



EDITAL CONCORRÊNCIA: Nº. 002/2022.

PROCESSO ADMINISTRATIVO: Nº. 176/2022.

SESSÃO DE ABERTURA DOS ENVELOPES: 06 de janeiro de 2023.

HORÁRIO DE ABERTURA DA SESSÃO: 09hs00min

TIPO: MENOR PREÇO GLOBAL

INTERESSADA: SECRETARIA MUNICIPAL EDUCAÇÃO, CULTURA, DESPORTO E LAZER.

A **PREFEITURA MUNICIPAL DE MATINA, BAHIA**, CNPJ sob nº 16.417.800/0001-42, por meio da Comissão Permanente de Licitação da Prefeitura Municipal de Matina, designada pelo Decreto Municipal nº 66 de 24 de maio de 2022, **TORNA PÚBLICO** através deste que realizará a licitação na modalidade Concorrência Pública, sob o regimento de menor preço global regida pela Lei Federal N.º 8.666/93 e suas alterações posteriores, que tem como objeto a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM SERVIÇOS DE ENGENHARIA, OBJETIVANDO A CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 12 SALAS DE AULA, PADRÃO FNDE, NA SEDE DO MUNICÍPIO DE MATINA ESTADO DA BAHIA, sob o regime de menor preço global**, mediante planilhas, projetos, e demais anexos deste Edital. Cópia deste Edital e seus anexos poderão ser adquiridos gratuitamente junto ao Setor de Licitações da Prefeitura Municipal de Matina, Bahia, com sede funcional na Praça Helena Carmem de Castro Donato, snº, Centro, CEP 46480-000, , nesta cidade, de segunda- feira a sexta-feira das 08:00 às 13:00, ou, através diretamente no site da Prefeitura Municipal de Matina, Bahia, através do portal www.matina.ba.gov.br..

Os envelopes 01(Habilitação) e, 02 (Proposta de Preços) deverão ser entregues na sala de reuniões da Licitação no endereço supracitado na sessão pública a ser realizada no dia **06 de janeiro de 2023 às 09hs00min**.

1.0 – DO OBJETO.

1.1- A presente Licitação tem por objeto a seleção de proposta mais vantajosa visando à **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM SERVIÇOS DE ENGENHARIA, OBJETIVANDO A CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 12 SALAS DE AULA, PADRÃO FNDE, NA SEDE DO MUNICÍPIO DE MATINA ESTADO DA BAHIA, sob o regime de menor preço global**, sob o regime de menor preço global mediante planilhas, projetos, e demais anexos deste Edital.

1.2 - Para desenvolver as atividades a licitante vencedora do certame deverá executar o objeto de acordo com o projeto e planilha orçamentária apresentado pelo Município, cujas atribuições se encontram descrita nos Anexos a este edital.

1.3 - As obras a serem executadas deverão atender às Normas Técnicas, Especificações e métodos de Ensaio da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), ou outras normas similares indicadas pela Proponente e aceitas pelo contratante que garantam, no mínimo, qualidade análoga à exigida pelas normas da ABNT.



2 – CONDIÇÃO DE PARTICIPAÇÃO.

2.1 - Somente poderão participar desta licitação Pessoas Jurídicas que possuam em seu estatuto, contrato social ou no CNPJ, CNAE em que esteja expressa a possibilidade de execução dos serviços ora licitados, especificando ainda atividade pertinente e compatível com o objeto da presente licitação e que estejam legalmente estabelecidas no País.

2.2 - A participação na presente licitação implica na aceitação integral e irretroatável dos termos e condições deste instrumento convocatório, dos seus anexos e das normas técnicas gerais ou especiais pertinentes ao objeto desta licitação.

2.3 - Estarão impedidas de participar desta licitação empresas que:

- a) Declaradas inidôneas por ato do Poder Público;
 - b) Sob processo de falência ou liquidação na forma do Código Civil;
 - c) Impedidas de licitar, contratar ou transacionar com a Administração Pública ou quaisquer de seus órgãos descentralizados;
 - d) Enquadradas nas disposições do art. 9º da Lei Federal nº 8.666/93;
 - e) Reunidas em consórcios;
 - f) Seus diretores, responsáveis legais ou técnicos, membros de conselho técnico, consultivo, deliberativo ou administrativo, ou sócio, sejam servidores ou dirigentes do Município Matina.
- f.1 Caso constatado, ainda que a posteriori tal situação, a empresa licitante será desclassificada, ficando esta e seus representantes incurso nas sanções previstas no art. 90 da Lei nº. 8.666/93.

3.6. Nenhuma pessoa, natural ou jurídica, ainda que munida por procuração poderá representar nesta licitação mais de um licitante.

3.7. A participação na presente licitação se efetivará mediante a apresentação, na data, hora e local expressamente indicado no preâmbulo deste Edital, da Documentação e da(s) Proposta(s) de Preços, endereçadas à Comissão Permanente de Licitação.

3.0 – DO CREDENCIAMENTO

3.1 - Para o credenciamento deverão ser apresentados os seguintes documentos:

- a) Cópia do estatuto social, contrato social ou outro instrumento de registro comercial registrado na Junta Comercial ou qualquer outro ato constitutivo de empresa registrado no órgão competente, no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura.
- b) cópia dos documentos do RG e CPF do titular em se tratando de empresa individual, no caso de sociedade empresarial tais documentos serão exigidos de todos os sócios administradores se previsto no instrumento contratual que a empresa será representada conjuntamente, em sendo isoladamente somente de um dos sócios ou do sócio administrador.
- c) tratando-se de procurador: este deverá apresentar a procuração por instrumento público ou particular, emitido pelo(s) titulares e/ou sócio(s) administradores da empresa, da qual constem



poderes específicos para formular lances, negociar preço, interpor recursos e desistir de sua interposição e praticar todos os demais atos pertinentes ao certame, acompanhado do correspondente documento, dentre os indicados na alínea "a", que comprove os poderes do mandante para a outorga.

I - a procuração deverá ser assinada por todos os administradores da empresa caso o estatuto social não discrimine um único administrador para representar a mesma.

II - a procuração apresentada em fotocópia deverá estar devidamente autenticada em cartório competente.

d) o representante ou procurador deverão apresentar junto ao credenciamento cópia do documento oficial de identificação que contenha foto.

e) será admitido apenas um representante para cada licitante credenciada, mediante Carta de Credenciamento modelo Anexo V deste Edital ou Procuração Pública ou Particular que lhe dê poderes para representar a empresa na licitação.

f) a falta do Credenciamento no início da sessão de abertura da sessão ou a ausência do credenciado em qualquer ato seguinte importará no descredenciamento do representante da empresa, ficando assegurado a participação da licitante na abertura dos envelopes, sem manifestação.

g) para a Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte fazer *jus* aos benefícios da Lei complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, Lei Complementar Nº 147, de 7 de Agosto de 2014 e demais itens descritos neste Edital, a mesma deverá obrigatoriamente apresentar a Declaração da proponente assinada pelo Titular, Sócio(s) Administrador(es) ou Preposto, este último mediante Procuração que lhe dê poderes para tal ato, de acordo com o modelo constante no modelo Anexo X deste Edital, e deverá apresentar no ato do Credenciamento, juntamente com documento comprobatório que a empresa se enquadra como microempresa ou empresa de pequeno porte.

i. Aqueles que se declararem microempresas (ME) ou empresas de pequeno porte (EPP), interessadas no tratamento diferenciado de que trata a Lei Complementar 123/2006, deverão apresentar juntamente com a declaração do item 4.6.1 a CERTIDÃO SIMPLIFICADA DA JUNTA COMERCIAL, em plena validade, expedida pela Junta Comercial, no máximo, dentro dos 30 (trinta) dias anteriores à data fixada para o recebimento dos envelopes, em conformidade com a IN DNRC nº 103/2007, art. 8º;

ii. O licitante que NÃO declarar sua condição de microempresa ou de empresa de pequeno porte, bem como não cumprir a exigência constante do item 4.6.2, NÃO poderá usufruir da prerrogativa e do direito de preferência, de que tratam os artigos 44 e 45 da Lei Complementar nº 123/06 e alterações.

h) Os documentos acima descritos deverão ser apresentados no momento do credenciamento;

i) Os documentos exigidos no item 6.1 alíneas “a”, “b”, “c”, “d” e “e” poderá ser apresentado de uma das seguintes formas;



I- por qualquer processo de cópia desde que acompanhadas dos originais para autenticação por servidor da Administração ;

II- por qualquer processo de cópia, autenticada por Cartório competente;

III- publicação em órgão da Imprensa Oficial.

j) A não apresentação dos documentos conforme descrito no item “i” acima descrito, ensejará o descredenciamento do representante da empresa.

3.2 - Declaração de que está ciente e concordo com todas as exigências do Edital de acordo com modelo estabelecido no Anexo VI deste Edital, devendo ser apresentado junto ao Credenciamento.

4.0 – DOS ENVELOPES PARA PARTICIPAÇÃO

4.1 - Para participar da presente licitação os interessados deverão apresentar à Comissão de Licitação, em data, hora e local estabelecidos no preâmbulo deste Edital, dois envelopes individualizados e fechados, contendo em sua parte frontal as seguintes especificações:

a) ENVELOPE 01

À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

EDITAL CONCORRÊNCIA N.º 02/2022

ENVELOPE 01 - DOCUMENTAÇÃO PARA HABILITAÇÃO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM SERVIÇOS DE ENGENHARIA, OBJETIVANDO A CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 12 SALAS DE AULA, PADRÃO FNDE, NA SEDE DO MUNICÍPIO DE MATINA ESTADO DA BAHIA, SOB O REGIME DE MENOR PREÇO GLOBAL.

DATA DE ABERTURA: 06 de janeiro de 2023

HORÁRIO DE ABERTURA: 09hs00min

EMPRESA:.....

C.N.P.J:

ENDEREÇO:

EMAIL:.....

b) ENVELOPE 02

À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

EDITAL CONCORRÊNCIA N.º 01/2022

ENVELOPE 02 - PROPOSTA COMERCIAL

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM SERVIÇOS DE ENGENHARIA, OBJETIVANDO A CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 12 SALAS DE AULA, PADRÃO FNDE, NA SEDE DO MUNICÍPIO DE MATINA ESTADO DA BAHIA, SOB O REGIME DE MENOR PREÇO GLOBAL.

DATA DE ABERTURA: 06 de janeiro de 2023

HORÁRIO DE ABERTURA: 09hs00min

EMPRESA:.....

C.N.P.J:

ENDEREÇO:

EMAIL:.....



4.2- O recebimento dos envelopes far-se á de acordo com o fixado neste Edital, não sendo permitido atraso, mesmo que involuntário.

5.0 - DOCUMENTAÇÃO REFERENTE À HABILITAÇÃO

5.1 - O “ENVELOPE 01 - HABILITAÇÃO” deve conter documentos relativos à habilitação, composto por:

- a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas do Ministério da Fazenda (CNPJ);
- b) Prova de inscrição no cadastro de contribuintes municipal da sede da licitante;
- c) Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
- d) Certidão Conjunta de regularidade de Débitos relativa a tributos federais, a dívida ativa da União e a Previdência Social;
- e) Certidão de regularidade de débito para com a Fazenda Estadual da sede da licitante, expedida pelo órgão competente;
- f) Certidão de regularidade de débito para com a Fazenda Municipal da sede da licitante, expedida pelo órgão competente;
- g) Certidão de regularidade de débito junto ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS);
- h) Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;
- i) Certidão Negativa de Improbidade Administrativa e Inelegibilidade emitida pelo CNJ da pessoa jurídica e de seus sócios;
- j) Certidão certidão negativa de licitantes inidôneos emitida pelo TCU;
- l) Certidão simplificada emitida pela junta comercial competente.
- m) Prova de que a Licitante e seus sócios não estão inclusos ou sancionados no rol de Pessoas de Direito Privado inidôneas diante da Transparência Pública – CEIS;
- n) Prova de regularidade perante o Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP (Portal da Transparência).

5.2 Todas as empresas, que ensejar declaração falsa, ou que dela tenha conhecimento, nos termos do artigo 299 do Código Penal, ficará sujeito às penas de reclusão, de um a cinco anos,



se o documento é público, reclusão de um a três anos, e multa, se o documento é particular, independente da penalidade estabelecida no Artigo 87 da Lei nº 8.666/93.

