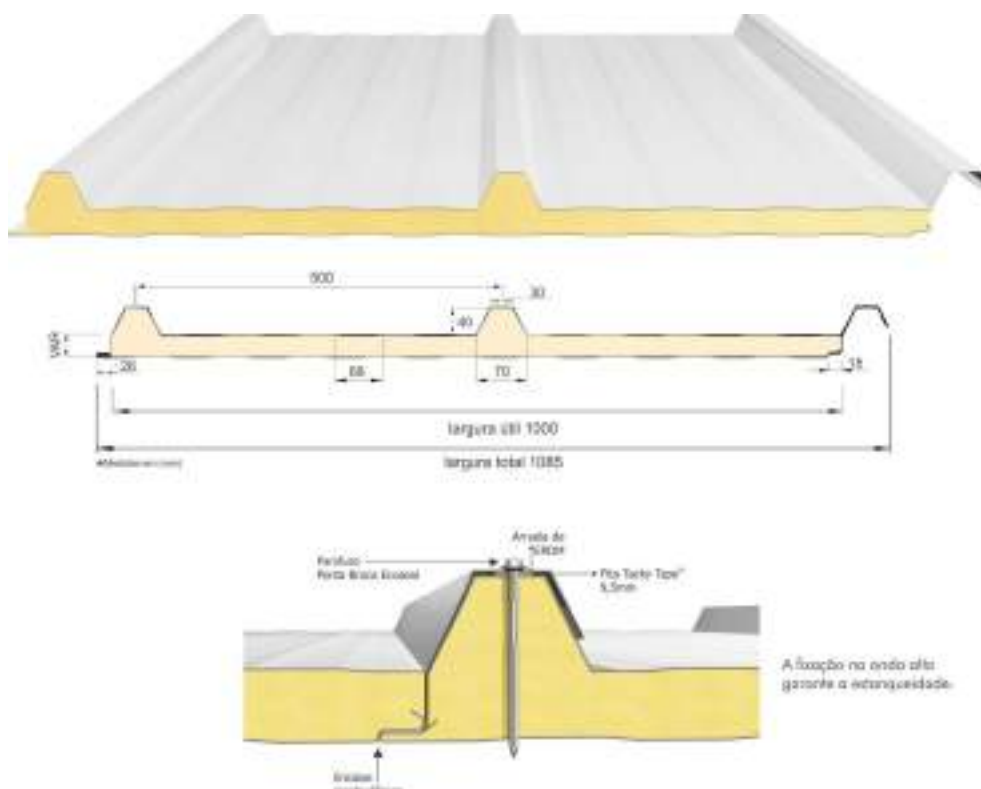


Figura 6 – imagem telha termoacústica

As telhas termoacústicas são do tipo trapezoidal, sendo formadas pelas seguintes camadas:

- Face superior, em aço galvalume, cromatizada com primer epóxi e acabamento com pintura em poliéster (18 a 22 microns), na cor branca, de espessura #0,50mm.
- Núcleo em Espuma rígida de Poliisocianurato (PIR), com densidade média entre 38 a 42 kg/m³.
- Face inferior, em aço galvalume, cromatizada com primer epóxi nas áreas com forro de gesso mineral ou gesso acartonado (blocos B a H) e em aço pré-pintado, na cor branca, para as áreas com cobertura aparente (passarelas, refeitório e pátio coberto) de espessura #0,43mm.
- Modelos de referência:
 - Isoeste - Telha Térmicas Isotelha Trapezoidal - esp. 50mm; ou
 - Dânica – FrigoZip em PIR – esp. 50mm.

4.5.2.2. 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.



4.5.2.3. 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 deverão receber calhas coletoras, conforme especificação e detalhamento de projeto.

4.5.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Referências:

TIPO1-ARQ-06-CRT-GER0_R03 – Cortes

TIPO1-ARQ-11-COB-GER0_R03 – Cobertura

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos IFC (anexo 8.4.1)

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos PDF – Estrutura (anexo 8.4.3).

4.5.2.5. Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 14514: Telhas de aço revestido de seção trapezoidal – Requisitos.

4.5.3. Calhas, rufos e pingadeiras metálicos

4.5.3.1. Caracterização e Dimensões do Material

No plano horizontal, as telhas termoacústicas serão finalizadas com **calhas** em chapa de aço galvanizado, conforme planta de cobertura e detalhes indicados nos projetos de cada bloco.

O encontro das telhas termoacústicas com elementos verticais, como platibandas de alvenaria, receberá acabamento de **rufos** e **contra rufos** externos em chapa de aço galvanizado, conforme planta de cobertura e detalhes indicados nos projetos de cada bloco.

As faces superiores dos elementos verticais, platibandas de alvenaria, receberão acabamento de **pingadeiras** e **rufo pingadeiras** de chapa dobrada (5cm) de aço galvanizado, conforme planta de cobertura e detalhes indicados nos projetos de cada bloco. O objetivo das pingadeiras é proteger as superfícies verticais da platibanda da água da chuva.

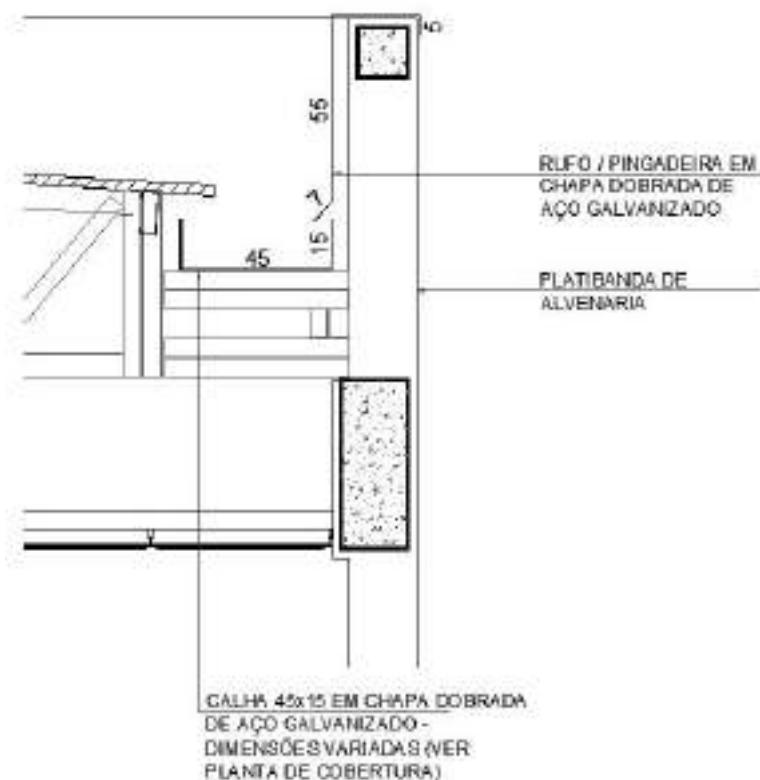


Figura 7 – imagem exemplificativa de detalhe de calha e rufo/pingadeira

4.5.3.2. 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.

Nos blocos, todos os encontros de telhas, no sentido do seu caimento, com alvenaria receberão **contra rufos** metálicos. Um bordo será embutido na alvenaria, e o outro recobrirá, com bastante folga, a interseção das telhas com a parede, conforme figura 10.

Após a execução das platibandas e devida impermeabilização, devem-se assentar as **pingadeiras** ao longo de toda sua superfície superior. A união entre as chapas deve estar devidamente calafetada, evitando, assim, a penetração de águas pelas junções. As pingadeiras deverão ser instaladas após as calhas e rufos.



Figura 8 – imagem exemplificativa de detalhe de rufo/alvenaria e pingadeira

4.5.3.3. 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.

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.

As **pingadeiras** deverão ser fixadas no topo da alvenaria das platibandas e no topo do muro.

4.5.3.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Cobertura de toda a edificação;
- Muro de fechamento em alvenaria de toda a edificação.

Referências:

TIPO1-ARQ-11-COB-GER0_R03 – Cobertura

4.5.3.5. 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*.



4.6. IMPERMEABILIZAÇÃO

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.

4.6.1. Emulsão asfáltica

4.6.1.1. Caracterização e Dimensões do Material

Manta líquida, de base asfalto elastomérico e aplicação a frio sem emendas.

- Balde de 18L; Tambor de 200L;
- Modelo de referência: Vedapren manta líquida.

4.6.1.2. 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 2% 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 trinchas ou vassoura de cerdas macias, em demãos, respeitando o consumo por m² 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.

4.6.1.3. Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

- Vigas Baldrame e Muros de Arrimo, se for o caso; áreas molhadas e laváveis (nos pisos dos banheiros, vestiários, lavanderia e cozinha e nas paredes dos banheiros e vestiários - onde há boxes com chuveiro - até 2,10 de altura).

4.6.1.4. Normas Técnicas relacionadas

- _ ABNT NBR 9574, *Execução de impermeabilização*;
- _ ABNT NBR 9575, *Impermeabilização - Seleção e projeto*.

4.7. REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS - PAREDES

Foram definidos para revestimentos/ acabamentos 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.

4.7.1. Paredes externas - pintura acrílica

4.7.1.1. Características e Dimensões do Material

As paredes externas receberão revestimento de pintura acrílica para fachadas sobre massa única e massa corrida acrílica, conforme projeto.

- Modelo de referência: tinta acrílica *Suvinil* para fachada com acabamento fosco contra Microfissuras, ou equivalente;
- Para variações das cores, observar Anexo 8.5



Tabela 4 – cores paredes externas

Especificação de Cor	Cor
Azul França	
Amarelo Ouro	
Vermelho	
Cinza claro	
Branco Gelo	

4.7.1.2. 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.

A sequência de revestimentos ideal deve ser: chapisco, massa única para pintura, massa acrílica e pintura acrílica;

4.7.1.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- fachadas externas: pintura acrílica – Cores conforme projeto.

Referências:

TIPO1-ARQ-07-08-FCH-GER0_R03 – Fachadas

Anexo 8.5 – Escala de variação de cores



4.7.1.4. 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*.

4.7.2. Paredes internas - áreas secas

As paredes internas das áreas administrativas, (ver indicações no projeto), receberão pintura em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa corrida PVA.

As paredes internas das áreas pedagógicas, (ver indicações no projeto), receberão na parte inferior pintura em tinta epóxi sobre massa única, até a altura de 1,00m do piso acabado e, na parte superior, pintura em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa corrida PVA.

As paredes das salas de aula receberão roda meio, de 10cm em madeira com pintura esmalte sintético na cor branco, fixados (na parte superior) a 0,90m do piso.

As paredes da circulação, refeitório e pátio receberão revestimento cerâmico 10x10cm nas cores amarela e branca com rejuntamento em epóxi na cor cinza platina, até a altura de 1,00m do piso acabado, e acima pintura em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa corrida PVA, conforme indicações no projeto.

4.7.2.1. Caracterização e Dimensões dos Materiais

Pintura acrílica:

- As paredes deverão ser pintadas, com tinta acrílica acetinada, cor: BRANCO GELO;
- Modelo de referência: Tinta *Suvinil* Acrílico cor Branco Gelo, ou equivalente.

Pintura epóxi:

- As paredes deverão ser pintadas, com tinta epóxi, cor: LARANJA E VERDE;
- Modelo de referência: *Suvinil*; Linha: Sistema Epóxi esmalte. Cores.

Tabela 5 – cores paredes internas epóxi

Especificação de Cor	Cor
Batida de pêssego – ref. B256 (laranja)	
Verde Boemia – ref. B315 (verde)	



Faixa de madeira (10cm):

- Régua de madeira, na cor natural, com espessura de 2cm, altura de 10cm, que será parafusada sobre pintura acrílica (do piso à altura final de 0,90m), com acabamento em pintura esmalte sintético na cor branco.
- Modelo de referência: tábua de Ipê ou Cedro (escolher de acordo com disponibilidade de madeira da região).

Revestimento cerâmico 10x10cm

- Revestimento cerâmico 10x10cm nas cores amarela e branca com rejuntamento em epóxi na cor cinza platina.
- Modelo de referência:
 - Modelo: BR 10090; linha: 10x10 antipichação; cor amarelo, brilho, Tecnogres;
 - Modelo: BR 10010; linha: 10x10 antipichação; cor branco, brilho, Tecnogres.

4.7.2.2. Sequência de execução

O revestimento será realizado nas paredes internas, após teste das instalações, aplicando a primeira demão antes da instalação das esquadrias. A última demão de tinta deverá ser feita após instalações das esquadrias e faixa de madeira (rodameio).

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 será assentado com argamassa industrial indicada para áreas internas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas, realizando o rejuntamento com rejunte epóxi, recomendado pelo fabricante.

A sequência de revestimentos ideal deve ser:

- nas paredes com pintura: chapisco, massa única, massa corrida PVA e pintura acrílica;
- nas paredes com revestimento cerâmico do piso ao teto: chapisco, emboço para cerâmica e revestimento cerâmico (ou pastilha);
- nas paredes com pintura e revestimento cerâmico em meia altura: chapisco, emboço para cerâmica, revestimento cerâmico, massa única para alinhamento, massa corrida PVA e pintura acrílica.

4.7.2.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Pintura acrílica: Todas as paredes internas dos ambientes das áreas administrativa (administração, secretaria, sala de professores, almoxarifado, depósitos), das áreas pedagógicas (parte superior ao rodameio), circulação, pátio coberto e refeitório;





Pintura epóxi: Barrado inferior ao rodameio das áreas pedagógicas (salas de aula, salas multiuso) com altura de 1,00m do piso acabado.

Revestimento cerâmico: Todas as paredes da circulação, refeitório e pátio coberto

- Barrado inferior: até a altura de 0,90m do piso acabado – cor amarelo
- Uma fiada acima de 0,10m, até altura de 1,00m do piso acabado – cor branco.

Referências:

TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03- Planta Baixa

TIPO1-ARQ-06-CRT-GER0_R03- Cortes

TIPO1-ARQ-07-08-FCH-GER0_R03 – Fachadas

TIPO1-ARQ-21-29AMP-BLCA_R03 – Ampliações Bloco A

TIPO1-ARQ-30-40-AMP-BLCB_R03 – Ampliações Bloco B

4.7.2.4. 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*.

4.7.3. Paredes internas - áreas molhadas

As paredes dos sanitários receberão revestimento cerâmico até determinada altura, conforme especificação de projeto. Mantendo a especificação de cerâmica para todos, as paredes serão revestidas com cerâmica 30x40 ou 33x45. Com a finalidade de diferenciar os banheiros uns dos outros, as paredes receberão faixa de cerâmica 10x10cm nas cores vermelha (feminino) e azul (masculino) a 1,80m do piso, conforme especificação de projeto. Acima das faixas superiores será aplicada pintura com tinta acrílica na cor Branco Gelo, acabamento acetinado, sobre massa única para alinhamento e massa corrida PVA.

As paredes da cozinha, lavanderia, depósito de material de limpeza - DML - e utensílios serão inteiramente revestidas, do piso ao teto, com cerâmica 30x40 ou 33x45, na cor Branca.

4.7.3.1. Caracterização e Dimensões do Material

Cerâmica (30x40 cm ou 33x45cm):

Revestimento em cerâmica 30x40 ou 32x45, na cor BRANCA com rejunte cimentício na cor cinza platina.

- Comprimento 40cm x Largura 30cm, ou aproximado.
- Modelos de referência:

Marca: *Eliane*; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC - 30x40 cm; ou

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

Site: www.fnde.gov.br



Marca: *Formigres*; Linha Coordenada; Modelo: Branco 32 brilhante - 33x45cm.

- Deverá ser utilizado rejuntamento cimentício conforme indicação do fabricante escolhido.

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:

Modelo: BR 10110; linha: 10x10 antipichação; cor vermelho, brilho, Tecnogres;

Modelo: BR 10180; linha: 10x10 antipichação; cor azul escuro, brilho, Tecnogres.

- Deverá ser utilizado rejuntamento cimentício conforme indicação do fabricante escolhido.

Pintura Acrílica:

- As paredes (acima da faixa de cerâmica de 10x10cm até o teto) receberão revestimento de pintura acrílica sobre massa corrida PVA, aplicada sobre massa única, cor: Branco Gelo.

- Modelo de referência: Tinta *Suvnil* Acrílica, com acabamento acetinado, cor Branco Gelo, ou equivalente.

4.7.3.2. 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.

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.

A sequência de revestimentos ideal deve ser:

- nas paredes com pintura: chapisco, massa única, massa corrida PVA e pintura acrílica;

- nas paredes com revestimento cerâmico do piso ao teto: chapisco, emboço para cerâmica e revestimento cerâmico (ou pastilha);

- nas paredes com pintura e revestimento cerâmico em meia altura: chapisco, emboço para cerâmica, revestimento cerâmico, massa única para alinhamento, massa corrida PVA e pintura acrílica.



4.7.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Bloco A - Áreas de Serviços (ver indicações em projeto) - Cerâmica branca 30x40 ou 32x45 de piso a teto;
- Sanitários, sanitários acessíveis e vestiários (ver indicações de projeto) – Cerâmica branca 30x40 ou 32x45 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 ou 32x45 com altura variável - acima uma (01) fiada - cor vermelho e azul – finalizando com pintura acrílica até o teto;
- Bloco B - Sanitários Infantis – Cerâmica branca 30x40 ou 32x45 com altura variável – acima uma fiada - cor azul escuro (masculino) e vermelho (feminino) - finalizando com pintura acrílica até o teto.

Referências:

TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03- Planta Baixa

TIPO1-ARQ-06-CRT-GER0_R03- Cortes

TIPO1-ARQ-07-08-FCH-GER0_R03 – Fachadas

TIPO1-ARQ-21-29AMP-BLCA_R03 – Ampliações Bloco A

TIPO1-ARQ-30-40-AMP-BLCB_R03 – Ampliações Bloco B

4.7.3.4. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 13.754, Revestimento de paredes internas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante.

4.7.4. Teto - forro de gesso

4.7.4.1. 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.

4.7.4.2. Sequência de execução

O forro de gesso acartonado é constituído por painéis parafusados em perfilados metálicos e suspenso por pendurais reguladores.



Antes do início do serviço de execução dos forros, deve ser feita cuidadosa análise do projeto arquitetônico e das instalações, verificando o posicionamento e nível 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.

4.7.4.3. 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.

4.7.4.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Forro de gesso acartonado, em todas as áreas molhadas (como sanitários, vestiários, cozinha, etc.) e circulações (como hall das salas de aula, etc.), conforme indicação de projeto.

Referências:

TIPO1-ARQ-10-FOR-GER0_R03- Planta de Forro

4.7.4.5. 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.*

4.7.5. Teto - forro mineral

4.7.5.1. 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 16mm;
- Modelo de referência: Armstrong; Modelo: Georgian.

4.7.5.2. 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 instalados acima dos perfis T principais, geralmente a cada 1250 mm no máximo. Na sequência, deverão ser 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.

4.7.5.3. 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.

4.7.5.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Forro mineral nos ambientes secos, pedagógicos e administrativos, da escola, conforme indicação em projeto.

Referências:

TIPO1-ARQ-10-FOR-GER0_R03- Planta de Forro

4.8. SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS

4.8.1. Piso monolítico em granitina

4.8.1.1. Caracterização e Dimensões do Material

- Piso contínuo em granitina (ou granilite), sendo a camada superior com 8 mm de espessura, granulometria n.3, com acabamento liso, cor cinza claro, com juntas plásticas niveladas;

- Placas de: 1,00m (comprimento) x 1,00m (largura) x 8mm (altura)

4.8.1.2. Sequência de execução

Serão executados pisos em granitina (ou granilite) com 8mm de espessura da camada superior, com argamassa industrializada de alta resistência (conforme ABNT NBR





11801) ou na formulação (não industrial) com três partes de agregados – água, cimento e pedras. A espessura da camada inferior será dimensionada de acordo com o nível do piso, especificado em projeto.

Em piso de concreto ou contrapiso nivelado, limpo e rugoso, faz-se a fixação das juntas de dilatação, com perfis plásticos, retos e alinhados, distantes 1,00m entre eles.

Para dosagem não industrial, mais comum e difundida no território nacional, aplica-se, sobre o contrapiso, a argamassa inicial com a mistura de água, cimento e areia lavada grossa, no traço 1:1. Deve ser previsto acabamento com traço 1:3 que com adição de grãos de rocha moídas, como por exemplo, mármore, granito, quartzo ou calcário ao cimentado que resultem em um acabamento liso, pouco poroso e com aspecto heterogêneo.

Para ambos os casos (industrial ou não), deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água.

Após a regularização deverá ser feito desempenho fino, ou alisamento superficial, que produz uma superfície densa, lisa e dura. Na finalização, com piso limpo e seco, deverá ser aplicada resina para pisos de granitina.

Este revestimento monolítico possui ótima resistência e vida útil e garante higiene, segurança e acabamento estético à escola.

4.8.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

- Deverá ser feito apicoamento e lavagem da laje de contrapiso.

4.8.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Pátio Coberto;

Referências:

TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03- Planta Baixa.

TIPO1-ARQ-09-PGP-GER0_R03- Planta de Paginação de Piso.

4.8.1.5. Normas Técnicas relacionadas

— ABNT NBR 11801, *Argamassa de alta resistência mecânica para pisos – Especificação*.

4.8.2. Piso em cerâmica 45x45 cm

4.8.2.1. Caracterização e Dimensões do Material

- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;
- Peças de aproximadamente: 0,45m (comprimento) x 0,45m (largura), ou aproximado;
- Modelos de referência:



Marca: *Eliane*; Coleção: *Cargo Plus White*, Cor: BRANCO GELO (450mm x 450mm);
ou

Marca: *Eliane*; Coleção: *Cargo Plus Gray*, Cor: Cinza (450mm x 450mm); ou

Marca: *Incefra*, Linha: *Técnica*, ref.: PDI31050 (415mm x 415 mm).

4.8.2.2. Sequência de execução

O piso será revestido em cerâmica 45cmx45cm branco gelo PEI-05, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo de referência. Será utilizado rejuntamento cimentício, na cor cinza platina, conforme indicações do fabricante escolhido.

4.8.2.3. 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 7cm.

4.8.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Ambientes de serviços, de higiene (sanitários e vestiários) e depósitos, conforme especificação de projeto;

Referências:

TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03- Planta Baixa.

TIPO1-ARQ-09-PGP-GER0_R03- Planta de Paginação de Piso.

4.8.2.5. 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*.

4.8.3. Piso em cerâmica 60x60 cm

4.8.3.1. Caracterização e Dimensões do Material

- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;
- Peças de aproximadamente: 0,60m (comprimento) x 0,60m (largura), ou aproximado;
- Modelos de referência:





Marca: *Eliane*; Coleção: *Maxigres Cargo White*, Cor: Branco, acabamento brilhante (600mm x 600mm).

4.8.3.2. 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 de referência. Será utilizado rejuntamento cimentício, na cor cinza platina, conforme indicações do fabricante escolhido.

4.8.3.3. 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 7cm.

4.8.3.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Ambientes Administrativos, refeitório e circulações, conforme indicação de projeto;

Referências:

TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03- Planta Baixa.

TIPO1-ARQ-09-PGP-GER0_R03- Planta de Paginação de Piso.

4.8.3.5. 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*.

4.8.4. Piso Vinílico em Manta

4.8.4.1. 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.





4.8.4.2. 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.

4.8.4.3. 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 poliestireno, 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

4.8.4.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Áreas Internas das salas de atividades e sala e multiuso:

Referências:

TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03- Planta Baixa.

TIPO1-ARQ-09-PGP-GER0_R03- Planta de Paginação de Piso.

4.8.4.5. Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 7374, *Placa vinílica semiflexível para revestimento de pisos e paredes - Requisitos e métodos de ensaio*;

_ ABNT NBR 14851-2, *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 classe*.

4.8.4.6. 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.**

4.8.5. Soleira em granito

4.8.5.1. 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 (Cinza Castelo ou nomenclatura equivalente).

4.8.5.2. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As soleiras de granito devem ser instaladas inclinadas conforme o nível do acabamento do piso de ambos os lados, evitando degraus. 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.

4.8.5.3. 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:

TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03- Planta Baixa.

TIPO1-ARQ-09-PGP-GER0_R03- Planta de Paginação de Piso.

4.8.5.4. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 15844, *Rochas para revestimento - Requisitos para granitos.*

4.8.6. Piso em concreto desempenado

4.8.6.1. Caracterização e Dimensões do Material

Pavimentação em concreto desempenado, com argamassa de cimento, brita e areia; com 8cm de espessura, armado e acabamento convencional, conforme projeto.

4.8.6.2. Sequência de execução



Serão executados pisos de concreto desempenado com 8cm de espessura de cimento, brita e areia, traço 1:3, armado, acabamento convencional. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,00m. 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.

4.8.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Calçadas ao redor dos blocos, circulações externas, lixo e gás, ao redor do reservatório d'água;

Referências:

TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03- Planta Baixa.

TIPO1-ARQ-09-PGP-GER0_R03- Planta de Paginação de Piso.

4.8.6.4. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 12255, *Execução e utilização de passeios públicos*.

4.8.7. Piso em Blocos **Intertravados** de Concreto

4.8.7.1. 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:10 cm; Altura: 10cm; Comprimento: 20 cm
- 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



Figura 9 – imagens exemplificativas de blocos de concreto



4.8.7.2. Sequência de execução

Os blocos serão assentados sobre camada de areia, sem rejunte para permitir infiltração das águas.

4.8.7.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Estacionamento.

Referências:

TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03- Planta Baixa.

TIPO1-ARQ-09-PGP-GER0_R03- Planta de Paginação de Piso.

4.8.7.4. 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*.

4.8.8. Piso em Areia filtrada

4.8.8.1. Caracterização e Dimensões do Material

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 deslocação, 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

4.8.8.2. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

A área do parquinho ou *playground* deverá ser demarcada com alvenaria de tijolo cerâmico maciço 5x10x20cm, que irá conter a areia filtrada depositada no local.

4.8.8.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Parquinho ou *Playground*;

Referências:

TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03- Planta Baixa.

TIPO1-ARQ-09-PGP-GER0_R03- Planta de Paginação de Piso.