5.2 OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES:

a) As certidões descritas no item 5.1 se apresentadas **POSITIVAMENTE** a Prefeitura Municipal de Matina, Bahia, se reserva o direito de só aceitá-la(s) se a(s) mesma(s) contiver(em) expressamente o **EFEITO DE NEGATIVA OU POSITIVA COM EFEITOS DE NEGATIVA**, nos termos do art. 206 do Código Tributário Nacional, passado pelo seu emitente.

b) A certidão de FGTS deverá ser emitida com a indicação do CNPJ da sede da Empresa, final 0001.

c) Para as licitantes (Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte) que apresentarem a declaração no ato do credenciamento, havendo alguma certidão referente a regularizada fiscal vencida, a Comissão Permanente de Licitação no ato da sessão “poderá” proceder a consulta através da Internet para emissão do referido documento para sanar a irregularidade.

5.2.1. Sob pena de inabilitação, todos os documentos apresentados para habilitação deverão estar:

a) em nome da licitante, com número do CNPJ e, preferencialmente, com o endereço respectivo;

b) se a licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome desta;

c) se a licitante 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 e os atestados de capacidade técnica que podem ser apresentados em nome e CNPJ da matriz e/ou em nome e CNPJ da filial;

d) datados dos últimos 30 (trinta) dias até a data de abertura do Envelope nº 2 (PROPOSTA), quando não tiver prazo estabelecido pelo órgão competente expedidor;

e) não se enquadram no prazo de que trata o item anterior os documentos de atestado de capacidade técnica, cuja validade é indeterminada.

5.2.2. A qualquer momento, a Comissão de Licitação reserva-se o direito de solicitar o original de qualquer documento, sempre que tiver dúvida e julgar necessário.

5.2.3. Não será permitida a participação de consórcio de empresas, qualquer que seja sua forma de constituição.

5.2.4. Não serão aceitos protocolos de entrega ou solicitação de documento em substituição aos documentos requeridos no presente Edital e seus anexos.



5.2.5. As microempresas e empresas de pequeno porte, por ocasião da participação em certames licitatórios, deverão apresentar toda a documentação exigida no Edital, com excessão dos documentos referentes de regularidade fiscal que poderão ser concedido prazo para a apresentação conforme previsão legal.

5.3 DOCUMENTAÇÃO RELATIVA À QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:

a) Certidão Negativa de falência ou concordata expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, com data de expedição não anterior a 30 (trinta) dias da data de entrega dos envelopes;

b) Cópia autenticada do Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes e balanços provisórios, podendo ser atualizados, quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data de apresentação de proposta, tomando como base a variação, ocorrida no período, do Índice de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA ou de outro indicador que o venha a substituir. Serão considerados aceitos, na forma da lei, o balanço patrimonial e as demonstrações contábeis, assim apresentados:

I. sociedades regidas pela Lei nº 6.404/76 (sociedade anônima): publicados em Diário Oficial ou em jornal de grande circulação, ou fotocópia registrada ou autenticada na Junta Comercial da sede ou domicílio do fornecedor.

II. sociedades empresárias e não empresárias e sociedades sujeitas ao regime estabelecido na Lei das Microempresas e das Empresas de Pequeno Porte (SIMPLES NACIONAL): fotocópia do livro Diário, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento, devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio do fornecedor ou em outro órgão equivalente, ou fotocópia do Balanço e das Demonstrações Contábeis, devidamente registradas ou autenticadas na Junta Comercial da sede ou domicílio do fornecedor;

II.1) no caso de pequenas empresas optantes pelo Regime Especial Unificado de Arrecadação de Tributos e Contribuições devidos pelas Microempresas e Empresas de Pequeno Porte – Simples Nacional, o balanço patrimonial poderá ser substituído pela Declaração de Imposto de Renda da Pessoa Jurídica do último Exercício;

III. sociedade criada no exercício em curso: fotocópia do Balanço de Abertura, devidamente registrado ou autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio do fornecedor;

IV. o balanço patrimonial e as demonstrações contábeis deverão conter assinatura do responsável da empresa e do profissional de contabilidade habilitado e devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade.

a) Para as Sociedades Anônimas e outras Companhias obrigadas à publicação de Balanço, na forma da lei, cópias da publicação de:

- Balanço Patrimonial;
- Demonstração do Resultado de Exercício;
- Demonstração das Origens e Aplicações de Recursos;
- Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido;
- Notas Explicativas do Balanço.



V. Se houver necessidade de atualização do balanço patrimonial, deverá ser apresentado também o memorial de cálculo correspondente, assinados pelo licitante e pelo contador (constando número registro no Conselho Regional de Contabilidade – CRC).

VI. Os licitantes deverão apresentar, com base nas informações disponibilizadas no balanço patrimonial, os índices que apurem a situação financeira da empresa (Liquidez Geral, Liquidez Corrente, solvência Geral e Grau de Endividamento), apurados por meios das fórmulas constantes no Anexo II do Edital.

- a) As fórmulas deverão estar devidamente aplicadas em memorial de cálculos, anexados ao balanço, e assinado pelo contador da empresa.
- b) No caso de empresas criadas no exercício em curso deverá ser apresentado Balanço de Abertura devidamente registrado ou autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da empresa

VII. Comprovação de possuir capital mínimo ou valor do patrimônio líquido correspondente a pelo menos 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação, devendo a comprovação ser feita relativamente à data da apresentação da proposta, na forma da lei, admitida a atualização para esta data através de índices oficiais, nos termos do art. 31, § 3º da Lei 8666/93.

5.4 - QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

I - A empresa deverá comprovar expertise técnica mínima necessária para a execução dos serviços mediante a comprovação de aptidão para o desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto deste Projeto Básico através da apresentação dos atestados técnico-profissionais adiante expostos, considerando os serviços mais relevantes da contratação, conforme Súmula nº 263 do TCU.

II- Comprovação de qualificação técnico-operacional, através de atestado(s) fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado contratante dos serviços ou Certidão(ões) de Acervo Técnico (CAT), emitida(s) pelo CREA, em nome da empresa onde fique comprovada a execução de objetos com complexidade, prazos e dimensão similares ao objeto deste edital, que demonstre a aptidão para o desempenho de atividade pertinente e compatível em características e quantitativos.

- a) **Certidão de Registro e Quitação do(s) responsável(is) técnico(s)** que deverá assinar a ART referente ao evento, fornecido pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, e deverá compor o quadro de responsáveis técnicos da empresa.
- b) Não serão aceitos atestados emitidos por empresas do mesmo grupo empresarial do licitante ou de empresas decorrente de cisão empresarial ou pelo próprio concorrente ou ainda, por empresas das quais participem sócios ou diretores do concorrente ou das quais o concorrente integre o seu quadro social.
- c) É vedada a indicação de um mesmo engenheiro como responsável técnico por mais de uma empresa proponente, fato este que desclassificará todas as envolvidas.



III- Comprovação de capacitação técnico-profissional, deverá comprovar que possui em seus quadros 01 (um) Engenheiro Eletricista, 01 (um) Técnico de Segurança do Trabalho e um 01 (um) Engenheiro Civil, para atuar como responsável técnico, detentor de Atestado(s) de Responsabilidade Técnica, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, emitidas e registradas pelo CREA, comprovando a execução de serviços de características similares e de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior às consideradas parcelas de maior relevância e valor significativo ao atendimento do objeto desta contratação.

IV- Os atestados solicitados no item 5.4 “I” e “II”, deverão estar acompanhados do CAT (Certificado de Acervo Técnico) **do responsável técnico devidamente registrado no CREA/CAU**, e respectiva ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) da execução, e ainda:

- a) Certidão atualizada de registro e quitação da empresa junto ao CREA/CAU;
- b) Certidão atualizada de registro e quitação da profissional técnico junto ao CREA/CAU;

V- O responsável técnico deverá comprovar compor o quadro permanente da licitante, nos termos do art. 30, §1º da Lei 8666/93, que poderá ser feita mediante apresentação de um dos seguintes documentos:

- a) No caso de vínculo empregatício: cópia autenticada, da Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS), expedida pelo Ministério do Trabalho, contendo as folhas que demonstrem o n.º de registro, qualificação civil, contrato de trabalho e última alteração de salário;
- b) No caso de vínculo societário: ato constitutivo da empresa devidamente registrado no órgão de Registro de Comércio competente, do domicílio ou da sede do licitante;
- c) No caso de profissional autônomo, contrato de prestação de serviço devidamente registrado junto ao Conselho de Classe ou certidão de responsável técnico pela empresa junto ao respectivo Conselho de Classe.

VII - O responsável técnico deverá constar como responsável técnico da licitante perante o CREA/CAU, e somente serão considerados os atestados do(s) responsável(eis) técnico(s) que será(ão) o(s) responsável (eis) pela execução da obra, objeto deste edital.

VII. A empresa deverá apresentar, ainda, declaração de cada profissional, devidamente registrado, apresentando a Certidão de Registro e Quitação do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, autorizando a inclusão do seu nome na equipe técnica, devidamente assinada e com firma reconhecida na assinatura, fazendo referência ao Número do processo licitatório, processo administrativo e objeto ao licitado, Não será aceita Declaração genérica. A Equipe Técnica deve conter no mínimo 01 (um) Engenheiro Civil, 01 (um) Engenheiro Eletricista e 01 (um) Técnico de Segurança do Trabalho, nos termos e requisitos presentes no artigo 30, §10, da Lei Federal nº 8.666/93.

VIII. Ao(s) profissional(ais) indicado(s) pela Contratada na sua Proposta, admitir-se-á, excepcionalmente, sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pelo Fiscal do Contrato e ratificada pelo seu superior, sendo necessário a



apresentação de contrato regido pelo Direito Civil ou declaração de que o vínculo empregatício com estes profissionais será comprovado pelo quando pelo quando da substituição, nos moldes dos Acórdãos 2297/2005 e 291/2007 e 2035/2010 Plenário-TCU.

5.5 – DECLARAÇÕES COMPLEMENTARES

- a) Declaração formal e expressa do licitante, devidamente assinada por seus sócios, informando que disporá de toda infraestrutura necessária, adequada e integral execução de todos os serviços, compreendendo instalações e pessoal técnico especializado, catalogando equipamentos a serem fornecidos, bem como qualificando cada membro da equipe técnica, de acordo com a NR 18.
- b) Declaração da PROPONENTE assinada pelo Titular ou Sócio(s) Administrador(es), de que não pesa contra si, declaração de inidoneidade expedida por órgão da Administração Pública de qualquer esfera de Governo, de acordo com o modelo constante no ANEXO III.
- c) Declaração da PROPONENTE assinada pelo Titular ou Sócio(s) Administrador(es), que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos, de acordo com o modelo constante no ANEXO IV.
- d) Declaração da PROPONENTE assinada pelo Titular ou Sócio(s) Administrador(es), que não é funcionário público, de acordo com o modelo constante no ANEXO VII.
- e) Declaração da PROPONENTE assinada pelo Titular ou Sócio(s) Administrador(es), que possui CNAE compatível para participação da licitação, de acordo com o modelo constante no ANEXO IX.
- f) Declaração de que está ciente e concordo com todas as exigências do Edital de acordo com modelo estabelecido no Anexo VI deste Edital, devendo ser apresentado junto ao Credenciamento.

5.6 – DA VISITA TÉCNICA

5.6.1 - A licitante deverá vistoriar os locais onde serão executados os serviços até o penúltimo dia útil anterior à data fixada para a abertura da sessão pública, com o objetivo de inteirar-se das condições e grau de dificuldade existentes, mediante prévio agendamento de horário junto a Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Urbanos, da qual será emitido atestado de visita ao local da obra. Em caso de não realização de visita técnica a licitante deverá apresentar declaração devidamente assinada pelo responsável legal pela empresa, bem como pelo responsável técnico, com reconhecimento de firma em cartório, em que conste expressamente o pleno conhecimento acerca das condições de prestação da execução do objeto.