4.8.8.4. Normas Técnicas relacionadas



ABNT NBR 16071-3, *Playgrounds - Parte 3: Requisitos de segurança para pisos absorventes de impacto.*

4.8.9. Piso Tátil - Direcional e de Alerta

4.8.9.1. Caracterização e Dimensões do Material

Piso tátil pré-moldado em concreto de alerta / direcional, assentado com argamassa nas áreas externas de circulação. A cor vermelha é especificada para os modelos direcional e alerta.

- Dimensões: placas de dimensões 250x250mm, espessura 20mm ou 25mm;
- Modelo de referência: *WRS acessibilidade*; piso tátil concreto 25x25 cm, cor vermelha.

Piso tátil em borracha de alerta / direcional, assentado com cola nas áreas internas. A cor azul é especificada para os modelos direcional e alerta. A cor amarela para o modelo alerta.

- 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.



Figura 10 – imagens exemplificativas de piso tátil de concreto – Cor: vermelha

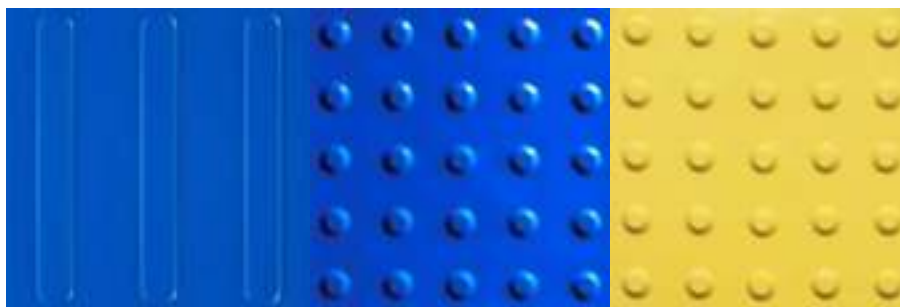


Figura 11 – imagens exemplificativas de piso tátil de borracha – Cores: azul e amarela

4.8.9.2. Sequência de execução

Áreas internas: Depois de assentado o piso cerâmico, a superfície deverá ser varrida de forma a tirar todos os resíduos. 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: As placas pré-moldadas de concreto ou argamassa devem ser assentadas diretamente no contrapiso. Nivelar a superfície das placas com o piso adjacente, tendo como referência a parte baixa do piso tátil.

4.8.9.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

Não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, tendo como referência a parte baixa do piso tátil, conforme figura abaixo.

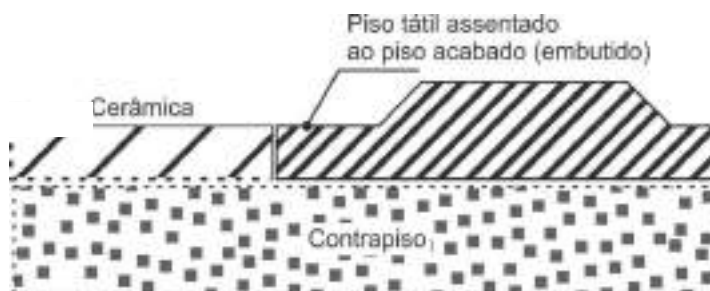


Figura 12 – imagem exemplificativa do assentamento de piso tátil de concreto.
Fonte: wrstatil.com.br/produto/piso-tatil.



4.8.9.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Na sinalização da circulação, indicando o caminho a ser percorrido, desde o hall de entrada até portas e/ou linhas guias que servirão apoio ao deslocamento por toda a escola. O projeto de paginação de piso foi desenvolvido em conformidade com as normas técnicas de acessibilidade.

Referências:

TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03- Planta Baixa.

TIPO1-ARQ-09-PGP-GER0_R03- Planta de Paginação de Piso.

4.8.9.5. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 9050, *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*;

_ABNT 16537, *Acessibilidade – sinalização tátil no piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação*.

4.9. LOUÇAS, METAIS E COMPLEMENTOS

4.9.1. Louças

4.9.1.1. Caracterização do Material

Com vistas a facilitar a aquisição e futuras substituições das bacias sanitárias, cubas e lavatórios, o projeto padrão adota todas as louças da escola na cor branco gelo e com as seguintes sugestões, conforme modelos de referência indicados no Anexo 8.2 - Tabela de Especificações de Louças, Acessórios e Metais.

4.9.1.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Referências:

TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03- Planta Baixa

TIPO1-ARQ-21-29AMP-BLCA_R03 – Ampliações Bloco A

TIPO1-ARQ-30-40-AMP-BLCB_R03 – Ampliações Bloco B

4.9.2. Metais / Plásticos

4.9.2.1. Caracterização do Material

Com vistas a facilitar a aquisição e futuras substituições de torneiras, válvulas de descarga e 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 indicados no anexo 8.2 - Tabela de Especificações de Louças, Acessórios e Metais.

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.

4.9.2.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Sanitários acessíveis, solários, lavadeira, vestiários funcionários, varanda de serviço, copa, refeitório, cozinha, e sanitários coletivos.

Referências:

TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03- Planta Baixa

TIPO1-ARQ-21-29AMP-BLCA_R03 – Ampliações Bloco A

TIPO1-ARQ-30-40-AMP-BLCB_R03 – Ampliações Bloco B

4.9.3. Bancadas, Prateleiras, Divisórias e Peitoris em Granito

4.9.3.1. Características e Dimensões do Material

Granito cinza andorinha, acabamento polido;

- Dimensões variáveis, conforme projeto, espessura: 30mm;
- Altura das Divisórias: 1,20m conforme projetos de ampliações;
- A altura das bancadas: variável - 60 e 90cm, conforme projetos de ampliações;
- As bancadas da triagem e lavagem, cozinha, lavadeira, lactário, fraldários e salas de aula deverão ser instaladas a 90cm do piso.
- Peitoris instalados nas esquadrias externas conforme detalhes de esquadrias;
- Altura das prateleiras: variável, conforme projetos de ampliações;

4.9.3.2. 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.

4.9.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Triagem e lavagem, Cozinha, Lavanderia, Lactário, Higienização, Salas de aula;
- Sanitários: Creche II, Creche II, Multiuso, Administração e Serviços.

Referências:

TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03- Planta Baixa

TIPO1-ARQ-21-29AMP-BLCA_R03 – Ampliações Bloco A

TIPO1-ARQ-30-40-AMP-BLCB_R03 – Ampliações Bloco B



4.9.4. Divisória de vidro e Box

4.9.4.1. Características e Dimensões do Material

A divisória será do tipo temperado liso incolor de espessura 10mm com película jateada, dimensões e características conforme projeto e especificação.

4.9.4.2. Sequência de execução:

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 bague de metal ou madeira.

4.9.4.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Referências:

TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03- Planta Baixa

TIPO1-ARQ-21-29AMP-BLCA_R03 – Ampliações Bloco A

TIPO1-ARQ-30-40-AMP-BLCB_R03 – Ampliações Bloco B

4.9.5. Espelhos

4.9.5.1. Características e Dimensões do Material

Os espelhos, localizados nos sanitários e vestiários, terão as dimensões indicadas no projeto com espessura de 4mm. Serão fixados na parede com filetes de silicone.

4.9.5.2. Sequência de execução

Os espelhos deverão ser colados na parede, sobre o revestimento cerâmico, conforme projetos das ampliações.

4.9.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Referências:

TIPO1-ARQ-21-29AMP-BLCA_R03 – Ampliações Bloco A

TIPO1-ARQ-30-40-AMP-BLCB_R03 – Ampliações Bloco B

4.9.6. Escaninhos e Prateleiras em MDF Revestido

4.9.6.1. Características e Dimensões do Material

MDF de espessura mínima de 1.8 cm, revestido com laminado melamínico, cor branca, acabamento fosco.

- Dimensões variáveis, conforme projeto.
- Espessura do MDF: 18mm.





4.9.6.2. 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.

4.9.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Rouparia, Multiuso, Berçário, Infantil 1, Infantil 2 e Infantil 3.

Referências:

TIPO1-ARQ-21-29AMP-BLCA_R03 – Ampliações Bloco A

TIPO1-ARQ-30-40-AMP-BLCB_R03 – Ampliações Bloco B

4.9.7. Mastros para Bandeira

4.9.7.1. Caracterização 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.

4.9.7.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Fachada Frontal.

Referências:

TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03 - Planta Baixa

TIPO1-ARQ-18-PCD-GER0_R03 - Detalhamento Mastros para Bandeiras

4.10. PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS

O presente projeto apresenta uma sugestão de área de jardim, com forração de grama, de acordo com o terreno mínimo padrão – 45x65m. Caso o ente requerente dispuser de terreno com área superior ao padrão adotado pelo FNDE, o excedente deverá ser custeado pelo próprio requerente.

Cabe lembrar que o projeto de paisagismo e paginação de piso externo exerce influência nos acessos à escola de educação infantil e, consequentemente, no projeto do muro / portões.

4.10.1. Forração de Grama

4.10.1.1. Caracterização 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.





A grama deverá ser plantada em áreas do terreno onde não houver revestimentos de piso. Trata-se de elemento paisagístico simples, de fácil plantio e que promove conforto térmico à escola e permeabilidade ao terreno. Sugere-se que, a depender da orientação solar do terreno, outros elementos paisagísticos podem e devem ser utilizados de modo a sombrear a edificação escolar.

Tendo como base o terreno mínimo de 45x65cm, os jardins estão demarcados conforme implantação e paginação de piso.

- tapetes enrolados (rolinhos) medindo 40cm de largura por 125cm de comprimento.
- Modelo de referência: grama Esmeralda ou Batatais

4.10.1.2. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As áreas de jardim deverão ser demarcadas com calçada de concreto, que irá conter a terra depositada no local.

4.10.1.3. 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.

4.10.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Áreas descobertas e jardins, conforme indicação de projeto.

Referências:

TIPO1-ARQ-01-IMP-GER0_R00 – Implantação

TIPO1-ARQ-09-PGP-GER0_R00 – Paginação de piso



5. HIDRÁULICA



5.1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto Padrão da Creche Pré-Escola Tipo 1 foram consideradas as populações equivalentes ao número de usuários previstos para o estabelecimento. A demanda calculada para a capacidade do reservatório foi de 188 alunos e 50 funcionários, totalizando 238 pessoas, considerando um consumo de 50 litros/dia/pessoa e reserva para aproximadamente 1,5 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, inquirendo em particular sobre eventuais limitações nas vazões disponíveis, regime de variação de pressões, características da água, constância de abastecimento e outras questões relevantes.

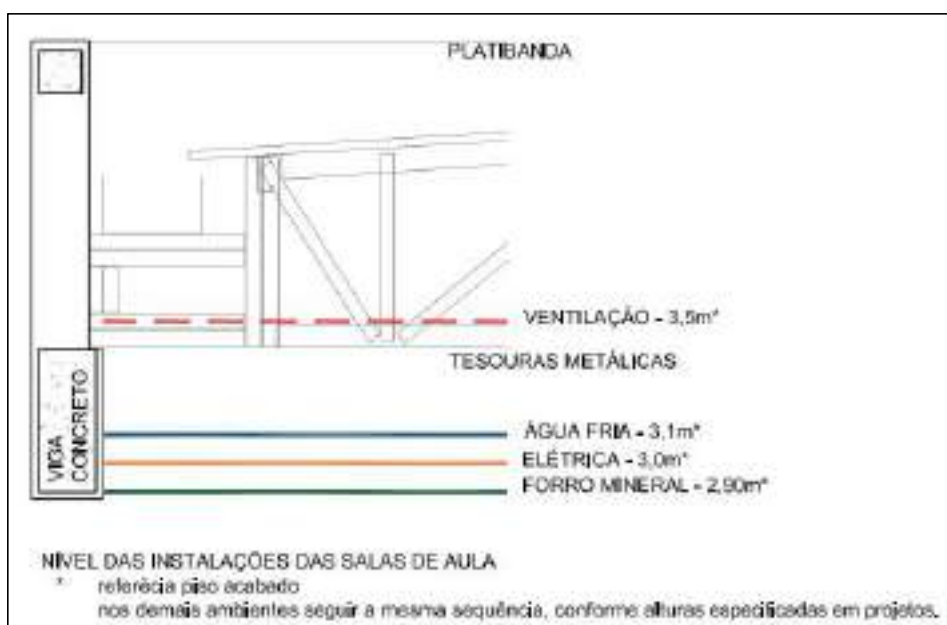


Figura 13 - croqui com alturas das instalações das salas de aula

Referência:

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos IFC (anexo 8.4.1)

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos PDF – Hidráulica (anexo 8.4.4).

5.1.1. Materiais e Processo Executivo

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT e da concessionária local, 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.



5.1.2. 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 aproximadamente a 1,5 dia de consumo 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.

5.1.3. Castelo D'água

Trata-se de uma estrutura metálica cilíndrica, confeccionada em aço carbono, sendo pintura externa em esmalte sintético, na cor amarelo ouro e pintura interna em epóxi com certificado de potabilidade.

O projeto padrão de Instalações Hidráulicas fornecido pelo FNDE contempla reservatório / castelo d'água com capacidade para 30.000 litros sendo divididos em 15.000 litros para consumo e 15.000 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 e as bombas de pressurização da rede de água fria.

Referência:

TIPO1-HAF-15-DET-RES0_R03 - Detalhe Reservatório

5.1.4. 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 25mm, 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.



5.1.4.1. 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.

5.1.4.2. 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.

5.1.4.3. 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.

5.1.4.4. Materiais

Toda tubulação das colunas, ramais e distribuição da água fria será executada com tubos de PVC, pressão de serviço 7,5 Kgf/cm², 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.

5.1.4.5. 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 tarraças 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 feitos com chaves adequadas, sem interrupção e sem retornar, para garantir a vedação das juntas.

5.1.4.6. 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/cm². 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.

5.1.4.7. 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 – *Sistemas prediais de água fria e água quente - Projeto, execução, operação e manutenção*.

5.1.4.8. 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.

5.1.4.9. 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.

Tabela 6 - altura dos pontos de água fria

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"



Sigla	Item	INFANTIL	ADULTO	Diâmetro
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	Máquina de lavar louça	-	60	25mm - 3/4"
MLR	Máquina 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"
VS	Vaso sanitário	25	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, *Sistemas prediais de água fria e água quente — Projeto, execução, operação e manutenção*;

_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, *Torneiras – Requisitos e métodos de ensaio*;

_ABNT NBR 16749, *Aparelhos sanitários - Misturadores - Requisitos e métodos de ensaio*

_ABNT NBR 16727-2, *Bacia sanitária - Parte 2: Procedimento para instalação*

ABNT NBR 16728-2, *Tanques, lavatórios e bidês Parte 2: Procedimento para instalação*



ABNT NBR 16731-2, *Mictórios - Parte 2: Procedimento para instalação*

_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 - Registro 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 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.

Deverá ser verificado junto ao município onde haverá a construção da edificação, há necessidade de reservatório de amortecimento, que deverá ser dimensionado conforme as normativas locais.

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 externas de 80x80cm, profundidade conforme indicado em projeto, com tampa de ferro fundido 80x80cm 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;
- Cisternas: Conjunto formado por seis cisternas modulares verticais, instaladas na face externa da fachada dos blocos, que irá armazenar, para reuso, a água pluvial captada nesta cobertura.

Referências:

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos IFC (anexo 8.4.1)

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos PDF – Hidráulica (anexo 8.4.4).

5.2.1. Materiais e Processo Executivo

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.

5.2.1.1. Materiais

As calhas serão confeccionadas com chapas de aço galvanizado, já os condutores verticais e horizontais serão confeccionados em PVC rígido (PVC-R), com diâmetros de até 150mm. Tubulações com diâmetros acima de 150mm deverão ser de vinilfort.

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, deste memorial.





5.2.1.2. 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 antiferrugínosa.

As declividades deverão ser uniformes e nunca inferiores a 0,5%, ou seja, 5 mm/m.

5.2.1.3. 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. Enquanto os condutores no nível térreo serão enterrados.

5.2.1.4. 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.

5.2.1.5. 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.

5.2.1.6. Cisternas



As cisternas serão instaladas nas laterais dos blocos, conforme projeto. Trata-se de um conjunto com 6 (seis) cisternas verticais modulares de polietileno, cada uma com capacidade de armazenar 300L de água pluvial para reuso. Os módulos serão apoiados em estrutura de concreto.

- Modelo de referência: Ecosoli – Reservatório de Água de Chuva Modelo Slim – Y – Ecosoli - 300L, cor mel.



Figura 14 – imagem exemplificativa de croqui da cisterna vertical modular.

5.2.1.7. 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 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos*;
- _ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações*;
- _ABNT NBR 7371, *Tubos de PVC - Verificação do desempenho de junta soldável*;
- _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. No projeto foram previstas caixas de gordura para receber os efluentes provenientes das pias da cozinha e copas dos funcionários e professores. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC Esgoto série normal.

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:

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos IFC (anexo 8.4.1)

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos PDF – Hidráulica (anexo 8.4.4).

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 declividade constante (esse valor seria o mínimo).

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 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 e copas dos funcionários e professores. Estas serão em concreto com diâmetro externo de 60cm 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 externas 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, no mínimo, 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

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT e da concessionária local, 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.

5.3.3.1. 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.

5.3.3.2. 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.

5.3.3.3. 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.

5.3.3.4. 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.

5.3.3.5. Meios de Ligação

Serão utilizados tubos e conexões de PVC esgoto série normal 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. Utilize, nesse caso, uma luva para ligação dos tubos.

5.3.3.6. 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*.

5.3.3.7. 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.

Sempre que possível, 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, em especial na região do estabelecimento de ensino, e 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 em que 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 afluyente, 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 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos*;
- _ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações*;
- _ABNT NBR 7371, *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 16727-2, *Bacia sanitária - Parte 2: Procedimento para instalação*;
- ABNT NBR 16728-2, *Tanques, lavatórios e bidês Parte 2: Procedimento para instalação*;
- ABNT NBR 16731-2, *Mictórios - Parte 2: Procedimento 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. 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.
- Alarme manual: Sistema adotado para acionamento sonoro em caso de incêndio.

Lembrete: Este projeto de incêndio deverá ser validado pelo Corpo de Bombeiros local. O Ente federado deverá realizar as alterações necessárias até a aprovação.

Referências:

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos IFC (anexo 8.4.1)

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos PDF – Hidráulica (anexo 8.4.4).

5.4.1. Materiais e Processo Executivo

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes em normativos do Corpo de Bombeiros local;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.





5.4.1.1. 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 12.000L. 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.

5.4.1.2. 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 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 ela, instalado em local seguro da edificação e que permita fácil acesso.



- Modelo de referência:

Bomba de Incêndio

Tipo: Motobomba Centrífuga Prevenção Contra Incêndio

Vazão: 12,0 m³/h

Hman: 15 mca

Potência: 5 cv

Tensão: trifásica

Fabricante de referência: THSI-18 – Thebe

Referências:

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos IFC (anexo 8.4.1)

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos PDF – Hidráulica (anexo 8.4.4).

5.4.1.3. 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 escola de educação infantil.

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, 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.

Ressalta-se que este projeto deverá ser aprovado junto ao Corpo de Bombeiros local, devendo atender todas as exigências e normativos dessa instituição.

Referências:

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos IFC (anexo 8.4.1)

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos PDF – Hidráulica (anexo 8.4.4).





5.4.1.4. 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:

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos IFC (anexo 8.4.1)

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos PDF – Hidráulica (anexo 8.4.4).

5.4.1.5. Sistema alarme manual

O sistema de alarme manual é composto por central de alarme, avisadores sonoros e acionadores manuais. Em casos de incêndio os acionadores manuais são ligados, onde mandam um comando para central de alarme ligar os avisadores sonoros. Todo o sistema será do tipo endereçável classe “B”, ou seja, cada ponto terá um endereço localizado na central de alarme.

É vedada a instalação do cabo de alimentação elétrica das sirenes das sirenes no mesmo condutele do cabo blindado de comunicação. Para isso deverá serão instalados conduteses separado, conforme indicado em projeto.

Referências:

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos IFC (anexo 8.4.1)

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos PDF – Hidráulica (anexo 8.4.4).

5.4.2. 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 sistemas de 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 nº 598, 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 definida 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 220/127V ou 380/220V. Os alimentadores foram dimensionados com base no 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, conforme alturas identificadas na figura 13. 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 da casa de máquinas, em local apropriado para sua instalação.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança.

As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas LED - *Light Emitting Diode* (Diodo Emissor de Luz) - de baixo consumo de energia. 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:

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos IFC (anexo 8.4.1)

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos PDF – Elétrica (anexo 8.4.5).

6.1.1. Materiais e Processo Executivo

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT e normas da concessionária local, 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.

6.1.1.1. 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.

6.1.1.2. 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.

6.1.1.3. Eletrodutos e Eletrocalhas

Os eletrodutos que seguem até o quadro de alimentação geral deverão ser em PVC rígido roscável. Os eletrodutos aparentes deverão ser de aço galvanizado. Os eletrodutos embutidos (piso e no entreforro) deverão ser em PVC flexível corrugado. Os diâmetros deverão seguir rigorosamente os fixados em projeto.

Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°. Todas as curvaturas de eletrodutos deverão ser realizadas utilizando curva tipo longa, e não mais que duas entre caixas de passagem. A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa, sendo que todas devem possuir tampa.

Antes da enfição todos os eletrodutos e caixas deverão estar convenientemente limpos e secos. Todo cabeamento deverá ser identificado nas duas pontas por meio de anilhas.

Nas juntas de dilatação o eletroduto deverá ser embuchado por tubo de maior diâmetro, garantindo-se continuidade e estanqueidade.

Os eletrodutos, eletrocalhas e eletrodutos flexíveis metálicos, deverão ter continuidade (interligando-se caso sejam interrompidos por trechos não metálicos) e serem aterrados em uma ou ambas as extremidades.

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).

6.1.1.4. 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 alimentadores dos quadros elétricos, advindos do Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT) serão de alta condutividade, classe de isolamento de 0,6/1KV, com isolamento termoplástica, com temperatura limite de 90°C em regime, com cobertura protetora do tipo XLPE (Composto termofixo à base de polietileno reticulado).

Os fios ou cabos dos pontos de tomadas, iluminação e demais pontos elétricos serão de cobre de alta condutividade, classe de isolamento 450/750 V, com isolamento termoplástica, com temperatura limite de 70° C em regime, com cobertura protetora de cloreto de polivinila (PVC).

Os circuitos alimentadores que apresentam bitolas de seção maiores ou iguais a #120mm², em cada fase, poderão ser substituídos por cabos duplos ou triplos cuja seção da bitola seja superior ou igual. Ex: fase R com condutor cuja seção é de #300mm² poderá ser substituído por 2x#150mm², ficando o executor responsável pelo redimensionamento dos condutos.

A bitola mínima dos condutores a serem usadas serão de secção: # 2,5 mm² para as instalações elétricas em geral.

Deverá ser utilizado o sistema Duplex 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 mm² poderá ser feita 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

6.1.1.5. Disjuntores

Todos os condutores deverão ser protegidos por disjuntores compatíveis com suas respectivas capacidades nominais, de acordo com o projeto elétrico.

Os disjuntores monopolares 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.

6.1.1.6. 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.





6.1.1.7. Interruptores e Tomadas

Os comandos da iluminação serão feitos por meio de interruptores situados nas próprias salas. O posicionamento das unidades seguirá 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.

6.1.1.8. Luminárias

São previstas luminárias com lâmpadas LED nas potências especificadas. Poderão ainda ser utilizados outros tipos de luminárias/lâmpadas, desde que observada a 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, conforme relação abaixo:

- Arandelas LED sobrepor 24W, branco frio, referência: iluminim ou similar;
- Luminárias de embutir em forro de gesso ou modulado com perfil “T”, com barra de LED 17W, referência minotauro 2PE soft Itaim ou similar (dim. 220x625mm);
- Luminárias de embutir em forro de gesso ou modulado com perfil “T”, com barra de LED 31W, referência minotauro RE soft Itaim ou similar (dim. 220x1250mm);
- Luminárias de embutir em forro de gesso ou modulado com perfil “T”, com barra de LED 31W, refletor e aleta, referência 2005 led soft Itaim ou similar (dim. 220x1250mm);
- Refletores LED Slim 200W, branco frio, referência iluminim ou similar;
- Spots balizadores LED 12W, branco frio, referência iluminim ou similar.

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, conforme esquema constante em projeto e relação abaixo:

- Bloco autônomo de sobrepor para aclaramento (luminária de emergência), com 30 LEDs, 2W e 6500K, autonomia superior a 1h.

6.1.1.9. 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 dispostos 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.

Será de responsabilidade da CONSTRUTORA/CONTRATADA para execução dos serviços de instalações elétricas, a apresentação de projeto específico para subestação, contemplando os requisitos exigidos pela concessionária local.

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

Conforme descrito no item 6.1.1, deverão ser consultadas normas da concessionária local, específicas para cada instalação;

_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 5410, *Instalações elétricas de baixa tensão*;

_ABNT NBR 5461, *Iluminação*;

_ABNT NBR 5471, *Condutores elétricos*;

_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 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 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 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 - 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 ISSO/CIE 8995-1, *Iluminação de ambientes de trabalho;*

_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 Elektrote.

6.2. INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

O projeto de cabeamento estruturado visa atender as necessidades de um serviço adequado de voz e dados para a edificação, com previsão de tomadas RJ-45, incluindo os pontos destinados a telefones, e pontos para acesso (AP-Access Point) para rede sem fio (WLAN – Wireless Local Area Network).





Deverá ser instalado um Rack de telecomunicações na sala técnica do Bloco A conforme projeto. Dentro do Rack serão instalados os *Patch Panel's* de dados e voz, switch, e demais componentes que o município julgar necessário para o bom funcionamento da rede, 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 Cat 6, 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 em operação, 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

Referências:

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos IFC (anexo 8.4.1)

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos PDF – Elétrica (anexo 8.4.5).



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.

6.2.1.1. Eletrodutos e Eletrocalhas

Os eletrodutos que seguem até o quadro de alimentação geral deverão ser em PVC rígido. Os eletrodutos aparentes deverão ser de aço galvanizado. Os eletrodutos embutidos (piso e no entreferro) deverão ser em PVC flexível corrugado. Os diâmetros deverão seguir rigorosamente os fixados em projeto.

Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°. Todas as curvaturas de eletrodutos deverão ser realizadas utilizando curva tipo longa, e não mais que duas entre caixas de passagem. A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa, sendo que todas devem possuir tampa.