- a) Caso a empresa licitante decida realizar a visita técnica, para que através de seu representante designado para esta finalidade, tenha pleno conhecimento de detalhes técnicos que podem influenciar na elaboração da proposta, deverá se dirigir a Secretaria Municipal de Obras deste município, onde deverá fazer prévio agendamento.
- b) Para ser feita a visita técnica, o licitante ou o seu representante legal deverá estar devidamente identificado, apresentando documento oficial que contenha foto e documento expedido pela



empresa comprovando sua habilitação para a realização da visita técnica acompanhado de cópia do ato constitutivo, estatuto, ou contrato social primitivo e alterações ou última alteração contratual consolidada em vigor, devidamente registrado no órgão competente, no qual conste o nome do sócio que expediu o documento.

5.7. DA APRESENTAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO

I- Toda a documentação exigida na habilitação poderá ser apresentada por uma das seguintes formas:

- a) por qualquer processo de cópia desde que acompanhadas dos originais para autenticação por servidor da Administração;
- b) por qualquer processo de cópia, autenticada por Cartório competente;
- c) publicação em órgão da Imprensa Oficial.

II - A comprovação das habilitações previstas deste Edital, bem como a verificação das demais certidões/informações, poderá ser realizada por meio de consulta on line aos sítios respectivos na Internet.

5.8 – DA GARANTIA

a) Conforme disposto no art. 31, III, da Lei 8666/93, nas mesmas modalidades e critérios previstos no *caput*, e §1º do art. 56 da Lei de Licitações, a garantia será limitada a 1% do valor estimado do objeto da Licitação.

b) O valor estipulado no item 5.8, “a”, poderá ser efetuado através de:

I - Título de Dívida Pública poderá ser aceito deste que atualizado pela bolsa de valores de mercado, ou seja, do ano e mês corrente em curso;

II - Seguro-garantia;

III - Fiança-bancária;

IV - Valor em espécie, desde que recolhido junto ao Setor de Tesouraria, em conta por ela indicada ou mediante expedição de DAM, a ser efetivado com antecedência mínima de 1 (um) dia útil.

c) A garantia deverá ter validade mínima de 90 (noventa) dias, a contar da data prevista para a entrega das propostas, e deverá ser apresentado dentro do envelope de Habilitação.

6.0 - PROPOSTA DE PREÇOS

6.1 A PROPOSTA DE PREÇOS - ENVELOPE 02 deveser elaborada considerando as condições estabelecidas neste Edital e seus Anexos e observar os seguintes requisitos:

I - A proposta deverá ser elaborada em papel timbrado da empresa e redigida em língua portuguesa, salvo quanto às expressões técnicas de uso corrente, com suas páginas numeradas



seqüencialmente, sem rasuras, emendas, borrões ou entrelinhas e ser datada e assinada pelo representante legal da licitante ou pelo procurador, juntando-se a procuração.

II - Na proposta deverá conter os seguintes dados, e deverá estar Assinada pela PROPONENTE ou seu representante legal e pelo responsável técnico:

- a) Objeto;
- b) Número da licitação
- c) Data de Abertura;
- d) Horário de Abertura;
- e) Empresa;
- f) C.N.P.J;
- g) Endereço
- h) Email.

III - Conter o BDI que integram o orçamento do projeto básico da obra ou serviço de engenharia, computando-se o valor global estimado da proposta;

IV - Apresentação da composição de preços unitários de todos os serviços apresentado com estipulação do BDI (Bonificação e Despesas Indiretas) encargos sociais bem como apresentar os percentuais adotados, considerando que os tributos IRPJ e CSLL não deverão integrar o cálculo do BDI, nem tampouco a planilha de custo direto, por se constituírem em tributos de natureza direta e personalística, que oneram pessoalmente o contratado, não devendo ser repassado à CONTRATANTE.

V - Cronograma físico-financeiro dos serviços;

VII - Estar incluído no preço proposto, despesas de mão de obra, fretes, tributos e todas as demais despesas necessárias para o fornecimento do objeto da presente licitação, inclusive encargos sociais e trabalhistas e despesas com a entrega;

VIII - Conter o preço de custos unitários e o detalhamento de encargos sociais e do BDI que integram o orçamento do projeto básico da obra ou serviço de engenharia, computando-se o valor global estimado da proposta, em moeda nacional, prazos, condições de pagamento, de acordo com o previsto neste Edital;

IX - O preço, válido na data da abertura da licitação, deverá ser cotado em real – R\$, não se admitindo cotação em moeda estrangeira;

X - Nas hipóteses em que a Comissão Permanente de Licitação identificar preço que, segundo seu entendimento, seja incompatível com os preços de mercado, notificará o licitante que o ofertou para justificá-lo, sob pena de desclassificação de sua proposta, não se admitindo como justificativa de redução ou aumento excessivo de um preço a indicação de compensações operadas em outro preço.



XII - Nas hipóteses em que a Comissão Permanente de Licitação identificar preço que, segundo seu entendimento, seja incompatível com os preços de mercado, notificará o licitante que o ofertou para justificá-lo, sob pena de desclassificação de sua proposta, não se admitindo como justificativa de redução ou aumento excessivo de um preço a indicação de compensações operadas em outro preço.

XIII - Conter o preço de custos unitários e o detalhamento de encargos sociais e do BDI que integram o orçamento do projeto básico da obra ou serviço de engenharia, computando-se o valor global estimado da proposta, em moeda nacional, prazos, condições de pagamento, de acordo com o previsto neste Edital;

XIV - Estar fixado prazo de validade da proposta, não inferior a 20 (vinte) dias e não superior a 60 (sessenta) dias, contados a partir da data da apresentação;

XV - Nos preços propostos deverão estar incluídos também, mobilizações, desmobilização, ferramentas, transporte, deslocamento de empregados, estadia, alimentação, seguros, assistência médica prevista em Lei, equipamentos de proteção individual e coletiva, adicionais de periculosidade, quando aplicáveis, necessários ao perfeito cumprimento e execução do objeto desta licitação.

XVII - O valor máximo estimado permitido pelo Município de Matina - BA para os serviços objeto desta licitação será conforme projeto básico anexo, não sendo permitidos preços superiores.

6.2 - Composição de Preços Unitários:

I - As composições de preços unitários, para todos os itens de serviços constantes do Quadro de Quantitativo, sem exceção, inclusive as composições de preços unitários auxiliares, que se fizerem necessárias para sua complementação, não poderão conter divergência entre os valores constantes em ambos os documentos. Qualquer incoerência nessas composições, como utilização de valores diferentes de salários-hora para uma mesma categoria profissional e/ou de preços unitários para um mesmo material e/ou de custos horários de utilização de um mesmo equipamento, poderá implicar na desclassificação da proposta, a exceção de erros meramente formais.

II - A proposta do licitante deverá ser elaborada levando-se em consideração que as obras/serviços deverão ser executados dentro da melhor técnica e de aprimorado acabamento e, ainda, entregues em perfeitas condições de funcionamento.

III - Será desclassificada a Empresa que apresentar composição de preços unitários, cujos valores de mão de obra, estejam inferiores aos pisos salariais normativos da categoria correspondente, fixados por Dissídio Coletivo, Acordos ou Convenções Coletivas de Trabalho do Município onde ocorrerá a obra, ou, quando esta abranger mais de um Município, o daquele que contemplar a maior extensão do trecho a ser contratado.

7.0 – PROCEDIMENTOS.



7.1. As reuniões da CPL serão públicas, salvo quanto ao conteúdo das propostas, até a respectiva abertura, presentes seus membros e os representantes das licitantes legalmente credenciados, desenvolvendo-se os trabalhos de acordo com as reuniões e fases estabelecidas neste Edital.

7.2. A Comissão reserva-se ao direito de alterar as datas ou as pautas das reuniões, ou mesmo suspendê-las, em função do desenvolvimento dos trabalhos, obedecidas as normas aplicáveis.

7.3. Após o horário previsto para a abertura do presente certame, não será permitida a participação de retardatários, assim considerados aqueles que se apresentarem após 10 (dez) minutos da hora prevista.

8.0. ABERTURA E JULGAMENTO DA HABILITAÇÃO

8.1. A reunião para abertura, a realizar-se no dia, hora e local indicados no preâmbulo deste Edital, terá em pauta o seguinte:

- a) colher as assinaturas dos representantes das licitantes na lista de presença, oportunidade na qual a CPL receberá os envelopes de Habilitação e Proposta Comercial, após o que nenhuma documentação será aceita;
- b) proceder à abertura do envelope n.º 1 – HABILITAÇÃO, submetendo a documentação ao exame dos representantes
- c)

8.2- Os membros da CPL, os representantes das licitantes, ou uma Comissão pelos mesmos nomeados, rubricarão todas as folhas contidas no envelope n.º 1 – HABILITAÇÃO e formularão, se for o caso, impugnações relativas às documentações ou protestos quanto ao transcurso do certame, para que conste na ata da reunião.

8.3- Após apresentação da proposta, não caberá desistência, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela CPL;

8.4- Havendo empate entre duas ou mais propostas após observado o disposto no inciso II do art. 3º da Lei 8.666/93 a classificação se fará por sorteio, em ato público, para o qual todos os proponentes serão convocados;

8.5- Será desclassificada a proposta que:

I - omitir ou descumprir qualquer das exigências estabelecidas neste Edital e seus Anexos, ou apresentarem preço ou vantagem baseados nas ofertas das demais licitantes;

II - apresentarem preços excessivos ou com valor global superior ao limite estabelecido ou com preços manifestamente inexequíveis, assim considerados aqueles que não venham a ter demonstrada sua viabilidade através de documentação que comprove que os custos dos insumos são coerentes com os de mercado e que os coeficientes de produtividade são compatíveis com a execução do objeto do contrato, das formas a saber:

- a) consideram-se manifestamente inexequíveis, as propostas cujos valores sejam inferiores a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores:
 - i. média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela administração, ou



ii. valor orçado pela administração.

iii. dos licitantes classificados na forma do item “b.1” cujo valor global da proposta for inferior a 80% (oitenta por cento) do menor valor a que se referem os subitens “b.1.a” e “b.1.b” do item “b.1”, será exigida, para assinatura do contrato, prestação de garantia adicional, dentre as modalidades previstas no § 1º do art. 56 da Lei nº 8.666/93, igual a diferença entre o valor resultante do item “b.1” e o valor da correspondente proposta.

8.6. O(s) licitante(s) que apresentar(em) proposta(s) aparentemente inexequíveis deverão comprovar a viabilidade de sua oferta, como definido no Acórdão nº 566/2007 – TCU – 2ª Câmara. A não comprovação da exequibilidade de sua(s) proposta(s) culminará na desclassificação da mesma.

8.7- Entende-se como comprovação de exequibilidade de proposta a apresentação de:

8.8- Declaração informando ciência do valor aparentemente inexequível e termo de responsabilidade na manutenção dos valores apresentados, assinados pelo responsável pela formação de preços apresentados em conjunto com a proposta,

9.0 - JULGAMENTO

9.1 A presente licitação será julgada pelo critério de MENOR PREÇO GLOBAL .

9.2 Em caso de empate entre duas ou mais propostas, e após obedecido disposto no § 2º do art. 3º da lei n.º8.666/93, a classificação se fará por sorteio,em ato público, para o qual todas as PROPONENTES serão convocadas.

10.0 – DA ESTIMATIVA DE PREÇOS

10.1 – O valor estimado da obra é de R\$7.408.366,48 (sete milhões quatrocentos e oito mil trezentos e sessenta e seis reais e quarenta e oito reais).

11.0. IMPUGNAÇÃO E RECURSO:

11.1. A impugnação dos termos do Edital e de seus anexos se efetivará em conformidade com o Art. 41 da Lei nº. 8.666/93 deverá ser dirigida à autoridade que assinou o Edital:

a) Tomar-se-á por base, para efeito de contagem de prazo, a exclusão da data fixada no preâmbulo deste Edital e a inclusão da data do vencimento para o recebimento das impugnações;

11.2. Divulgada a decisão da Comissão Permanente de Licitação, no tocante à fase de habilitação ou de classificação, se dela discordar, o licitante terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis para interpor recurso, contado da data de divulgação do resultado da respectiva fase, exceto se dele renunciar expressamente.

11.3. Interposto o recurso, em qualquer fase da licitação, dele se dará ciência formalmente aos demais licitantes, que poderão impugná-lo no prazo de 05 (cinco) dias úteis;



11.4. Os licitantes poderão defender seus interesses na licitação por todos os meios juridicamente aceitáveis, inclusive com formulação de RECURSOS contra as decisões adotadas pelos condutores do processo.