Antes da enfição todos os eletrodutos e caixas deverão estar convenientemente limpos e secos. Todo cabeamento deverá ser identificado nas duas pontas por meio de anilhas.

Nas juntas de dilatação o eletroduto deverá ser embuchado por tubo de maior diâmetro, garantindo-se continuidade e estanqueidade.

Os eletrodutos, eletrocalhas e eletrodutos flexíveis metálicos, deverão ter continuidade (interligando-se caso sejam interrompidos por trechos não metálicos) e serem aterrados em uma ou ambas as extremidades.

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.





6.2.1.2. 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 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*) para ligação dos pontos de rede de computadores.

Todos os segmentos do cabeamento horizontal deverão ser identificados, ou seja, deverá ser identificada a extremidade de cada cabo que interliga os *Patch Panels* aos pontos de consolidação, quando houver, ou direto às tomadas nas áreas de trabalho, bem como, as extremidades dos cabos que interligarão as tomadas RJ-45 fêmeas aos computadores.

Todos os pontos lógicos, deverão ser identificados na parte frontal dos *Patch Panels*, bem como, no porta-etiqueta da caixa de sobrepor responsável pela fixação das tomadas RJ-45 fêmeas, utilizando o mesmo princípio da identificação do cabeamento horizontal.

6.2.1.3. Ligações de TV

As ligações de TV foram projetadas para o uso de antena, ligando os pontos através de cabo coaxial. A escolha da antena fica a critério do município. O FNDE não financia a antena. 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 de a escola estar localizada em região cuja recepção do sinal de TV seja de má qualidade, sugerimos deverá ser contratado o serviço de TV via satélite, antenas externas, antenas internas ou a cabo. Se necessário, a instalação ficará como responsabilidade da empresa Contratada, assim como a garantia da qualidade do sinal de TV recebido.

A infraestrutura prevista para conexão das antenas com os pontos de TV será composta por eletrodutos sem fiação (secos). Para estes eletrodutos, deverá ser deixado arame galvanizado n.º 18 AWG ($\varnothing = 1,0 \text{ mm}$) como guia.

6.2.1.4. 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, banda larga, rádio, fibra ótica etc. Deverão ser consultadas, na região, as tecnologias 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 possui autonomia para definir como será o acesso dos computadores à rede, dentro da escola.

6.2.1.5. Segurança de Rede

Devem ser montados sistemas de segurança e proteção da rede. Sugere-se que o acesso à Internet seja feito por meio de servidor centralizado e que sejam instalados: *Firewall*, Servidores de *Proxy*, Antivírus e *Anti-Malware* e/ou outros necessários. Também devem ser criadas sub-redes virtuais para separação de computadores restrito (por exemplo, da direção da escola) dos de uso público.

6.2.1.6. Opcional - Access Point

Fica a critério do gestor local a decisão de instalar ou não ponto de acesso à rede sem fio (*Wireless Access Point*) para transmitir pela rede Wi-Fi para máquinas com esta habilitação. O *Access Point* deverá ser compatível com o padrão IEEE 802.11g.

O *Access Point* alcança distâncias superiores a 15 metros e pode suportar mais de 30 aparelhos simultaneamente. É necessário, portanto, que o administrador da rede providencie mecanismos, como senhas e filtros de acesso a dados, de modo a garantir a segurança da rede.

As instalações dos *Access Points* estão definidas em projeto e preveem que sejam deixados pontos RJ-45 em nível alto (próximo ao teto, conforme projeto de cabeamento estruturado).

6.2.2. 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 extrudado de polietileno termoplástico - Especificação*;

_ABNT NBR 12132, *Cabos telefônicos – Ensaio de compressão - Método de ensaio*;

_ABNT NBR 14424, *Cabos telefônicos – Dispositivo de terminação de rede (DTR) - Requisitos de desempenho*;

_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 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.*

6.3. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA

São sistemas ou dispositivos destinados a evitar os danos decorrentes dos efeitos das descargas atmosféricas diretas ou indiretas.

O sistema foi calculado em análise de risco para a situação mais crítica do território nacional (maior índice ceráunico). O sistema SPDA será da Classe IV misto (subsistema de captação e aterramento externos, subsistema de condutores de descida estrutural).

Referências:

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos IFC (anexo 8.4.1)

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos PDF – Elétrica (anexo 8.4.5).

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.

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.

Captadores:

- Terminal aéreo: Barra chata de alumínio 300mm

Condutores de proteção:

- Barra chata de alumínio, com furos, 7/8" x 1/8";
- Re-bar redondo de aço galvanizado 80mm² x 3m;
- Cabo de cobre nú – 7 fios – 50mm²

Aterramento:

- Caixa de inspeção PVC 30x30cm
- Haste de aterramento cobreada 5/8" x 2,40m.

6.3.2. Disposições construtivas

O tipo de SPDA projetado considera o volume a ser protegido com um todo e foi realizado de maneira a utilizar os elementos construtivos de captação natural (reservatório), rebars (barras transversais interligadas à armadura do prédio) e diversos pontos de aterramento (hastes) interligadas a uma malha de cobre nú em formato de anel circundando todo o perímetro da edificação.

O subsistema de captação externo é composto de terminais aéreos de captação em barra chata de alumínio h=300mm fixados conforme detalhe em projeto. A malha de captação será em barra chata de alumínio 7/8" x 1/8" fixada sobre a platibanda conforme detalhe em projeto.

O reservatório de água metálico dispensa a instalação de captadores e condutores de descida externos, por se tratar de elemento natural de captação e descida.

A conexão entre a barra chata de alumínio e a re-bar deve ser executada com a utilização de terminal tipo aterinsert, conforme os detalhes em projeto. É obrigatória a aplicação de poliuretano nos furos realizados para a fixação dos condutores. A fixação das barras chatas de alumínio deve ser executada:

- a cada 1,0 m para condutores horizontais e;
- a cada 1,5 m para condutores verticais.

O subsistema de aterramento será em anel de cabo de cobre nu 50mm² (7 fios) lançado em vala de 50cm de profundidade, complementado por hastes de aterramento de 5/8" x 2,40m alta camada cravados no solo e abrigadas em caixa de inspeção de solo de 30x30cm.

A conexão entre as hastes e o cabo de aterramento deve ser executada com conector reforçado em bronze, o cabo proveniente do condutor de descida deve ser interligado à haste no mesmo conector.



O anel de aterramento deve estar distanciado de 1,0 m das paredes externas da edificação. A posição das hastes de aterramento e condutores de descida é indicada na planta baixa.

Os condutores de descida em rebar 80 mm² devem passar no interior dos pilares estruturais e possuir terminais para conexão nas extremidades superior e inferior. A posição do rebar dentro do pilar deve seguir a orientação do projeto.

O terminal da extremidade superior do condutor de descida (rebar) deve ser conectado aos condutores de captação (barra chata de alumínio) conforme a prancha de cobertura. O terminal da extremidade inferior deve ser conectado a um rabicho de cabo de cobre nu 50 mm² (7 fios) que, por sua vez, deverá ser interligado ao conector da haste de aterramento posicionada próxima ao pilar, conforme projeto.

O castelo d'água metálico deve ser aterrado em dois pontos, conforme indicado na planta baixa, utilizando cabo de cobre nu 50 mm² (7 fios) e terminal à compressão ya. O ponto de aterramento do castelo d'água deve ser indicado pelo fabricante. No caso de não possuir terminais apropriados para aterramento, podem ser utilizados os chumbadores de fixação do castelo e porca de aço inox. O terminal a ser utilizado deve ser compatível com a seção do chumbador e ser composto de material bimetalico compatível com cobre e o material da estrutura do castelo d'água.

6.3.3. Normas Técnicas Relacionadas

_ABNT NBR 5419-1, *Proteção contra descargas atmosféricas – Princípios gerais*;

_ABNT NBR 5419-2, *Proteção contra descargas atmosféricas – Gerenciamento de risco*;

_ABNT NBR 5419-3, *Proteção contra descargas atmosféricas – Danos físicos a estrutura e perigos à vida*;

_ABNT NBR 5419-4, *Proteção contra descargas atmosféricas – Sistemas elétricos e eletrônicos internos na estrutura*;

_ABNT NBR 13571, *Haste de aterramento aço cobreado e acessórios*.





7. MECÂNICA



7.1. INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO

A climatização de ambientes administrativos e pedagógicos, tratada no projeto de ar-condicionado, visa possibilitar o atendimento às condições locais de conforto térmico com fornecimento da infraestrutura para futura instalação de equipamento de ar-condicionado tipo Split nos seguintes ambientes dos:

- Bloco A: sala da direção, secretaria, sala dos professores e Berçário 1 e 2;
- Bloco B: salas de aula e sala multiuso.

Modelo de referência: Marca: *Carrier*

Referências:

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos IFC (anexo 8.4.1)

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos PDF – Mecânica (anexo 8.4.6).

7.1.1. Materiais e Processo Executivo

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 platibanda dos blocos, conforme indicado em projeto, sobre suporte metálico.

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 telha.

Evaporadores

A infraestrutura projetada estará apta futura instalação de equipamentos de ar-condicionado, do tipo HI-WALL, com as seguintes potências:

- AR 1 - 30.000 BTU/H: sala multiuso e salas de aula.
- AR 2 - 22.000 BTU/H: sala dos professores;





- AR 3 - 9.000 BTU/H: salas da direção e secretaria;

Observação: A capacidade dos equipamentos de climatização varia de acordo com o fabricante. Nos casos dos AR 1 e AR 2, considerar de 30.000 Btus a 36.000 Btus e 22.000 Btus a 24.000 Btus, respectivamente.

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 técnicas. Para seu correto posicionamento observar os projetos.

Os drenos deverão ser executados em tubos de PVC e de diâmetros indicados no projeto hidráulico.

7.1.2. 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*.





7.2. INSTALAÇÕES DE EXAUSTÃO MECÂNICA

O projeto de exaustão por ventilação mecânica para as instalações da cozinha justifica-se pela necessidade de atendimento às condições de purificação e renovação do ar, por se tratar 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 o fogão. Deverá ser alocado captador de exaustão tipo coifa de ilha, centralizado com relação ao fogão, respeitando as dimensões do equipamento e indicações de projeto.

O acionamento do exaustor comandado por interruptor simples foi discriminado nos projetos de exaustão e 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.

- Modelo de referência:

Marca: *Ventisilva*; Modelo: EC11-N SIROCO; galvanizado

Referências:

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos IFC (anexo 8.4.1)

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos PDF – Mecânica (anexo 8.4.6).

7.2.1. 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.

7.2.1.1. 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 chapa de aço NBR-6648/ASTM A-283 Gr, com espessura #18 (1,21mm). Conterá, ainda, filtro metálico removível para retenção de gordura.

A construção da coifa deve permitir o fácil acesso para limpeza, 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.

A 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.

7.2.1.2. Rede de dutos

Os dutos são utilizados para conduzir os gases e vapores, e serão confeccionados em chapa de aço NBR-6648/ASTM A-283 Gr, com espessura #18 (1,21mm). Todas as juntas longitudinais e as seções transversais devem ser fechadas com cordão de solda e totalmente estanques a vazamentos de líquidos.

Na área externa, o duto de exaustão deverá ter em sua tela de proteção contra a entrada de aves e outros animais.

Os dutos devem ser providos de carretéis e de portas de inspeção com espaçamentos e dimensões capazes de permitir a inspeção e uma completa limpeza interna do duto. O acesso às portas de inspeção e carretéis deve ser mantido permanentemente desobstruído (NBR 14518, item 5.2.3.1).

Deverá ser instalado um *damp*er corta-fogo com acionamento eletromecânico na fronteira interna da fachada do duto de exaustão.

7.2.1.3. Exaustores

Os exaustores devem atender aos requisitos operacionais do sistema de ventilação na condição real da instalação.

As conexões dos exaustores 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.

Todos os equipamentos empregados na movimentação do ar ambiente, dotados de elementos com movimento significativo de rotação ou translação (gabinete de ventilação e exaustores), deverão ser apoiados sobre amortecedores de vibração.

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 exaustor deve ser soldada em chapa de aço inoxidável com, no mínimo, 1,09 mm de espessura e/ou chapa de aço carbono com pintura epóxi. O exaustor deve ser dotado de dreno e porta de inspeção.

O compartimento onde for instalado o exaustor 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.

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 exaustor 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.

7.2.2. Normas Técnicas Relacionadas

_ABNT NBR 14518, *Sistemas de ventilação para cozinhas profissionais*;

_ABNT NBR 6648, *Bobinas e chapas grossas de aço-carbono para uso estrutural — Especificação*;

Normas Internacionais:

ASHRAE (*American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers*): ASHRAE Standard 62/1989 - *Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality*).

7.3. 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*.

O ambiente destinado ao projeto de instalação de gás será a cozinha e o lactário, onde serão instalados um fogão comercial com 6 queimadores e 2 fornos, bem como um forno combinado e, no lactário, um fogão residencial de 4 queimadores.

O sistema será composto por quatro 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. Deverá ser verificado junto as normativas do CBM local a possibilidade de instalação de botijões convencionais tipo P-13. **Destaca-se que os botijões de gás não são fornecidos pelo FNDE, ficando este a cargo do ente federado.**

Referências:

Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos IFC (anexo 8.4.1)



Ver anexa Listagem de Peças Técnicas – Arquivos PDF – Mecânica (anexo 8.4.6).