11.5. A propositura de recursos administrativos sobre o presente certame, obedecerá ao que estabelecem os incisos I, II e III do artigo 109, da Lei no 8.666/93, como segue:

I - Recurso, no prazo de 05 (cinco) dias úteis a contar da intimação do ato ou da lavratura em casos de:

- a) Habilitação ou inabilitação do licitante;
- b) Julgamento das propostas;**
- c) Anulação ou revogação da licitação;
- d) Indeferimento do pedido de inscrição em registro cadastral, sua alteração ou cancelamento;
- e) Rescisão do contrato, a que se refere o inciso I do Art. 79 desta lei;
- f) Aplicação das penas de advertência, suspensão temporária ou de multa

II - Representação, no prazo de 05 (cinco) dias úteis da intimação da decisão relacionada com o objeto da licitação ou do contrato, de que não caiba recurso hierárquico;

III - Pedido de reconsideração, da decisão da autoridade superior, na hipótese do § 3º do art. 87 da lei 8666/93, no prazo de 10 (dez) dias úteis da intimação do ato.

12.0. DO ATO DE CONTROLE FINAL E DA ADJUDICAÇÃO:

12.1. Transcorrido o prazo recursal de 05 (cinco) dias úteis, após a divulgação da classificação desta licitação, sem interposição de recurso ou, em havendo, após sua apreciação, a Comissão encaminhará o processo, com todas as suas peças a autoridade superior, a fim de que a mesma exerça os atos de controle final (homologar, revogar ou anular), no que tange aos efeitos a serem produzidos pelo procedimento licitatório, depois de declarada a vencedora da licitação como portadora da expectativa do direito.

13.0. CONTRATO:

13.1- Será exigido no ato da assinatura do contrato a apresentação de garantia conforme dispõe o art. 56 da Lei 8.666/93, caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, seguro garantia ou fiança bancária não inferior a **4% (quatro por cento) do valor do contrato. A garantia será liberada após a execução do contrato, após o atestado de recebimento da obra.**

13.2- O contrato deverá ser assinado pela empresa vencedora no prazo de 05 (cinco) dias úteis contados da data da notificação, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no Artigo Nº 81 da Lei Nº 8.666/93.

13.3- O contrato a ser assinado subordina-se ao Modelo **ANEXO I** com vigência de **24 (vinte e quatro) meses** contados a partir de sua assinatura.

13.3.1 – No ato da assinatura do contrato a empresa deverá apresentar as certidões abaixo:

- a) - Prova de Inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ);**
- b) - Certificado de Regularidade do F.G.T.S.- CRF, expedida pela Caixa Econômica Federal;**



- c) - Certidão negativa de débitos Municipais da Sede da empresa Licitante;
- d) - Certidão Conjunta Negativa ou Positiva com efeitos de Negativa, relativos a **Tributos Federais e à Dívida Ativa da União e Contribuições Previdenciárias (INSS)**, emitida pela Secretaria da Receita Federal do Brasil, com base na Portaria Conjunta RFB/PGFN nº 1.751, de 02/10/2014;
- e) - Certidão negativa de débito em relação a tributos estaduais, expedida pela Secretaria da Fazenda Estadual, do Estado sede da licitante;
- f) – Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT, vigente na data de abertura do certame;

13.4- Será designado executor para o contrato que executará a fiscalização dos serviços na forma do Art. 67 e seguintes da Lei 8.666/93.

13.5- O licitante vencedor se obriga a aceitar nas mesmas condições contratuais os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, apresentadas as devidas justificativas, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial do contrato, conforme art. 65, caput, § 1º da Lei Nº 8.666/93;

13.6- A subcontratação, cessão ou transferência, no todo ou em parte, dos serviços Licitados, salvo motivos comprovadamente relevantes e convincentes para que, a exclusivo juízo da CONTRATANTE, esta possa aceitar quaisquer das situações acima, o que se formalizará por escrito.

14.0 DA RESCISÃO DO CONTRATO:

14.1- A inexecução total ou parcial dos serviços objeto do contrato ensejará a sua rescisão, com as conseqüências contratuais previstas e as previstas na Lei 8.666/93.

14.2- A CONTRATANTE poderá rescindir administrativamente o presente contrato, nas hipóteses previstas nos incisos I a XII, XVII e XVIII do art. 78 da Lei 8.666/93.

14.3- Nas hipóteses de rescisão com base nos incisos I a XI e XVIII do art. 78 da Lei 8.666/93, não cabe direito à CONTRATADA qualquer indenização.

15.0 – DO PAGAMENTO:

15.1- Para efeito de pagamento, a CONTRATADA deverá apresentar os documentos abaixo relacionados:

- a) Certidão Conjunta Negativa ou Positiva com efeitos de Negativa, relativos a **Tributos Federais e à Dívida Ativa da União e Contribuições Previdenciárias (INSS)**, emitida pela Secretaria da Receita Federal do Brasil, com base na Portaria Conjunta RFB/PGFN nº 1.751, de 02/10/2014;
- b) Certificado de Regularidade do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS, fornecido pela CEF - Caixa Econômica Federal, devidamente atualizado (Lei Nº 8.036/90);
- c) Certidão Negativa de Débitos Tributários para com a **Fazenda Estadual**, expedido pela Secretaria da Receita Estadual, do domicílio ou sede do licitante, na forma da Lei;



- d) Certidão Negativa de Débitos Relativos aos Tributos e à Dívida Ativa do Município, expedida pela Secretaria da **Fazenda Municipal**, do domicílio ou sede do proponente;
- e) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas-CNDT;
- f) Serão aceitas Certidões Positivas de débito com efeito de Negativa.

15.1- O pagamento dos serviços será efetuado em até 15 (quinze) dias após apresentação da fatura, e

da ART acompanhada do Boletim de Medição e relatório fotográfico, devidamente aceito e conferido pela Secretaria de Obras atestadas pelo executor do contrato.

15.2- Nenhum pagamento será efetuado à licitante vencedora enquanto pendente de liquidação, qualquer obrigação que lhe for imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência, sem que isso gere direito ao pleito de reajustamento de preços ou correção monetária (quando for o caso).

15.3- A PMM/BA não autorizará nenhum pagamento à Contratada antes de paga ou relevada a multa que porventura lhe tenha sido aplicada, ou, ainda, sido indenizado o dano provocado. Nestas hipóteses efetuará a retenção nas faturas apresentadas, no valor correspondente à multa e ou dano apurado.

15.4- Caso haja multa por inadimplemento contratual, será adotado o seguinte procedimento:

- a) a multa será descontada do valor total do respectivo contrato e;
- b) se o valor da multa for superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá o contratado pela sua diferença a qual será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração, ou ainda, quando for o caso, cobrada judicialmente.

16.0. FONTE DE RECURSOS:

16.1- As despesas relativas ao objeto desta licitação correrão por conta da seguinte dotação orçamentária:

	UNIDADE ORÇAMENTÁRIA	PROJETO/ATIVIDADE	DISPONIBILIDADE ORÇAMENTÁRIA
DOTAÇÕES	UNIDADE: 02.03.00 - FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO (FME) DE MATINA	1.091 - Construção, ampliação e Reforma de Unidades Escolares	R\$7.408.366,48
ELEMENTO DE DESPESA	4.4.90.51.00 - 22 Obras e Instalações		



17.0 – OBRIGAÇÕES DA ADJUDICATÁRIA:

17.1- A ordem de serviço será feita pelo Contratante à Contratada, após assinatura do Contrato de Prestação de Serviços.

17.2- Cumprir e fazer cumprir as normas e instruções editadas pelo Poder Público Municipal pertinentes ao objeto desta licitação;

17.3- Será da Licitante vencedora a inteira e total responsabilidade civil ou penal nos casos de acidentes causados por motivos de ordem técnica e operacional, bem como pelo descumprimento de compromissos assumidos com terceiros;

17.4- Deverão ser obedecidas as normas da ABNT aplicáveis à execução do objeto;

17.5- Efetuar os ensaios, testes e demais provas exigidas por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto do contrato por sua conta, na forma do Artigo 75 da Lei Federal 8.666/93, de 21 de junho de 1993.

17.6- Prestar os serviços nos prazos que serão estabelecidos pela contratante, solicitados através da ordem de serviço, acompanhado de Nota Fiscal com especificação e quantidade rigorosamente idêntica ao discriminado neste edital;

17.7- O ISS devido à Fazenda Municipal, em razão do faturamento de serviços prestados, deverá ser retido na fonte pagadora (Secretaria Municipal da Administração e Finanças), por se tratar de responsabilidade tributária na forma da Lei 394/97 e suas alterações posteriores, na ocasião do pagamento da fatura;

17.8- Para pagamento do ISS, prevalecerá o local da prestação dos serviços;

18.0. REAJUSTAMENTO DE PREÇOS:

18.1. Os preços contratuais poderão ser reajustados com periodicidade anual, nos termos da Lei no 10.192, de 14 de fevereiro de 2001, tomando-se por base a data da proposta, pela variação de Índices Nacionais, calculados pela Fundação Getúlio Vargas e publicados na seção de Índices Econômicos da revista “Conjuntura Econômica” da FGV, pela seguinte fórmula:

$R = V(I - I_0)/I_0$, onde:

R = Valor do reajuste procurado;

V = Valor contratual da obra/serviço a ser reajustado;

I₀ = Índice inicial - refere-se ao índice de custos do mês correspondente à data fixada para entrega da proposta, *pro rata dia*; **I** = Índice relativo à data do reajuste, *pro rata dia*.

18.1.1. O índice de reajuste empregado na fórmula acima será o Índice Nacional da Construção Civil – Coluna 35, calculado e publicado pela Fundação Getúlio Vargas na revista Conjuntura Econômica.

18.1.2. Ocorrendo a hipótese de alteração do prazo de reajuste estabelecido neste Edital, o Contrato decorrente desta Concorrência Pública, se adequará de pronto às condições que vierem



a ser estabelecidas pelo Poder Executivo ou Legislativo, no tocante à política econômica brasileira, se delas divergentes.

18.2. Em caso de atraso na execução dos serviços atribuível à licitante adjudicatária, os preços contratuais serão reajustados pela fórmula estabelecida no subitem precedente, obedecendo-se os seguintes critérios:

- a) Se os índices aumentarem prevalecerão aqueles vigentes nas datas em que a etapa das obras/serviços seria realizada de conformidade com o programado no cronograma físico-financeiro;
- b) Se os índices diminuïrem prevalecerão aqueles vigentes nas datas em que os serviços forem executados.

19.0 – SANÇÕES ADMINISTRATIVAS:

(Artigos 86, 87 e 88 da Lei nº 8.666/93)

20.1- O descumprimento injustificado das obrigações assumidas nos termos deste edital, sujeita a contratada a multas, consoante o caput e §§ do art. 86 da Lei nº 8.666/93, incidentes sobre o valor da Nota de Empenho, na forma seguinte:

19.2- Quanto ao Prazo de Execução da Obra:

- a) atraso até 05 (cinco) dias, multa de 2% (dois por cento);
- b) a partir do 6º (sexto) até o limite do 10º (décimo) dia, multa de 4% (quatro por cento), caracterizando-se a inexecução total da obrigação a partir do 11º (décimo primeiro) dia de atraso.

19.3- Sem prejuízo das sanções cominadas no art. 87, I, III e IV da Lei 8.666/93, pela inexecução total ou parcial do objeto adjudicado, a Prefeitura Municipal poderá, garantida prévia e ampla defesa, aplicar à contratada multa de até 10% (dez por cento) sobre o valor adjudicado;

19.4- Se a adjudicatária recusar-se a retirar a nota de empenho injustificadamente ou se não apresentar situação regular no ato da feitura da mesma, garantida a prévia e ampla defesa, sujeita-se às seguintes penalidades:

19.5- multa de até 10% sobre o valor adjudicado;

19.6- suspensão temporária de participar de licitações e impedimento de contratar com a **PREFEITURA MUNICIPAL DE MATINA-BA**, por prazo de até 02 (dois) anos e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a administração pública;

19.7- A licitante, adjudicatária ou contratada que deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para o certame, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal, garantida a prévia e ampla defesa, ficará impedida de licitar e contratar com o



Município pelo prazo de até dois anos e, sem prejuízo da ação penal correspondente na forma da lei;

19.8- A multa, eventualmente imposta à contratada, será automaticamente descontada da fatura a que fizer jus, acrescida de juros moratórios de 1% (um por cento) ao mês. Caso a contratada não tenha nenhum valor a receber desta Prefeitura, ser-lhe-á concedido o prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados de sua última intimação, para efetuar o pagamento da multa. Após esse prazo, não sendo efetuado o pagamento, seus dados serão encaminhados ao órgão competente para que seja inscrita na Dívida Ativa do Município, podendo, ainda a Prefeitura proceder a cobrança judicial da multa;

19.9- As multas previstas nesta seção não eximem a adjudicatária da reparação dos eventuais danos, perdas ou prejuízos que seu ato punível venha causar ao órgão;

20.10- Somente será concedida prorrogação do prazo para a prestação dos serviços, no todo ou em parte, caso a empresa efetivamente demonstre e comprove, em pedido fundamentado, fato superveniente imprevisível ou de difícil previsão, impeditivo da execução no prazo estipulado na proposta;

20.0. DISPOSIÇÕES GERAIS:

20.1- É facultada a CPL ou autoridade superior, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar no ato da sessão pública.

20.2- A autoridade competente poderá revogar a licitação por razões de interesse público derivado de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta, devendo anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação de qualquer pessoa, mediante ato escrito e fundamentado:

20.3- A anulação do procedimento induz à do contrato e nota de empenho;

20.4- Os licitantes não terão direito à indenização em decorrência da anulação do procedimento licitatório, ressalvado o direito do contratado de boa-fé de ser ressarcido pelos encargos que tiver suportado no cumprimento do contrato.

20.5- Os proponentes assumem todos os custos de preparação e apresentação de sua proposta e a Prefeitura Municipal de Matina - BA, não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

20.7- Será obrigatória a presença do licitante ou de seu representante legal, por si ou procurador legalmente constituído para este fim específico, em todas as sessões desta licitação, mesmo que este venha a ser descredenciado.

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



20.9- O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará no afastamento do licitante, desde que sejam possíveis as aferições das suas qualificações e as exatas compreensões da sua proposta, durante a realização da sessão pública.

20.10- As normas que disciplinam este certame serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, sem comprometimento da segurança do futuro contrato.

20.11- A participação nesta licitação implica na aceitação, plena e irrevogável, deste edital e seus anexos, além das normas referentes ao Código de Defesa do Consumidor.

20.12- São inaceitáveis alegações futuras de desconhecimento de fatos ou detalhes que impossibilitem ou dificultem a execução e a entrega do objeto licitado. Recomenda-se que o licitante visite e examine o local das obras e cercanias obtendo para sua própria utilização, por sua exclusiva responsabilidade, toda a informação necessária para a elaboração de sua proposta e eventual celebração do Contrato. **Todos os custos associados à visita ao local das obras se houver, serão arcados integralmente pelos próprios licitantes, sendo essa visita facultativa.**

20.13- Se, por motivo de força maior, a adjudicação não puder ocorrer dentro do período de validade das propostas, ou seja, 60 (sessenta) dias corridos, e caso persista o interesse da Prefeitura Municipal de Matina, poderá ser solicitada prorrogação geral da validade referida a todas as licitantes habilitadas, por igual prazo, no mínimo.

20.14- Decorridos 60 (sessenta) dias corridos da data do recebimento e início da abertura dos envelopes, sem solicitação ou à convocação para a continuidade do procedimento licitatório, as licitantes ficam liberadas dos compromissos assumidos.

20.15- A licitante deverá empregar residentes do município onde a obra será executada, em pelo menos 10% (dez por cento) da mão de obra total necessária, em obediência ao inciso IV, do art. 12, da Lei nº 8.666/93.

20.16- A homologação do resultado desta licitação não gerará direito à contratação do vencedor.

20.17- Aos casos omissos aplicam-se às disposições constantes da Lei nº 8.666/93;

20.18- Os licitantes intimados para prestar quaisquer esclarecimentos adicionais deverão fazê-lo no prazo determinado pela COMISSÃO, sob pena de desclassificação/inabilitação.

20.19- As decisões referentes a este processo licitatório poderão ser comunicadas aos licitantes por qualquer meio de comunicação que comprove o recebimento ou, ainda, mediante publicação na Imprensa Oficial.

20.20- É vedada a utilização de qualquer elemento, critério ou fator sigiloso, subjetivo ou reservado que possa, ainda que indiretamente, elidir o princípio da igualdade entre as licitantes.

20.21- Na impossibilidade da conclusão dos trabalhos da sessão desta Concorrência Pública na mesma data de abertura, e em face de decisão da Comissão de Licitação, poderá ser determinada à continuidade das atividades em dia (s) subsequente (s).



20.22- A Prefeitura Municipal Matina-BA poderá adiar a data de abertura da presente Licitação, dando conhecimento aos interessados, notificando-se, publicamente, aos licitantes que já tenham retirado o Edital, com a antecedência de pelo menos 24 (vinte e quatro) horas, antes da data inicialmente marcada, ou em ocasiões supervenientes ou de caso fortuito.

20.23. A Comissão Permanente de Licitação não se responsabilizará por questionamentos remetidos por meio eletrônico que, em decorrência de eventuais problemas na transmissão, não chegarem ao conhecimento da mesma.

20.24. Os casos omissos serão resolvidos pelas disposições da Lei nº. 8.666/93 com as alterações estabelecidas pela Lei nº. 8.883/94, e demais legislação correlatas.

21.0 São partes integrantes deste Edital os seguintes anexos:

ANEXO I - Minuta Contratual

ANEXO II – Modelo para cálculo do índice de liquidez e endividamento

ANEXO III- Modelo de declaração de idoneidade

ANEXO IV - Modelo de declaração de não emprego de menores

ANEXO V - Modelo de carta de credenciamento

ANEXO VI - Modelo de declaração de ciência e concordância com o edital

ANEXO VII - Modelo de declaração de incompatibilidade funcional

ANEXO VIII - Modelo de declaração dos responsáveis técnicos

ANEXO IX - Modelo de declaração de que possui cnae compatível para participação da licitação

ANEXO X – Modelo de enquadramento como microempresa ou empresa de pequeno porte

ANEXO XI - modelo de declaração de que irá dispor de toda infraestrutura necessária

ANEXO XII - Planilhas Orçamentárias Global, Projeto Básico, Cronograma Físico-Financeiro e BDI.

Matina, Bahia em 02 de dezembro de 2022.

Valdemir Paulo Pereira
Presidente da Comissão de Licitação



MINUTA CONTRATUAL

Contrato Administrativo N.º/2022.

Edital Concorrência: N.º.002/2022.

Processo Administrativo: N.º. 176/2022.

Contrato de de execução de obras e serviços, que entre si celebram a Prefeitura Municipal de Matina, Bahia e a empresa

.....

Por este instrumento particular de Contrato de execução de Obras e Serviços que entre si celebram, de um lado:

CONTRATANTE: A **PREFEITURA MUNICIPAL DE MATINA**, inscrito no CNPJ sob o n.º. 16.417.800/0001-42, com endereço à Praça Helena Carmem de Castro Donato, s/nº, CEP 46480-000, Município de Matina – BA, neste ato representada pela prefeita municipal, a Sra. Olga Gentil de Castro Cardoso, brasileira, casada, portadora da cédula de identidade n.º 01.404.422-60, inscrita no CPF n.º 083.504.265-00, residente e domiciliado na Praça da Matriz, Centro de Matina – Bahia, doravante denominada **CONTRATANTE**.

CONTRATADA: Empresa, inscrita no CNPJ n.º, sediada na Rua, n.º, Bairro`na Cidade de, Estado, Cep: representada pelo(a) Sr(a)....., portador(a) do Registro Geral n.º..... e CPF/MF n.º....., residente e domiciliado(a) na Rua, n.º, Bairro na Cidade de, Estadodoravante denominada de **CONTRATADA**, tem entre se, justos e acordados o seguinte:

1.0 CLÁUSULA PRIMEIRA-DO OBJETO

1.1 OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM SERVIÇOS DE ENGENHARIA, OBJETIVANDO A CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 12 SALAS DE AULA, PADRÃO FNDE, NA SEDE DO MUNICÍPIO DE MATINA ESTADO DA BAHIA, SOB O REGIME DE MENOR PREÇO GLOBAL.

2.0 CLÁUSULA SEGUNDA- DO PRAZO CONTRATUAL

2.1 O presente contrato terá início a partir da data da assinatura deste instrumento contratual, com vigência em 31 de dezembro de 2022, podendo ser prorrogado conforme possibilidades previstas no art. 57 da Lei 8.666/93.



2.2 O contratado obriga-se a promover a anotação do contrato no CREA com jurisdição do local do serviço (Lei 6.496/77, art. 1º).

3.0 CLÁUSULA TERCEIRA- DO PREÇO E DA FORMA DE PAGAMENTO

3.1 O valor global do Contrato é de R\$.....(.....).

3.2 Os os pagamentos ocorrerão após as medições, aferidas pela Prefeitura Municipal e devidamente atestadas pela Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos que será fiscalizada pelo Engenheiro Civil contratado pela Administração.

3.3 Não serão aceitas medições inferiores ao descrito no Cronograma Físico Financeiro da Obra, anexo ao Edital.

3.4 Cumpridas as determinações do item 3.2 a empresa emitirá a Nota fiscal devidamente acompanhada das certidões de regularidade fiscal e trabalhista, a ser apresentada ao titular do Setor de Tesouraria para a devida aprovação.

3.5 Na hipótese de atraso de pagamento dos créditos resultantes do fornecimento, ao valor dos mesmos será acrescida a taxa de 0,01% ao dia, a titulo de compensação financeira, desde o dia imediatamente subsequente ao do vencimento até o do seu efetivo pagamento;

3.6 Não será concedida antecipação de pagamento dos créditos relativos ao fornecimento, ainda que a requerimento do interessado.

3.7 A Nota Fiscal deverá ser emitida em nome da **CONTRATANTE**, com os seguintes dados: Prefeitura Municipal de Matina, Bahia, CNPJ nº. 16.417.800/0001-42, com sede na Praça Helena Carmem de Castro Donato, s/nº, CEP 46480-000, Município de Matina – BA

4.0 GARANTIA CONTRATUAL

4.1 Nos termos do art. 56, §2º, da lei nº 8.666/93, fica estabelecido o valor de 4% (quatro por cento) como garantia para a celebração do instrumento contratual, do qual deverá ser efetuado no ato da assinatura do contrato.

5.0 CLÁUSULA QUARTA - DO PRAZO E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

5.1 O prazo para a execução total dos serviços está previsto para 24 (vinte e quatro) meses, a contar da data de recebimento da Ordem de Serviços.

6.0 CLÁUSULA QUINTA - DAS OBRIGAÇÕES CONTRATUAIS

6.1 Constituem-se obrigações da CONTRATADA:

6.1.1 Executar os serviços contratados de acordo com as especificações técnicas e com a observância das recomendações ditadas pela fiscalização, nas condições indicadas na proposta apresentada, competindo-lhe fornecer toda a mão-de-obra qualificada ou não, para a realização



dos trabalhos, sendo obrigatório o uso dos equipamentos exigidos pelas normas de segurança em vigor, para todos os operários.

6.1.2 Comunicar por escrito ao Fiscal do Contrato, o horário para eventual trabalho extraordinário, com antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas. A fiscalização se reserva o direito de vetar a realização do mesmo, ou ainda de alterar o horário previsto, de comum acordo com a CONTRATADA, sempre que tal trabalho exija em seu entender, a presença da Fiscalização.

6.1.3 Atender a todas as despesas decorrentes de materiais, transporte, assistência médica de seu pessoal, seguro contra acidentes no trabalho e demais exigências das Leis Trabalhistas e da Previdência Social, bem como, impostos, taxas e quaisquer outros encargos fiscais, de ordem Federal, Estadual ou Municipal vigentes.

6.1.4 Acatar e facilitar a ação da Fiscalização da Administração Pública Municipal, cumprindo as exigências, que a mesma fizer aos seus técnicos.

6.1.5 Dirigir e supervisionar tecnicamente os trabalhos, ficando responsável, perante o Município, pela exatidão dos serviços e pela correta observância das especificações técnicas e demais normas aplicáveis.