7.3.1. Materiais e Processo Executivo

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.

7.3.1.1. 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.

7.3.1.2. 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.

7.3.1.3. 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, serão construídas uma parede em alvenaria de tijolo cerâmico com recobrimento de 2cm e laje de cobertura em concreto, ambas resistente ao fogo, com tempo de resistência mínima de duas horas, com base firme e em nível superior ao piso circundane com ventilação lateral inferior e superior. Deverá possuir altura interna mínima de 1,80m, conforme projeto.

Os recipientes de gás devem distar no mínimo 1,50 de 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.

A base de assentamento dos recipientes deve ser elevada em 15cm 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 pneumática de 10kg/cm² por, no mínimo, 2 horas, e ser fornecido laudo técnico das instalações juntamente com a ART do serviço.

7.3.2. 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 — 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*.





8. ANEXOS



8.1. TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

8.1.1. BLOCO A

Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	Hall	4,30 x 6,40 x 3,00	28,00
01	Circulação Interna	-	66,53
01	Secretaria	6,00 x 3,20 x 2,70	19,20
01	Sala dos Professores	6,00 x 3,40 x 2,70	20,40
01	Diretoria	-	12,53
01	Almoxarifado	-	10,00
02	Sanitários adultos acessíveis (feminino e masculino)	2,05 x 1,50 x 2,70	3,07 (x 2)
01	Higienização	1,30 x 2,70 x 2,70	3,73
01	Lactário	4,55 x 2,70 x 2,70	12,28
02	Fraldários	4,80 x 2,60 x 2,70	12,35 (x 2)
02	Depósitos	1,30 x 2,60 x 2,70	3,38 (x 2)
01	Amamentação	2,40 x 3,15 x 3,00	7,88
02	Salas de atividades – Berçário 1 e 2	6,00 x 5,95 x 3,00	35,70 (x 2)
02	Solários	-	26,93 (x 2)
01	Circulação	-	10,55
01	S.I./ Telefonia / Elétrica	3,90 x 1,1 x 3,00	4,29
01	Copa Funcionários	-	15,38
01	Lavanderia	3,70 X 2,71 X 2,71	9,79
01	Rouparia	2,61 x 2,15 x 2,70	5,60
02	Vestiários Feminino e Masculino	2,05 x 1,85 x 2,70	3,78 (x 2)
01	Sanitário PCD infantil	2,50 x 1,85 x 2,70	4,63
01	Refeitório	-	90,07
01	Cozinha	-	52,21
01	Despensa	4,30 x 2,05 x 3,00	8,81
01	Varanda de Serviço	-	27,56
01	Varanda	-	29,37
TOTAL BLOCO A			609,23



8.1.2. BLOCO B

Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	Sala de Atividades – Infantil 1	6,00 x 5,94 x 3,00	35,63
01	Sala de Atividades – Infantil 2	6,00 x 5,92 x 3,00	35,51
02	Sanitários Infantis 1 e 2	6,25 x 2,60 x 2,70	16,51 (x 2)
01	Sanitário PCD infantil	2,40 x 4,00 x 2,70	7,72
01	Sala de Atividades – Infantil 3	6,00 x 5,94 x 3,00	35,63
01	Sala de Atividades – Infantil 3	6,00 x 5,92 x 3,00	35,51
01	Sala Multiuso	6,00 x 6,40 x 3,00	38,78
02	Solários	-	26,93 (x 2)
01	Circulação	-	73,02
02	Salas de Atividades – Infantil 4	6,00 x 5,93 x 3,00	35,58 (x 2)
02	Sanitários Infantis 3 e 4	-	14,26 (x 2)
02	Sanitários de Professores Feminino e Masculino	1,20 x 1,50 x 2,70	1,80 (x 2)
02	Salas de Atividades – Infantil 5	6,00 x 5,95 x 3,00	35,70 (x 2)
02	Solários	-	26,93 (x 2)
01	Depósito	3,00 x 2,50 x 2,70	7,50
TOTAL BLOCO B			584,42

8.1.3. TOTAIS DOS ESPAÇOS

Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (LxPxH)	Áreas Úteis (m²)
01	Pátio Coberto	-	191,51
01	Parquinho – playground externo	-	75,69
01	Castelo D'Água	-	3,87
01	Casa de Bombas	-	4,24
01	Gás/Lixo	-	4,74
Total Demais Espaços			280,05





8.1.4. INFORMAÇÕES GERAIS

QUADRO RESUMO DE ÁREAS	
ÁREA DO TERRENO (45 x 65 m)	2.925,00 M ²
ÁREA OCUPADA	1.545,99 M ²
TAXA DE OCUPAÇÃO	52,85 %
ÁREA CONSTRUÍDA	1.324,27 M ²
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	0,45
ÁREA EXTERNA	1.379,01 M ²



8.2. TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS

8.2.1. BLOCO A

Sanitários Adultos Acessíveis Feminino e Masculino	
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 40cm, aço inox polido, DECA ou equivalente.
04	Barra de apoio 80cm, aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Barra de apoio 70cm, aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x90cm.
Higienização e Lactário	
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.
02	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 40x34x17cm.
02	Torneira para cozinha de mesa bica móvel, DECA, ou equivalente.
Fraldários	
02	Bacia convencional Studio Kids, DECA, ou equivalente com acessórios.
02	Válvula de descarga com duplo acionamento.
02	Lavatório pequeno cor branco gelo, 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.
02	Papeleira metálica, DECA ou equivalente.
Amamentação	
01	Lavatório pequeno 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.
Refeitório	
03	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
03	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
02	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
02	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
01	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.
Sanitário Infantil Acessível	
01	Bacia convencional Studio Kids, DECA, ou equivalente com acessórios.
01	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x90cm.
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.
02	Barra de apoio 40cm, aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Barra de apoio 80cm, aço inox polido, DECA ou equivalente.
01	Barra de apoio 70 cm, aço inox polido, DECA ou equivalente.



Lavanderia	
02	Tanque de louça 40l, cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
02	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.
Vestiários Feminino e Masculino	
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.
Cozinha	
01	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 60x50x40cm.
06	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm.
05	Torneira para cozinha de mesa bica móvel, DECA, ou equivalente.
02	Torneira elétrica, LORENZETTI ou equivalente.
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	
02	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.
01	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm.
Solários	
02	Tanque de louça 40l, cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
02	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.



8.2.2. BLOCO B

Sanitário Infantil Acessível	
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 70cm, aço inox polido, DECA ou equivalente.
02	Barra de apoio 40cm, aço inox polido, DECA ou equivalente.
03	Barra de apoio 80cm, 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.
Sanitários Infantis 1 e 2	
06	Bacia convencional Studio Kids, DECA, ou equivalente com acessórios.
06	Válvula de descarga com duplo acionamento.
06	Ducha higiênica com registro e derivação, DECA, ou equivalente.
02	Barra de apoio nos chuveiros, aço inox polido.
02	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
08	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
08	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
04	Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
04	Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente.
06	Papeleira metálica, DECA ou equivalente.
04	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
04	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
06	Cabide metálico, Deca ou equivalente.



08	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 40x50cm.
Solários	
08	Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 40x34x17cm.
08	Torneira para cozinha de mesa bica móvel, DECA, ou equivalente.
04	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.
Sanitários Infantis 3 e 4	
08	Bacia convencional Studio Kids, DECA, ou equivalente com acessórios.
08	Válvula de descarga com duplo acionamento.
08	Ducha higiênica com registro e derivação, DECA, ou equivalente.
02	Barra de apoio nos chuveiros, aço inox polido.
02	Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
08	Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
08	Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
04	Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
04	Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente.
08	Papeleira metálica, DECA ou equivalente.
04	Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
04	Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
06	Cabide metálico, Deca ou equivalente.
08	Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 40x50cm.
Sanitários de Professores Feminino e Masculino	
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	Lavatório pequeno 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.



Demais Áreas

Áreas externas / Jardim / Circulação

09	Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.
----	--



8.3. TABELA DE ESQUADRIAS

PORTAS DE MADEIRA				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PM 1	17	0,82 x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa metálica	Almoxarifado/ Lactário/ Secretaria/ Diretoria/ Vestiários/ Copa/ Lavanderia/ Sanit. Infantil/ Sanit. Professores
PM 2	02	0,82 x 2,10	01 folha, de abrir, com veneziana, em madeira.	Despensa/ Depósito
PM 3	04	0,82 x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ chapa e barra metálica.	Sanitários PCD Infantis/ Sanitários PCD adultos
PM 4	10	0,82 x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ visor de vidro e chapa metálica.	Salas de atividades
PM 5	08	0,60 x 1,05	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com revestimento em laminando melamínico	Sanitários Infantis

PORTAS DE VIDRO				
PV 1	02	1,85 x 2,30	02 folhas, de abrir, em vidro temperado.	Hall de Entrada
PV2	01	1,75 + 1,10 x 2,30 + 0,35	02 folhas, de abrir, com bandeira superior e lateral.	Circulação refeitório

PORTAS DE ALUMÍNIO				
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.	Circulação copa dos funcionários
PA3	02	1,60 x 2,10	02 folhas, de abrir, com veneziana.	S.I., Telefone / Elétrica
PA4	12	4,50 x 2,10 + 0,55	04 folhas, de correr com vidro temperado e	Salas de atividades e Sala Multiuso



PORTAS DE ALUMÍNIO				
			bandeira superior fixa.	
PA5	01	2,40 x 2,10	02 folhas de correr, com vidro.	Sala de professores
PA6	02	1,10 x 1,70	02 folhas de abrir, com veneziana.	Depósito de gás
PA7	01	1,60 + 0,90 x 2,10	02 folhas de abrir, com veneziana, com bandeira lateral.	Depósito playground – Varanda

PORTÕES METÁLICOS				
PO1	02	1,85 x 2,10	02 folhas, de abrir.	Acesso principal
PO2	02	1,40 x 2,00	01 folha, de abrir.	Acesso lateral
PO3	01	1,20 x 2,00	01 folha, de abrir 180°.	Pátio de serviço
PO4	01	1,10 x 2,00	01 folha, de abrir 180°.	Pátio de serviço
PF 1	01	1,00 + 0,40 x 2,20	01 folha de abrir com chapa metálica perfurada	Varanda de serviço
PF 2	06	1,00 + 0,40 x 1,05	01 folha de abrir com chapa metálica perfurada	Solários e Castelo d'água

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 1,45	guilhotina	Cozinha
JA 3	02	1,40 x 1,15	fixa	Amamentação
JA 4	01	1,40 x 1,45	guilhotina	Cozinha
JA 5	01	2,00 x 1,08/ 1,28	fixa	Secretaria
JA 6	02	2,10 x 0,50	maxim-ar	Depósitos
JA 7	07	2,10 x 0,75	maxim-ar	Sanitários infantis/ Fraldários/ Copa
JA 8	03	2,10 x 1,00	maxim-ar	Amamentação/ Depósito/ PCD infantil
JA 9	06	2,10 x 1,50	maxim-ar	Cozinha/ Secretaria/ Lactário/ Prof. Reuniões/ Direção/ Almoxarifado



JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA 10	01	1,40 x 1,50	maxim-ar	Lavanderia
JA 11	06	1,40 x 0,75	maxim-ar	Lavanderia/ Vestiários fem. e masc./ PCD infantil/ Despensa
JA 12	04	4,20 x 0,50	maxim-ar	Infantil 2, Infantil 3 e Infantil 4
JA 13	02	4,20 x 1,50	maxim-ar	Refeitório
JA 14	06	5,60 x 1,00	maxim-ar	Berçário, Infantil 1, Infantil 3, Infantil 5
JA 15	02	5,60 x 1,50	maxim-ar	Refeitório/ Cozinha/ Despensa
JA 16	04	1,60 x 0,85	fixa	Sanitários infantis
JA 17	02	0,60 x 0,21	fixa	Casa de gás
JA 18	02	1,20 x 0,21	fixa	Casa de máquinas





8.4. LISTAGEM DE DOCUMENTOS

8.4.1. LISTAGEM DAS PEÇAS TÉCNICAS – ARQUIVOS IFC

Nome do arquivo	Título	FORMATO
TIPO1-AMQ-MOD_R03	Mobiliário e Equipamento – Modelagem da Disciplina	IFC
TIPO1-ARQ-MOD_R03	Arquitetura – Modelagem da Disciplina	IFC
TIPO1-ECE-MOD_R03	Cabeamento Estruturado – Modelagem da Disciplina	IFC
TIPO1-EDA-MOD_R03	Proteção Contra Descargas Atmosféricas – Modelagem da Disciplina	IFC
TIPO1-ELE110-MOD_R03	Elétrica 127V-220V – Modelagem da Disciplina	IFC
TIPO1-ELE220-MOD_R03	Elétrica 380V-220V – Modelagem da Disciplina	IFC
TIPO1-HAF-MOD_R03	Água Fria – Modelagem da Disciplina	IFC
TIPO1-HDC-MOD_R03	Drenagem Climatização – Modelagem da Disciplina	IFC
TIPO1-HEP-MOD_R03	Esgoto Sanitário e Águas Pluviais – Modelagem da Disciplina	IFC
TIPO1-HIN-MOD_R03	Prevenção e Combate a Incêndio – Modelagem da Disciplina	IFC
TIPO1-MCL-MOD_R03	Climatização – Modelagem da Disciplina	IFC
TIPO1-MEX-MOD_R03	Exaustão Mecânica – Modelagem da Disciplina	IFC
TIPO1-MGC-MOD_R03	Gás Combustível – Modelagem da Disciplina	IFC
TIPO1-SCO-MOD_R03	Estrutura de Concreto – Modelagem da Disciplina	IFC
TIPO1-SMT-MOD_R03	Estrutura Metálica – Modelagem da Disciplina	IFC