6.1.6 Não utilizar este Contrato, como garantia de qualquer Operação Financeira, a exemplo de empréstimos bancários ou descontos de duplicatas.

6.1.7 Manter-se durante toda a vigência contratual em compatibilidade com as obrigações assumidas e bem assim com as condições de habilitação e qualificação apresentadas na licitação.

6.1.8 Apresentar a ART- Anotação de Responsabilidade Técnica, de Execução, junto ao CREA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia, até 30 (trinta) dias após a emissão da Ordem de Serviço para o início da Obra

7.2 Constituem-se obrigações do CONTRATANTE.

7.2.1 Empenhar os recursos necessários ao desenvolvimento normal dos trabalhos segundo as etapas estabelecidas no Cronograma.

7.2.2 Indicar à CONTRATADA todos os elementos indispensáveis ao início da obra.

7.2.3 Transmitir, por escrito, as instruções sobre as modificações dos serviços, bem assim as alterações de prazos e cronogramas.

7.2.4 Conforme dispõe o artigo 618 do Código Civil, a empresa responsável pela execução responderá, durante o prazo irredutível de cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo.

8.0 CLÁUSULA SEXTA - DO REAJUSTE



8.1 O valor global deste contrato não sofrerá qualquer reajuste financeiro, salvo se por motivos supervenientes for à obra paralisada, ultrapassando sua execução o prazo anual estabelecido em lei, contado da apresentação da proposta.

9.0 CLÁSULA SÉTIMA - DA FISCALIZAÇÃO E RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

9.1 A fiscalização deste instrumento contratual ficará a cargo do funcionário do Município, Sr(a).....

9.2 A fiscalização dos serviços será de competência e responsabilidade exclusiva do Município de Matina, Bahia, a quem caberá: verificar o fiel cumprimento dos termos do presente Contrato, das especificações e dos demais requisitos técnicos: conferir as medições; atestar as faturas; solucionar os problemas executivos e participar de todos os atos que se fizeram necessários para garantir a perfeita execução dos serviços.

9.3 A fiscalização poderá exigir a substituição de qualquer empregado da CONTRATADA, ou de seus subcontratados, no interesse dos serviços, assim como aceitar ou não a substituição dos integrantes da equipe técnica da CONTRATADA, através de solicitação por escrito da mesma.

9.4 Concluídos os serviços, se em perfeita ordem, a CONTRATADA requererá formalmente o seu recebimento provisório, devendo o Município, em 15(quinze) dias da comunicação, emitir Termo de Recebimento provisório circunstanciado, assinado pelo responsável técnico pela Fiscalização, e pela CONTRATADA ou determinar as diligências necessárias á sua conclusão.

9.5 A CONTRATADA fica obrigada a manter os serviços por sua conta e risco, até ser lavrado o “Termo de Recebimento Definitivo”, em perfeita condições de conservação e funcionamento, mantendo equipe de empregados necessários para tal.

9.6 O recebimento definitivo dos serviços dar-se-á em 30 (trinta) dias após o recebimento provisório, por comissão técnica, através de Termo de Recebimento Definitivo, obedecidos aos requisitos do Edital.

10.0 CLÁUSULA OITAVA - DAS PENALIDADES

10.1 Pela inexecução total ou parcial do objeto do CONTRATO, o Município poderá aplicar a CONTRATADA multa de até 20% (vinte por cento) do valor do contrato, sem prejuízo das demais penalidades previstas na Lei 8.666/93, inclusive responsabilização civil e penal na forma da legislação específica.

10.2 Além da multa prevista ficam estabelecidas as penas de advertência, rescisão de contrato, declaração de inidoneidade e suspensão do direito de licitar e contratar com o Município, conforme Lei 8.666/93, que serão aplicadas em função da natureza e gravidade de falta cometida, garantida a ampla defesa.

10.3 O MUNICÍPIO reterá dos créditos decorrentes deste contrato valores suficientes ao pagamento das multas aplicadas.



10.4 nenhum pagamento será efetuado à CONTRATADA sem quitação das multas aplicadas em definitivo.

10.0 CLÁUSULA NONA - RESCISÃO DO CONTRATO

10.1 A rescisão do Contrato ocorrerá de pleno direito e independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial, por descumprimento de quaisquer das suas cláusulas, conforme o constante na legislação vigente.

10.2 A CONTRATADA será considerada inadimplente, sujeitando-se a rescisão do Contrato, se ocorrer quaisquer dos fatos abaixo discriminados, sem prejuízo de outros casos previstos em lei:

a) Ceder ou transferir no todo ou em parte, ou subcontratar os serviços, objeto deste Contrato, sem prévia autorização escrita do Município.

b) Deixar de atender às determinações da Fiscalização no que concerne às suas atribuições.

c) Paralisar os trabalhos, sem motivo justificado, a critério da Fiscalização por prazo superior a 05 (cinco) dias consecutivos;

d) Deixar de cumprir ordem da Fiscalização relativas à execução dos serviços;

e) Criar dificuldades à atuação da Fiscalização, prejudicar a qualidade dos serviços, desviar-se das especificações ou prestar informações inverídicas à Fiscalização;

f) Deixar de retirar qualquer elemento de sua equipe, cuja permanência tenha sido julgada inconveniente pela Fiscalização;

g) Entrar em regime de concordata, ainda que preventiva, ou falência;

h) Executar qualquer serviço com imprudência ou negligência, devidamente comprovada pela Fiscalização.

12.0 CLÁUSULA DÉCIMA - DISPOSIÇÕES GERAIS

12.1 Ao Município de Matina, Bahia ressalva-se o direito de paralisar ou suspender, a qualquer tempo, a execução dos serviços contratados, de forma parcial ou total, mediante pagamento único e exclusivo dos trabalhos já executados e a aquisição, por ajuste entre as partes interessadas dos materiais existentes no local da obra e a ela destinados, ressalvadas as responsabilidades legais e contratuais.

12.2 Fazem parte integrante deste Contrato independentemente de transcrição, os seguintes documentos, cujo teor é do conhecimento e aceitação da CONTRATADA:

- Edital da Licitação Concorrência Pública n.º 02/2022 e seus anexos;



- Proposta da Licitante e seus anexos;
- Legislação, Normas e Instituições vigentes no País, no Estado e no Município que lhe sejam aplicáveis, especialmente as leis 8.666/93 e 8.883/94.

13.0 CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - CATEGORIA ECONÔMICA E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

13.1 As despesas decorrentes da presente Tomada de Preços correrão por conta da Categoria Econômica do exercício financeiro de 2022:

	UNIDADE ORÇAMENTÁRIA	PROJETO/ATIVIDADE	DISPONIBILIDADE ORÇAMENTÁRIA
DOTAÇÕES	UNIDADE: 02.03.00 - FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO (FME) DE MATINA	1.091 - Construção, ampliação e Reforma de Unidades Escolares	R\$7.408.366,48
ELEMENTO DE DESPESA	4.4.90.51.00 - 22 Obras e Instalações		

14.0 CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DO FORO

Fica eleito o foro da Comarca de Riacho de Santana, como único e competente para dirimir quaisquer demandas do presente Contrato, renunciando a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E por estarem justos e contratados, firmam o presente em 03 (três) vias de igual teor e forma juntamente com 02 (duas) testemunhas, para os efeitos legais.

....., em.....de de 2022.

Prefeitura Municipal de Matina, Bahia
Olga Gentil de Castro Cardoso
Prefeita Municipal
Contratante

Empresa.....
CNPJ
Representante Legal
Contratada

TESTEMUNHAS:

1 - _____
CPF: _____
RG: _____

2 - _____
CPF: _____
RG: _____



ANEXO II

EDITAL CONCORRÊNCIA Nº. 02/2022.

PROCESSO ADMINISTRATIVO: Nº. 176/2022.

DA EMPRESA:

À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

OBJETO- CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM SERVIÇOS DE ENGENHARIA, OBJETIVANDO A CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 12 SALAS DE AULA, PADRÃO FNDE, NA SEDE DO MUNICÍPIO DE MATINA ESTADO DA BAHIA, SOB O REGIME DE MENOR PREÇO GLOBAL.

Critério objeto de aferição do Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis do último exercício social, com base no documento exigido no item 5.4, letra “b” deste Edital.

REFERENCIAIS:

1- LIQUIDEZ CORRENTE, maior ou, igual a 1,0.

ATIVO CIRCULANTE

_____ = RESULTADO

PASSIVO CIRCULANTE

2. ENDIVIDAMENTO GERAL, menor ou igual a 0,50.

PASSIVO CIRCULANTE + EXIGÍVEL A LONGO PRAZO

_____ = RESULTADO

ATIVO TOTAL

Local, Data.

Empresa:

.....

CNPJ:.....

Titular/Sócio Administrador (Nome)

CPF nº

RG nº

Carimbo e Assinatura

Contador

.....

CRC n°

.....

Carimbo e Assinatura



ANEXO III

MODELO DE DECLARAÇÃO DE IDONEIDADE

EDITAL CONCORRÊNCIA N.º. 02/2022.

PROCESSO ADMINISTRATIVO: N.º. 176/2022.

DA EMPRESA:

À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

OBJETO- CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM SERVIÇOS DE ENGENHARIA, OBJETIVANDO A CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 12 SALAS DE AULA, PADRÃO FNDE, NA SEDE DO MUNICÍPIO DE MATINA ESTADO DA BAHIA, SOB O REGIME DE MENOR PREÇO GLOBAL.

Empresa, registrada no CNPJ sob n.º, com sede à, n.º, Bairro, na Cidade, Cep:, **DECLARA** para os fins de participação da licitação da Tomada de Preços n.º 003/2022 da Prefeitura Municipal de Matina, Bahia na qualidade de Proponente da licitação em epígrafe, que não fomos declarados inidôneos para licitar com o Poder Público, em quaisquer de suas esferas.

Por ser expressão da verdade, firmamos o presente.

Local, Data.

Empresa:

.....

CNPJ:.....

Titular/Sócio Administrador (Nome)

CPF n.º

RG n.º

Carimbo e Assinatura



ANEXO IV

MODELO DE DECLARAÇÃO DE NÃO EMPREGO DE MENORES

EDITAL CONCORRÊNCIA N.º. 02/2022.

PROCESSO ADMINISTRATIVO: N.º. 176/2022.

DA EMPRESA:
À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

OBJETO- CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM SERVIÇOS DE ENGENHARIA, OBJETIVANDO A CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 12 SALAS DE AULA, PADRÃO FNDE, NA SEDE DO MUNICÍPIO DE MATINA ESTADO DA BAHIA, SOB O REGIME DE MENOR PREÇO GLOBAL.

Empresa, registrada no CNPJ sob n.º, com sede à, n.º, Bairro, na Cidade, Cep:, **DECLARA** para os fins de participação da licitação da Tomada de Preços n.º 003/2022 da Prefeitura Municipal de Matina, Bahia, na qualidade de Proponente da licitação em epígrafe, e com fulcro do disposto no Inciso V do art. 27 da Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido na Lei n.º 9.854, de 27 de outubro de 1999, que não empregamos menores de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não empregamos menores de dezesseis anos.

Ressalva: emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz.

Sim () Não ()

Local, Data.

Empresa:
.....
CNPJ:.....
Titular/Sócio Administrador (Nome)
CPF n.º
RG n.º
Carimbo e Assinatura



ANEXO V

EDITAL CONCORRÊNCIA N.º 02/2022.

PROCESSO ADMINISTRATIVO: N.º 176/2022.

DA EMPRESA:

À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

OBJETO- CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM SERVIÇOS DE ENGENHARIA, OBJETIVANDO A CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 12 SALAS DE AULA, PADRÃO FNDE, NA SEDE DO MUNICÍPIO DE MATINA ESTADO DA BAHIA, SOB O REGIME DE MENOR PREÇO GLOBAL.

A Empresa....., devidamente inscrita no CNPJ sob n.º com sede à, n.º, bairro, na Cidade Estado, CEP, através do seu Titular/Sócio Sr..... nacionalidade, estado civil, profissãoinscrito no CPF n.º e RG n.º, residente e domiciliado à, n.º, bairro, na Cidade Estado, CEP, CREDENCIA o(a) Sr(a) nacionalidade, estado civil, profissãoinscrito no CPF n.º e RG n.º, residente e domiciliado à, n.º, bairro, na Cidade Estado, CEP a participar da licitação instaurada pela Prefeitura Municipal de Matina, Bahia, na modalidade Tomada de Preços N.º 003/2022, supra referenciada, na qualidade de REPRESENTANTE LEGAL, outorgando-lhe, dentre outros poderes, o de renunciar o direito de interposição de Recurso.

Local, Data.

Empresa:

.....

CNPJ:.....

Titular/Sócio Administrador (Nome)

CPF n.º

RG n.º

Carimbo e Assinatura

Reconhcer Firma



ANEXO VI

EDITAL CONCORRÊNCIA Nº. 02/2022.

PROCESSO ADMINISTRATIVO: Nº. 176/2022.

DA EMPRESA:

À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

OBJETO- CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM SERVIÇOS DE ENGENHARIA, OBJETIVANDO A CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 12 SALAS DE AULA, PADRÃO FNDE, NA SEDE DO MUNICÍPIO DE MATINA ESTADO DA BAHIA, SOB O REGIME DE MENOR PREÇO GLOBAL.

Empresa, registrada no CNPJ sob nº, com sede à, nº, Bairro, na Cidade, Cep:, **DECLARA** para os fins de participação da licitação da Tomada de Preços nº 02/2022 da Prefeitura Municipal de Matina, Bahia, na qualidade de Proponente da licitação em epígrafe, que estou ciente e que concordo com todas as exigências do Edital, não havendo objeção acerca do mesmo.

Por ser a expressão da verdade, firmo o presente.

Local, Data.

Empresa:

.....

CNPJ:.....

Titular/Sócio Administrador (Nome)

CPF nº

RG nº

Carimbo e Assinatura



MODELO DE DECLARAÇÃO DE INCOMPATIBILIDADE FUNCIONAL

EDITAL CONCORRÊNCIA Nº. 02/2022.

PROCESSO ADMINISTRATIVO: Nº. 176/2022.

DA EMPRESA:

À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

OBJETO- CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM SERVIÇOS DE ENGENHARIA, OBJETIVANDO A CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 12 SALAS DE AULA, PADRÃO FNDE, NA SEDE DO MUNICÍPIO DE MATINA ESTADO DA BAHIA, SOB O REGIME DE MENOR PREÇO GLOBAL.

Empresa, registrada no CNPJ sob nº, com sede à, nº, Bairro, na Cidade, Cep:, **DECLARA** para os fins de participação da licitação da Tomada de Preços nº 003/2022 da Prefeitura Municipal de Matina, Bahia, na qualidade de Proponente da licitação em epígrafe, sob as penas da lei, que não é funcionário público do Município de Matina, Bahia, e que não tem na equipe técnica responsável pelo projeto de que trata o Edital, e nem se enquadre nas vedações de que trata o instrumento convocatório.

Local, Data.

Empresa:

.....

CNPJ:.....

Titular/Sócio Administrador (Nome)

CPF nº

RG nº

Carimbo e Assinatura



ANEXO VIII

**MODELO DE DECLARAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS
DECLARAÇÃO DA EMPRESA REFERENTE AO(S)
RESPONSÁVEL(EIS) TÉCNICO(S) PELA EXECUÇÃO DA OBRA**

EDITAL CONCORRÊNCIA N.º 02/2022.

PROCESSO ADMINISTRATIVO: N.º 176/2022.

DA EMPRESA:

À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

OBJETO- CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM SERVIÇOS DE ENGENHARIA, OBJETIVANDO A CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 12 SALAS DE AULA, PADRÃO FNDE, NA SEDE DO MUNICÍPIO DE MATINA ESTADO DA BAHIA, SOB O REGIME DE MENOR PREÇO GLOBAL.

Empresa, registrada no CNPJ sob n.º, com sede à, n.º, Bairro, na Cidade, Cep:, **DECLARA** para os fins de participação da licitação da Tomada de Preços n.º 003/2022 da Prefeitura Municipal de Matina, Bahia, na qualidade de Proponente da licitação em epígrafe, sob as penas da lei, que o(s) Sr(s)CPF.....RG.....CREA.....é (são) nosso(s) indicado(s) como Responsável(eis) Técnico(s) para acompanhar a execução dos serviços, objeto da licitação da Tomada de Preços n.º 001/2022.

Local, Data.

Empresa:

.....

CNPJ:.....

Titular/Sócio Administrador (Nome)

CPF n.º

RG n.º

Carimbo e Assinatura

Responsável(eis) Técnico(s)

CREA

CPF:

RG:

(Reconhecer firma)



ANEXO IX

MODELO DE DECLARAÇÃO DE QUE POSSUI CNAE COMPATÍVEL PARA PARTICIPAÇÃO DA LICITAÇÃO

EDITAL CONCORRÊNCIA N.º. 02/2022.

PROCESSO ADMINISTRATIVO: N.º. 176/2022.

DA EMPRESA:

À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

OBJETO- CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM SERVIÇOS DE ENGENHARIA, OBJETIVANDO A CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 12 SALAS DE AULA, PADRÃO FNDE, NA SEDE DO MUNICÍPIO DE MATINA ESTADO DA BAHIA, SOB O REGIME DE MENOR PREÇO GLOBAL.

Empresa, registrada no CNPJ sob n.º, com sede à, n.º, Bairro, na Cidade, Cep:, **DECLARA** para os fins de participação da licitação da Tomada de Preços n.º 003/2022 da Prefeitura Municipal de Matina, Bahia ,na qualidade de Proponente da licitação em epígrafe, sob as penas da lei, que possui em seu Contrato Social e/ou do CNPJ da empresa o CNAE n.º....., do qual se enquadra para a prestação dos serviços objeto desta licitação.

Por ser a expressão da verdade, firmo o presente.

Local, Data.

Empresa:

.....

CNPJ:.....

Titular/Sócio Administrador (Nome)

CPF n.º

RG n.º

Carimbo e Assinatura



ANEXO X

MODELO DE ENQUADRAMENTO COMO MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE

EDITAL CONCORRÊNCIA N.º. 02/2022.

PROCESSO ADMINISTRATIVO: N.º. 176/2022.

DA EMPRESA:

À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

OBJETO- CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM SERVIÇOS DE ENGENHARIA, OBJETIVANDO A CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 12 SALAS DE AULA, PADRÃO FNDE, NA SEDE DO MUNICÍPIO DE MATINA ESTADO DA BAHIA, SOB O REGIME DE MENOR PREÇO GLOBAL.

Empresa, registrada no CNPJ sob n.º, com sede à, n.º, Bairro, na Cidade, Cep:, **DECLARA** para os fins de participação da licitação da Tomada de Preços n.º 003/2022 da Prefeitura Municipal de Matina, Bahia, na qualidade de Proponente da licitação em epígrafe e para os fins do disposto na Lei complementar n.º 123, de 14 de dezembro de 2006, Lei Complementar N.º 147, de 7 de Agosto de 2014, ao Decreto n.º 8.538, de 06 de outubro de 2015, sob as sanções administrativas cabíveis e sob as penas da lei, que a Empresa supracitada enquadra-se nesta data como Micro Empresa ou Empresa de Pequeno Porte. Declara, ainda, que a empresa esteja excluída das vedações constantes do § 4º do art. 3º da Lei Complementar n.º 123, de 14 de dezembro de 2006.

Por ser a expressão da verdade, firmo o presente.

Local, Data.

Empresa:

CNPJ:.....

Titular/Sócio Administrador (Nome)

CPF n.º

RG n.º

Carimbo e Assinatura



ANEXO XI

MODELO DE DECLARAÇÃO DE QUE IRÁ DISPOR DE TODA INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA

EDITAL CONCORRÊNCIA N.º. 02/2022.

PROCESSO ADMINISTRATIVO: N.º. 176/2022.

DA EMPRESA:

À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

OBJETO- CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM SERVIÇOS DE ENGENHARIA, OBJETIVANDO A CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA COM 12 SALAS DE AULA, PADRÃO FNDE, NA SEDE DO MUNICÍPIO DE MATINA ESTADO DA BAHIA, SOB O REGIME DE MENOR PREÇO GLOBAL.

Empresa, registrada no CNPJ sob n.º, com sede à, n.º, Bairro, na Cidade, Cep:, **DECLARA** para os fins de participação da licitação da Tomada de Preços n.º 003/2022 da Prefeitura Municipal de Matina, Bahia ,na qualidade de Proponente da licitação em epígrafe, sob as penas da lei, que irá dispor de toda infraestrutura necessária, adequada e integral execução de todos os serviços, compreendendo instalações e pessoal técnico especializado, catalogando equipamentos a serem fornecidos.

A equipe técnica será composta pelos seguintes profissionais:

- 1)
- 2)
- 3)

Por ser a expressão da verdade, firmo o presente.

Local, Data.

Empresa:

.....

CNPJ:.....

Titular/Sócio Administrador (Nome)

CPF n.º

RG n.º

Carimbo e Assinatura



ANEXO XII

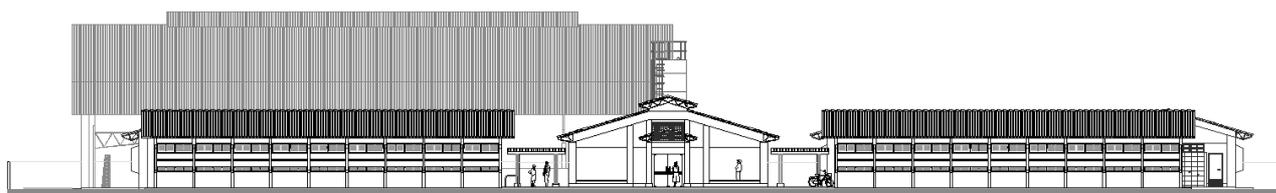
PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO e BDI.



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



PROJETO ESPAÇO EDUCATIVO URBANO 12 SALAS DE AULA



SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	4
1.1	INTRODUÇÃO	5
1.2	OBJETIVO DO DOCUMENTO	5
2	ARQUITETURA.....	6
2.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS	7
2.2	PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO.....	7
2.3	PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS	8
2.4	ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES	9
2.5	ACESSIBILIDADE	10
2.6	REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....	11
3	SISTEMA CONSTRUTIVO	12
3.1	CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO	13
3.2	AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES.....	13
3.3	VIDA UTIL DO PROJETO	14
3.4	REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....	14
4	ELEMENTOS CONSTRUTIVOS	15
4.1	SISTEMA ESTRUTURAL	16
4.1.1	Considerações Gerais	16
4.1.2	Caracterização e Dimensão dos Componentes	16
4.1.3	Sequência de execução	17
4.1.4	Normas Técnicas relacionadas.....	18
4.2	PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO.....	18
4.2.1	Alvenaria de Blocos Cerâmicos	18
4.2.2	Alvenaria de Elementos Vazados de Concreto (Cobogós).....	20
4.2.3	Vergas e Contra-vergas em concreto	21
4.2.4	Fechamento de Fachada em Telha Metálica Trapezoidal Perfurada	21
4.3	ESTRUTURAS DE COBERTURAS.....	22
4.3.1	Estrutura Metálica.....	22
4.4	COBERTURAS.....	26
4.4.1	Telhas Cerâmicas.....	26
4.4.2	Telhas Metálicas Trapezoidais Galvanizadas	26