8.4.2. LISTAGEM DAS PEÇAS TÉCNICAS – ARQUIVOS PDF – ARQUITETURA

8.4.2.1. Projeto de Arquitetura – ARQ

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-ARQ-01-IMP-GER0_R03	Implantação	1:75	1189x841
TIPO1-ARQ-02-PLB-GER0_R03	Planta Baixa	1:75, 1:20	1189x841
TIPO1-ARQ-03-LYT-GER0_R03	Planta de Layout – Mobiliário	1:75	1189x841
TIPO1-ARQ-04-LYT-GER0_R03	Planta de Layout – Equipamento	1:75	1189x841
TIPO1-ARQ-05-LYT-GER0_R03	Planta de Layout – Bancadas, Prateleiras, etc.	1:75	1189x841
TIPO1-ARQ-06-CRT-GER0_R03	Cortes AA, BB, CC, DD e EE	1:75	1189x841
TIPO1-ARQ-07-FCH-GER0_R03	Fachadas 01, 02 e 04	1:75	1189x841
TIPO1-ARQ-08-FCH-GER0_R03	Fachadas 03, 05 e 06 e Detalhes	1:75, 1:50, 1:20, 1:25	1189x841
TIPO1-ARQ-09-PGP-GER0_R03	Planta de Paginação de Piso	1:75	1189x841
TIPO1-ARQ-10-FOR-GER0_R03	Planta de Forro e Iluminação	1:75, 1:50	1189x841
TIPO1-ARQ-11-COB-GER0_R03	Planta de Cobertura	1:75	1189x841
TIPO1-ARQ-12-ESQ-GER0_R03	Detalhamento de Esquadrias - Portas	1:250, 1:25	841x594
TIPO1-ARQ-13-ESQ-GER0_R03	Detalhamento de Esquadrias - Portas	1:250, 1:25	841x594
TIPO1-ARQ-14-ESQ-GER0_R03	Detalhamento de Esquadrias - Portas	1:250, 1:25	841x594
TIPO1-ARQ-15-ESQ-GER0_R03	Detalhamento de Esquadrias - Janelas	1:250, 1:25	841x594
TIPO1-ARQ-16-ESQ-GER0_R03	Detalhamento de Esquadrias - Janelas	1:250, 1:25	841x594
TIPO1-ARQ-17-ESQ-GER0_R03	Detalhamento de Esquadrias - Janelas	1:250, 1:25	841x594
TIPO1-ARQ-18-PCD-GER0_R03	Mastros para Bandeiras/ Rampas	1:25, 1:5	841x594
TIPO1-ARQ-19-PLE-PTR0_R03	Gradis e Portões	1:75, 1:50, 1:25	841x594
TIPO1-ARQ-20-PCD-RFR0_R03	Sugestão de Fechamento para Regiões Frias	1:200, 1:75	841x594
TIPO1-ARQ-21-AMP-BLCA_R03	Ampliação Bloco A – Fraldário	1:25	841x594
TIPO1-ARQ-22-AMP-BLCA_R03	Ampliação Bloco A – Lactário, Higienização e Lava-mãos	1:25	841x594
TIPO1-ARQ-23-AMP-BLCA_R03	Ampliação Bloco A – Solários 5 e 6 E Almojarifado	1:25	841x594



Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-ARQ-24-AMP-BLCA_R03	Ampliação Bloco A – Sanitários PCD Infantil e Adulto	1:25	841x594
TIPO1-ARQ-25-AMP-BLCA_R03	Ampliação Bloco A – Berçário-1, Berçário-2 e Amamentação	1:25	841x594
TIPO1-ARQ-26-AMP-BLCA_R03	Ampliação Bloco A – Cozinha	1:25	841x594
TIPO1-ARQ-27-AMP-BLCA_R03	Ampliação Bloco A – Cozinha	1:25	841x594
TIPO1-ARQ-28-AMP-BLCA_R03	Ampliação Bloco A – Rouparia e Lavanderia/DML	1:25	841x594
TIPO1-ARQ-29-AMP-BLCA_R03	Ampliação Bloco A – Despensa e Vestiários	1:25	841x594
TIPO1-ARQ-30-AMP-BLCB_R03	Ampliação Bloco B – Sanitário Infantil 1 e Sanitário Infantil 2	1:25	841x594
TIPO1-ARQ-31-AMP-BLCB_R03	Ampliação Bloco B – Sanitário Infantil 3 e Sanitário Infantil 4	1:25	841x594
TIPO1-ARQ-32-AMP-BLCB_R03	Ampliação Bloco B – Sanitário PCD Infantil e Sanitário Professores	1:25	841x594
TIPO1-ARQ-33-AMP-BLCB_R03	Ampliação Bloco B – Solários	1:25	841x594
TIPO1-ARQ-34-AMP-BLCB_R03	Ampliação Bloco B – Infantil 1	1:25	841x594
TIPO1-ARQ-35-AMP-BLCB_R03	Ampliação Bloco B – Infantil 2	1:25	841x594
TIPO1-ARQ-36-AMP-BLCB_R03	Ampliação Bloco B – Infantil 3-1	1:25	841x594
TIPO1-ARQ-37-AMP-BLCB_R03	Ampliação Bloco B – Infantil 3-2	1:25	841x594
TIPO1-ARQ-38-AMP-BLCB_R03	Ampliação Bloco B – Infantil 4-1 e 4-2	1:25	841x594
TIPO1-ARQ-39-AMP-BLCB_R03	Ampliação Bloco B – Infantil 5-1 e 5-2	1:25	841x594
TIPO1-ARQ-40-AMP-BLCB_R03	Ampliação Bloco B – Sala Multiuso	1:25	841x594
TIPO1-ARQ-41-DET-GER0_R03	Detalhes Sanitários	1:10, 1:5	594x420





8.4.3. LISTAGEM DAS PEÇAS TÉCNICAS – ARQUIVOS PDF – ESTRUTURA

8.4.3.1. Projeto de Estrutura de Concreto – SCO

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-SCO-01-LOC-GER0_R03	Planta de Locação e Quadro de Cargas	1:50	1189x841
TIPO1-SCO-02-SAP-GER0_R03	Detalhamento Armação das Sapatas	1:25	841x594
TIPO1-SCO-03-BLT-GER1_R03	Detalhamento Armação dos Blocos e Estacas – Parte 1	Indicada	1189x841
TIPO1-SCO-04-BLT-GER2_R03	Detalhamento Armação dos Blocos e Estacas – Parte 2	Indicada	1189x841
TIPO1-SCO-05-FRM-VBD0_R03	Planta de Forma – Pavimento Viga Baldrame	1:50	1189x841
TIPO1-SCO-06-FRM-TER0_R03	Planta de Forma – Pavimento Térreo	1:50	1189x841
TIPO1-SCO-07-FRM-COB0_R03	Planta de Forma – Pavimento Cobertura	1:50	1189x841
TIPO1-SCO-08-PIL-TER0_R03	Detalhamento Armação dos Pilares – Pavimento Térreo	Indicada	1189x841
TIPO1-SCO-09-PIL-COB0_R03	Detalhamento Armação dos Pilares – Pavimento Cobertura	Indicada	1189x841
TIPO1-SCO-10-VIG-VGB1_R03	Detalhamento Armação das Vigas – Pavimento Viga Baldrame – Parte 01	1:25, 1:50	1189x841
TIPO1-SCO-11-VIG-VGB2_R03	Detalhamento Armação das Vigas – Pavimento Viga Baldrame – Parte 02	1:25, 1:50	1189x841
TIPO1-SCO-12-VIG-VGB3_R03	Detalhamento Armação das Vigas – Pavimento Viga Baldrame – Parte 03	1:25, 1:50	1189x841
TIPO1-SCO-13-VIG-VGB4_R03	Detalhamento Armação das Vigas – Pavimento Viga Baldrame – Parte 04	1:25, 1:50	1189x841
TIPO1-SCO-14-VIG-VGB5_R03	Detalhamento Armação das Vigas – Pavimento Viga Baldrame – Parte 05	1:25, 1:50	1189x841
TIPO1-SCO-15-VIG-VGB6_R03	Detalhamento Armação das Vigas – Pavimento Viga Baldrame – Parte 06	1:25, 1:50	1189x841
TIPO1-SCO-16-VIG-VGB7_R03	Detalhamento Armação das Vigas – Pavimento Viga Baldrame – Parte 07	1:25, 1:50	1189x841
TIPO1-SCO-17-VIG-VGB8_R03	Detalhamento Armação das Vigas – Pavimento Viga Baldrame – Parte 08	1:25, 1:50	1189x841
TIPO1-SCO-18-VIG-VGB9_R03	Detalhamento Armação das Vigas – Pavimento Viga Baldrame – Parte 09	1:25, 1:50	1189x841
TIPO1-SCO-19-VIG-TER1_R03	Detalhamento Armação das Vigas – Pavimento Térreo – Parte 01	1:25, 1:50	1189x841
TIPO1-SCO-20-VIG-TER2_R03	Detalhamento Armação das Vigas – Pavimento Térreo – Parte 02	1:25, 1:50	1189x841
TIPO1-SCO-21-VIG-TER3_R03	Detalhamento Armação das Vigas – Pavimento Térreo – Parte 03	1:25, 1:50	1189x841
TIPO1-SCO-22-VIG-TER4_R03	Detalhamento Armação das Vigas – Pavimento Térreo – Parte 04	1:25, 1:50	1189x841



Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-SCO-23-VIG-TER5_R03	Detalhamento Armação das Vigas – Pavimento Térreo – Parte 05	1:25, 1:50	841x594
TIPO1-SCO-24-VIG-TER6_R03	Detalhamento Armação das Vigas – Pavimento Térreo – Parte 06	1:25, 1:50	841x594
TIPO1-SCO-25-VIG-TER7_R03	Detalhamento Armação das Vigas – Pavimento Térreo – Parte 07	1:25, 1:50	841x594
TIPO1-SCO-26-VIG-TER8_R03	Detalhamento Armação das Vigas – Pavimento Térreo – Parte 08	1:25, 1:50	594x420
TIPO1-SCO-27-VIG-COB1_R03	Detalhamento Armação das Vigas – Pavimento Cobertura – Parte 01	1:25, 1:50	841x594
TIPO1-SCO-28-VIG-COB2_R03	Detalhamento Armação das Vigas – Pavimento Cobertura – Parte 02	1:25, 1:50	841x594
TIPO1-SCO-28-PIL-TER0_R03	Detalhamento Armação dos Pilares – Pavimento Térreo	1:20, 1:30	841x594
TIPO1-SCO-29-LAJ-TER0_R03	Armação Positiva e Negativa das Lajes – Pavimento Térreo	1:50	594x420
TIPO1-SCO-30-CRT-GER0_R03	Planta de Cortes AA, BB, CC e DD	1:75	1189x841

8.4.3.2. Projeto de Estrutura Metálica - SMT

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-SMT-01-PCD-GER0_R03	Planta Baixa, Cortes e Detalhes - Locação das Tesouras (+3,26) e Travamento Banzo Superior (+4,50).	Indicada	1189x841
TIPO1-SMT-02-PCD-GER0_R03	Planta Baixa, Cortes e Detalhes – Planta de Cobertura (+4,50) e Planta Banzo Superior (+4,50).	Indicada	1189x841
TIPO1-SMT-03-PCD-GER0_R03	Vista Isométrica da Estrutura da Cobertura, Corte e Detalhes Construtivos	Indicada	841x594
TIPO1-SMT-04-DET-GER0_R03	Detalhes Tesouras – TS-01, TS-02, TS03, TS-04, TS-05 e TS-06	Indicada	1189x841
TIPO1-SMT-05-DET-GER0_R03	Detalhes – Vigas de Travamento, Correntes Rígidas, Terças de Cobertura, Contraventos e Tirantes	Indicada	1189x841



8.4.4. LISTAGEM DAS PEÇAS TÉCNICAS – ARQUIVOS PDF – HIDRÁULICA

8.4.4.1. Projeto de Água Fria - HAF

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-HAF-01-PLB-TER0_R03	Planta de Lançamento da Rede – Planta Baixa Térreo	1:75	1189x841
TIPO1-HAF-02-PLB-COB0_R03	Planta de Lançamento da Rede – Planta Baixa Cobertura	1:75	1189x841
TIPO1-HAF-03-PLB-TER0_R03	Planta de Marcação dos Detalhes - Térreo	1:75	1189x841
TIPO1-HAF-04-PLB-COB0_R03	Planta de Marcação dos Detalhes - Cobertura	1:75	1189x841
TIPO1-HAF-05-DET-TER0_R03	Detalhes Isométricos – Detalhe ISO01 ao ISO09	1:25	1189x841
TIPO1-HAF-06-DET-TER0_R03	Detalhes Isométricos – Detalhe ISO10 ao ISO20	1:25	1189x841
TIPO1-HAF-07-DET-TER0_R03	Detalhes Isométricos – Detalhe ISO21 ao ISO32	1:25	1189x841
TIPO1-HAF-08-DET-TER0_R03	Detalhes Isométricos – Detalhe ISO34 ao ISO37	1:25	1189x841
TIPO1-HAF-09-DET-TER0_R03	Detalhes Isométricos – Detalhe ISO38	1:100	1189x841
TIPO1-HAF-10-DET-COB0_R03	Detalhes Isométricos – Detalhe ISO39 ao ISO42	1:75	1189x841
TIPO1-HAF-11-DET-COB0_R03	Detalhes Isométricos – Detalhe ISO43	1:75	1189x841
TIPO1-HAF-12-DET-GER0_R03	Detalhes Vistas – Detalhe H01 a H15	1:25	1189x841
TIPO1-HAF-13-DET-GER0_R03	Detalhes Vistas – Detalhe H16 a H35	1:25	1189x841
TIPO1-HAF-14-DET-GER0_R03	Detalhes Vistas – Detalhe H36 a H52	1:25	1189x841
TIPO1-HAF-15-DET-RES0_R03	Detalhes Vistas – Reservatório	1:25	1189x841

8.4.4.2. Projeto de Esgoto Sanitário e Águas Pluviais - HEP

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-HEP-01-PLB-TER0_R03	Lançamento da Rede de Esgoto Sanitário e Águas Pluviais – Planta Baixa Térreo	1:75	1189x841
TIPO1-HEP-02-PLB-COB0_R03	Lançamento da Rede de Esgoto Sanitário e Águas Pluviais – Planta de Cobertura	1:75	1189x841
TIPO1-HEP-03-PLB-TER0_R03	Rede de Esgoto Sanitário – Planta Baixa Térreo	1:75	1189x841
TIPO1-HEP-04-PLB-TER0_R03	Rede de Águas Pluviais – Planta Baixa Térreo	1:75	1189x841
TIPO1-HEP-05-PLB-TER0_R03	Rede de Esgoto Sanitário – Rede de Ventilação – Planta Baixa Térreo	1:75	1189x841





Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-HEP-06-PLB-COB0_R03	Rede de Águas Pluviais – Planta de Cobertura	1:75	1189x841
TIPO1-HEP-07-PLB-COB0_R03	Rede de Esgoto Sanitário – Rede de Ventilação – Planta de Cobertura	1:75	1189x841
TIPO1-HEP-08-PLB-GER0_R03	Marcação dos Detalhes – Planta Baixa Térreo	1:75	1189x841
TIPO1-HEP-09-PLB-GER0_R03	Marcação dos Detalhes – Planta de Cobertura	1:75	1189x841
TIPO1-HEP-10-DET-GER0_R03	Detalhes Isométricos – Detalhe S1 ao S8	1:25	1189x841
TIPO1-HEP-11-DET-GER0_R03	Detalhes Isométricos – Detalhe S9 ao S20	1:25	1189x841
TIPO1-HEP-12-DET-GER0_R03	Detalhes Isométricos – Detalhe S21 ao S30	1:25	1189x841
TIPO1-HEP-13-DET-GER0_R03	Detalhes Isométricos – Detalhe S31 ao S32	1:75	1189x841
TIPO1-HEP-14-DET-GER0_R03	Detalhes Isométricos – Detalhe S33 ao S34	1:75	1189x841
TIPO1-HEP-15-DET-GER0_R03	Detalhes Isométricos – Detalhe S35	1:100	1189x841
TIPO1-HEP-16-DET-GER0_R03	Detalhes Isométricos – Detalhe S36 e S37	1:75	1189x841
TIPO1-HEP-17-DET-GER0_R03	Detalhes Isométricos – Detalhe S38	1:75	1189x841
TIPO1-HEP-18-DET-GER0_R03	Instalação Fossa, Filtro e Sumidouro	1:25	1189x841

8.4.4.3. Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio - HIN

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-HIN-01-DET-GER0_R03	Detalhamento e Sinalização	Indicada	1189x841
TIPO1-HIN-02-PLB-TER0_R03	Sinalização de Orientação e Salvamento e Iluminação de Emergência – Planta Baixa Térreo	1:75	1189x841
TIPO1-HIN-03-PLB-TER0_R03	Extintores, Botões de Alarmes e Pontos de Hidrantes – Planta Baixa Térreo	1:75	1189x841
TIPO1-HIN-04-PLB-GER0_R03	Tubulação da Rede de Hidrantes – Planta de Forro	1:75	1189x841
TIPO1-HIN-05-DET-GER0_R03	Isométrico e Detalhamentos – Rede de Hidrantes	Indicada	1189x841
TIPO1-HIN-06-PLB-GER0_R03	Conduítes da Rede de Alarme contra incêndio – Planta de Forro	1:75	841x594
TIPO1-HIN-07-DET-GER0_R03	Conduítes da Rede de Alarme contra incêndio – Isométrico	Indicada	841x594





8.4.5. LISTAGEM DAS PEÇAS TÉCNICAS – ARQUIVOS PDF – ELÉTRICA

8.4.5.1. Projeto de Elétricas 127V-220V - ELE

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-ELE110-01-PLB-GER0_R03	Fiação - Planta de Localização Ampliações	1:75	1189x841
TIPO1-ELE110-02-PLB-BLCB_R03	Fiação - Planta Baixa – Bloco B	1:50	1189x841
TIPO1-ELE110-03-PLB-BLCA_R03	Fiação - Planta Baixa – Bloco A	1:50	1189x841
TIPO1-ELE110-04-PLB-RES0_R03	Fiação – Reservatório e Entrada	1:50	841x594
TIPO1-ELE110-05-DIG-GER0_R03	Diagramas e Quadros de Distribuição - Detalhes	Indicada	1189x841

8.4.5.2. Projeto de Elétricas 380V-220V - ELE

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-ELE220-01-PLB-GER0_R03	Fiação - Planta de Localização Ampliações	1:75	1189x841
TIPO1-ELE220-02-PLB-BLCB_R03	Fiação - Planta Baixa – Bloco B	1:50	1189x841
TIPO1-ELE220-03-PLB-BLCA_R03	Fiação - Planta Baixa – Bloco A	1:50	1189x841
TIPO1-ELE220-04-PLB-RES0_R03	Fiação – Reservatório e Entrada	1:50	841x594
TIPO1-ELE220-05-DIG-GER0_R03	Diagramas e Quadros de Distribuição - Detalhes	Indicada	1189x841

8.4.5.3. Projeto de Cabeamento Estruturado - ECE

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-ECE-01-PLB-GER0_R03	Planta de Distribuição de Rede Lógica	1:75	1189x841

8.4.5.4. Projeto de Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas - EDA

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-EDA-01-PLD-GER0_R03	Planta Baixa e Detalhes	Indicada	1189x841
TIPO1-EDA-02-PLD-COB0_R03	Cobertura e Detalhes	Indicada	1189x841
TIPO1-EDA-03-DET-GER0_R03	Detalhes D1, D2, D3 e D4	Indicada	1374x841



8.4.6. LISTAGEM DAS PEÇAS TÉCNICAS – ARQUIVOS PDF – MECÂNICA

8.4.6.1. Projeto de Climatização – MCL

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-MCL-01-PLB-TER0_R03	Lançamento da Rede de Drenagem – Planta Baixa Térreo	1:75	1189x841
TIPO1-MCL-02-DET-GER0_R03	Lançamento da Rede de Drenagem – Detalhe Isométrico C1	1:100	1189x841
TIPO1-MCL-03-DET-GER0_R03	Lançamento da Rede de Drenagem – Detalhes Isométricos C2, C3 e C4	1:75	1189x841
TIPO1-MCL-04-PLB-TER0_R03	Lançamento da Rede Frigorífera – Planta Baixa Térreo	1:75	1189x841
TIPO1-MCL-05-PLB-COB0_R03	Lançamento da Rede Frigorífera – Planta de Cobertura	1:75	1189x841

8.4.6.2. Projeto de Exaustão Mecânica – MEX

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-MEX-01-PCD-GER0_R03	Planta Baixa, Cortes e Detalhes – Cozinha e Banheiros	Indicada	841x594

8.4.6.3. Projeto de Gás Combustível – MGC

Nome do arquivo	Título	Escala	Prancha
TIPO1-MGC-01-PCD-GER0_R03	Planta Baixa, Cortes e Detalhes – Central de GLP	Indicada	841x594



8.4.7. LISTAGEM DAS PEÇAS TÉCNICAS – DOCUMENTOS DIVERSOS

8.4.7.1. Memorial de Cálculo

Nome do arquivo	Título	FORMATO
TIPO1-EDA-MEC_R03	Proteção Contra Descargas Atmosféricas – Memorial de Cálculo	DOC
TIPO1-ELE110-MEC_R03	Elétrica 127V-220V – Memorial de Cálculo	DOC
TIPO1-ELE220-MEC_R03	Elétrica 380V-220V – Memorial de Cálculo	DOC
TIPO1-HAF-MEC_R03	Água Fria – Memorial de Cálculo	DOC
TIPO1-HEP-MEC_R03	Esgoto Sanitário e Águas Pluviais – Memorial de Cálculo	DOC
TIPO1-HIN-MEC_R03	Prevenção e Combate a Incêndio – Memorial de Cálculo	DOC
TIPO1-MEX-MEC_R03	Exaustão Mecânica – Memorial de Cálculo	DOC
TIPO1-MGC-MEC_R03	Gás Combustível – Memorial de Cálculo	DOC
TIPO1-SMT-MEC_R03	Estrutura Metálica – Memorial de Cálculo	DOC

8.4.7.2. Memorial Descritivo e Documentos Diversos

Nome do arquivo	Título	FORMATO
TIPO1-PRJ-MED_R03	Projetos – Memorial Descritivo	DOC
TIPO1-DOC-LPT_R03	Documentos Complementares – Lista de Peças Técnicas	DOC
TIPO1-DOC-RGN_R03	Documentos Complementares – Regras de Nomenclatura	DOC

8.4.7.3. Orçamento

Nome do arquivo	Título	FORMATO
TIPO1-ORC110-AT0_R03	Orçamento 127V-220V – Atualização do orçamento 00	XLS
TIPO1-ORC110-RCC_R03	Orçamento 127V-220V – Relatório de Composição de Custo	XLS
TIPO1-ORC220-AT0_R03	Orçamento 380V-220V – Atualização do orçamento 00	XLS
TIPO1-ORC220-RCC_R03	Orçamento 380V-220V – Relatório de Composição de Custo	XLS



8.4.7.4. Planilha de Quantidades

Nome do arquivo	Título	FORMATO
TIPO1-ARQ-PLQ_R03	Arquitetura – Planilha de Quantidades	XLS
TIPO1-ECE-PLQ_R03	Cabeamento Estruturado – Planilha de Quantidades	XLS
TIPO1-EDA-PLQ_R03	Proteção Contra Descargas Atmosféricas – Planilha de Quantidades	XLS
TIPO1-ELE110-PLQ_R03	Elétrica 127V-220V – Planilha de Quantidades	XLS
TIPO1-ELE220-PLQ_R03	Elétrica 380V-220V – Planilha de Quantidades	XLS
TIPO1-HAF-PLQ_R03	Água Fria – Planilha de Quantidades	XLS
TIPO1-HDC-PLQ_R03	Drenagem Climatização – Planilha de Quantidades	XLS
TIPO1-HEP-PLQ_R03	Esgoto Sanitário e Águas Pluviais – Planilha de Quantidades	XLS
TIPO1-HIN-PLQ_R03	Prevenção e Combate a Incêndio – Planilha de Quantidades	XLS
TIPO1-MCL-PLQ_R03	Climatização – Planilha de Quantidades	XLS
TIPO1-MEX-PLQ_R03	Exaustão Mecânica – Planilha de Quantidades	XLS
TIPO1-MGC-PLQ_R03	Gás Combustível – Planilha de Quantidades	XLS
TIPO1-SCO-PLQ_R03	Estrutura de Concreto – Planilha de Quantidades	XLS
TIPO1-SMT-PLQ_R03	Estrutura Metálica – Planilha de Quantidades	XLS



8.5. ESCALA DE VARIAÇÃO DE CORES



Figura 15 – imagem com cores cinza escuro, cinza claro e laranja



Prefeitura Municipal de Pindamonhangaba
Secretaria de Obras e Planejamento

ANEXO VIII

Demonstrativo da composição do BDI

ITEM	1º Quartil	Mediana	3º Quartil	ADOTADO	SITUAÇÃO
Administração Central	3,00%	4,00%	5,50%	3,00%	OK
Seguro e Garantia	0,80%	0,80%	1,00%	0,80%	OK
Risco	0,97%	1,27%	1,27%	0,98%	OK
Despesas Financeiras	0,59%	1,23%	1,39%	0,93%	OK
Lucro	6,16%	7,40%	8,96%	6,25%	OK
Tributos (PIS, COFINS e ISSQN)	Conforme legislação específica			8,65%	
	20,34%	22,12%	25,00%	23,00%	
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$					
Em que: AC: taxa de administração central; S: taxa de seguros; R: taxa de riscos; G: taxa de garantias; DF: taxa de despesas financeiras; L: taxa de lucro/remuneração; I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS).					
BDI ADOTADO = 23,00%					