4.4.3	Calhas Metálicas	27
4.5	ESQUADRIAS	28
4.5.1	Esquadrias de Alumínio (Portas e Janelas)	29
4.5.2	Portas de Madeira	29
4.5.3	Telas de Proteção em Nylon.....	29
4.6	IMPERMEABILIZAÇÕES	30
4.6.1	Manta Asfáltica	30
4.7	ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS.....	31
4.7.1	Pintura de Superfícies Metálicas.....	31
4.7.2	Paredes externas – Pintura Acrílica	32
4.7.3	Paredes externas	33
4.7.4	Paredes internas - áreas secas	34
4.7.5	Paredes internas – áreas molhadas	35
4.7.6	Caracterização e Dimensões do Material	35
4.7.7	Piso contínuo em Granitina.....	36
4.7.8	Piso em Cerâmica 40x40 cm	36
4.7.9	Soleira em granito.....	37
4.7.10	Peitoril em granito.....	38
4.7.11	Piso em Cimento desempenado	38
4.7.12	Piso em blocos intertravados de concreto	39
4.7.13	Piso Tátil – Direcional e de Alerta	40
4.7.14	Piso industrial polido.....	41
4.7.15	Tetos – Pintura	43
4.7.16	Louças.....	44
4.7.17	Metais / Plásticos.....	44
4.7.18	Bancadas e Prateleiras em granito	45
4.7.19	Elementos Metálicos.....	46
4.8	PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS	47
4.8.1	Forração de Grama	47
5	HIDRÁULICA	49
5.1	INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.....	50
5.1.1	Sistema de Abastecimento	50
5.1.2	Ramal Predial	50
5.1.3	Reservatório	50
5.1.4	Normas Técnicas relacionadas.....	50
5.2	INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO	51
5.2.1	Subsistema de Coleta e Transporte.....	51
5.2.2	Subsistema de Ventilação	52
5.2.3	Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários.....	52
5.2.4	Normas Técnicas Relacionadas	52
5.3	INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL	53
5.3.1	Normas Técnicas Relacionadas	53
5.4	SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO.....	53
5.4.1	Normas Técnicas Relacionadas	54



6	ELÉTRICA.....	55
6.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	56
6.1.1	Normas Técnicas Relacionadas	56
7	ANEXOS	57
7.1	TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS.....	58
7.2	TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS	60
7.3	TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS	62
7.4	TABELA DE ESQUADRIAS	64
7.5	LISTAGEM DE DOCUMENTOS	67



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



1 INTRODUÇÃO

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
Telefone: (61) 2022-4165 – Site: www.fnde.gov.br



1.1 INTRODUÇÃO

O presente projeto destina-se à orientação para a construção de escola de um pavimento com 12 salas de aula, Espaço Educativo Urbano de 12 Salas de Aula, a ser implantada nas diversas regiões do Brasil. O Ministério da Educação, através do FNDE presta assistência financeira aos municípios, com caráter suplementar, objetivando a construção e o aparelhamento destas escolas.

1.2 OBJETIVO DO DOCUMENTO

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

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



2 ARQUITETURA



2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Espaço Educativo Urbano 12 Salas de Aula, tem capacidade de atendimento de até 780 alunos, em dois turnos (matutino e vespertino), e 390 alunos em período integral. A proposta básica refere-se a uma edificação simples e racionalizada, atendendo aos critérios básicos para o funcionamento das atividades de ensino e aprendizagem. No Espaço Educativo Urbano 12 Salas de Aula, o dimensionamento dos ambientes atende, sempre que possível, as recomendações técnicas do FNDE.

O conjunto da edificação é formado por oito blocos distintos, sendo eles:

- Bloco A – administrativo;
- Bloco B – pedagógico (biblioteca, auditório);
- Bloco C – pedagógico (informática, laboratório, grêmio);
- Bloco D – Serviço (cozinha, pátio coberto);
- Bloco E (E1 e E2) – pedagógico (salas de aula e sanitários);
- Bloco F – pedagógico (salas de aula e vestiários);
- Bloco G – quadra coberta

A implantação dispõe-se em dois eixos. O primeiro, composto pelos blocos B e C, localiza-se na parte frontal do terreno e o segundo, formado pelos blocos A e D, situa-se no centro do lote. Voltados para este eixo encontram-se os blocos E e F que interligam-se aos demais através das passarelas e área de recreação. No fundo do lote está a quadra coberta.

A técnica construtiva adotada é simples, possibilitando a construção do edifício escolar em qualquer região do Brasil, adotando materiais facilmente encontrados no comércio e não necessitando de mão-de-obra especializada.

As vedações são em alvenaria de tijolo furado revestido e a estrutura em concreto armado. A cobertura é proposta em estrutura metálica com duas águas e telha cerâmica. Para o revestimento do piso, em áreas fechadas especificou-se cerâmica resistente à abrasão, e em circulações granitina; revestimentos esses, que facilitam a limpeza. Do mesmo modo, as salas são revestidas com um barrado cerâmico arrematado por uma faixa de madeira, que protege a parede da umidade e dos impactos. O revestimento interno de áreas molhadas com cerâmica facilita a limpeza e visa reduzir os problemas de execução e manutenção. As portas são especificadas em madeira pintada ou alumínio. A maior parte das esquadrias é do tipo basculante, em alumínio.

Foi considerada como ideal a implantação das escolas do Espaço Educativo Urbano de 12 Salas de Aula, em terreno retangular com medidas de 80m de largura por 100m de profundidade e declividade máxima de 3%.

2.2 PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO

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

- **Características do terreno:** avaliar dimensões, forma e topografia do terreno, existência de vegetação, mananciais de água e etc.

- **Localização do terreno:** privilegiar localização próxima à demanda existente, com vias de acesso fácil, evitando localização próxima a zonas industriais, vias de grande tráfego ou zonas de ruído; garantir a relação harmoniosa da construção com o entorno, visando o conforto ambiental dos seus usuários (conforto higrotérmico, visual, acústico, olfativo/qualidade do ar);

- **Adequação da edificação aos parâmetros ambientais:** adequação térmica, à insolação, permitindo ventilação e iluminação natural adequadas nos ambientes;



- **Adequação ao clima regional:** considerar as diversas características climáticas em função da cobertura vegetal do terreno, das superfícies de água, dos ventos, do sol e de vários outros elementos que compõem a paisagem, a fim de antecipar futuros problemas relativos ao conforto dos usuários;
- **Características do solo:** conhecer o tipo de solo presente no terreno possibilitando dimensionar corretamente as fundações para garantir segurança e economia na construção do edifício. Para a escolha correta do tipo de fundação, é necessário conhecer as características mecânicas e de composição do solo, mediante ensaios de pesquisas e sondagem de solo;
- **Topografia:** Fazer o levantamento topográfico do terreno observando atentamente suas características procurando identificar as prováveis influências do relevo sobre a edificação, sobre aspectos de fundações e de escoamento das águas superficiais;
- **Localização da Infraestrutura:** Avaliar a melhor localização da edificação com relação aos alimentadores das redes públicas de água, energia elétrica e esgoto, neste caso, deve-se preservar a salubridade das águas dos mananciais utilizando-se fossas sépticas, quando necessárias, localizadas a uma distância de no mínimo 300m dos mananciais.
- **Orientação da edificação:** buscar a orientação ótima da edificação, atendendo tanto aos requisitos de conforto ambiental e dinâmica de utilização do edifício quanto à minimização da carga térmica e conseqüente redução do consumo de energia elétrica. A correta orientação deve levar em conta o direcionamento dos ventos favoráveis, considerando-se a temperatura média no verão e inverno característica de cada Município.

2.3 PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

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

- **Programa arquitetônico** – elaborado com base no número de usuários e nas necessidades operacionais cotidianas básicas de uma unidade escolar de médio porte;
- **Volumetria do bloco** – Derivada do dimensionamento dos ambientes e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual do projeto;
- **Áreas e proporções dos ambientes internos** – Os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista do usuário. Os conjuntos funcionais do edifício são compostos por salas de aula e atividades, ambientes administrativos e de serviço;
- **Layout** – O dimensionamento dos ambientes internos foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados ao bom funcionamento da escola;
- **Tipologia das coberturas** – Foi adotada solução simples de telhado em duas águas, de fácil execução em consonância com o sistema construtivo adotado. Foi adotado beiral, que ameniza a incidência solar direta sobre a fachada, diminuindo a carga térmica incidente no interior dos espaços. Do mesmo modo, o uso de laje de forro, na maioria dos ambientes, impede a transferência direta do calor oriundo da cobertura, através de um colchão de ar. Nos blocos A e D, que têm pé-direito mais baixo em relação aos demais blocos é utilizado lanternim possibilitando a ventilação da cobertura. Essa mesma solução foi adotada na cobertura da quadra permitindo uma melhor ventilação do espaço.



- **Esquadrias** – foram dimensionadas levando em consideração os requisitos mínimos de iluminação e ventilação natural em ambientes escolares. O posicionamento das janelas viabiliza uma ventilação cruzada nas salas de aula, amenizando assim o calor em áreas mais quentes do país.
- **Elementos arquitetônicos de identidade visual** – elementos marcantes do partido arquitetônico, como brises, varandas, volumes, revestimentos e etc. Eles permitem a identificação da tipologia Espaço Educativo Urbano de 12 Salas de Aula;
- **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;
- **Especificações das cores de acabamentos** – foram adotadas cores que privilegiassem atividades escolares e trouxessem conforto ao ambiente de aprendizagem;
- **Especificações das louças e metais** – para a especificação destes foi considerada a tradição, a facilidade de instalação/uso e a existência dos mesmos em várias regiões do país. Foram observadas as características físicas, durabilidade, racionalidade construtiva e facilidade de manutenção.

2.4 ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

O Espaço Educativo Urbano de 12 Salas de Aula possui quadra coberta e 8 blocos construídos (sendo o bloco E duplicado), todos eles são edifícios térreos. Os ambientes de cada bloco são acessados e se conectam através de passarelas. Na área externa estão o bicicletário, castelo d'água, pátio aberto e circulação de carga e descarga. O estacionamento localiza-se fora do perímetro fechado da escola, na área frontal do lote. Os blocos são compostos pelos seguintes ambientes:

Bloco A - Administrativo:

- Almoxarifado;
- Circulação;
- Coordenação;
- Diretoria;
- Secretaria;
- Sala dos professores;
- Sanitários adultos: masculino e feminino;

Bloco B - Pedagógico:

- Auditório;
- Biblioteca;

Bloco C - Pedagógico:

- Informática;
- Laboratório;
- Sala do grêmio;

Bloco D - Serviços:

- Área de Serviço externa:
 - Central GLP;
 - Depósito de lixo orgânico e reciclável;



- *Pátio de serviço;*
- *Área de recepção, triagem e pré-lavagem de alimentos;*
- *Área de serviço;*
- *Circulação;*
- *Depósito de material de limpeza;*
- *Despensa;*
- *Cozinha:*
 - *Bancada de preparo de carnes;*
 - *Bancada de preparo de guarnições;*
 - *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;*
- *Banho;*
- *Sanitário;*
- *Pátio coberto - espaço de integração entre diversas atividades e faixas etárias, onde se localiza o refeitório;*

Bloco E - Pedagógico:

- *Circulação;*
- *Salas de aula;*
- *Sanitário masculino;*
- *Sanitário feminino;*

Bloco F - Pedagógico:

- *Circulação;*
- *Salas de aula;*
- *Vestiário masculino;*
- *Vestiário feminino;*

Bloco G - Quadra Coberta:

- *Quadra poliesportiva coberta;*

2.5 ACESSIBILIDADE

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

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

- **Rampa** de acesso, que deve adequar-se à topografia do terreno escolhido;



- **Piso tátil** direcional e de alerta perceptível por pessoas com deficiência visual;
- **Sanitários e vestiários** (feminino e masculino) para portadores de necessidade especiais;

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

2.6 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

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



3 SISTEMA CONSTRUTIVO



3.1 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

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

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

Levando-se em conta esses fatores e como forma de simplificar a execução da obra em todas as regiões do país, o sistema construtivo adotado foi o convencional, a saber:

- Estrutura de concreto armado;
- Alvenaria de tijolos com 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09cm, conforme NBR 7171);
- Telhas de barro sobre estrutura de cobertura metálica;
- Passarelas metálicas (modulares).

3.2 AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES

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

- **Acréscimos:**

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

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

- **Demolições:**

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



- **Substituições:**

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

3.3 VIDA ÚTIL DO PROJETO

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

3.4 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

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



4 ELEMENTOS CONSTRUTIVOS



4.1 SISTEMA ESTRUTURAL

4.1.1 Considerações Gerais

Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, composto de elementos estruturais em concreto armado. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverá ser consultado o projeto executivo de estruturas.

Quanto à resistência do concreto adotada:

Estrutura	FCK (MPa)
Vigas	25 MPa
Pilares	25 MPa
Lajes	25 MPa
Sapatas	20 e 25 MPa

4.1.2 Caracterização e Dimensão dos Componentes

4.1.2.1 Fundações

A escolha do tipo de fundação mais adequado para uma edificação é função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo. O projeto padrão fornece as cargas da edificação, porém as resistências de cada tipo de solo serão diferentes para cada terreno. O FNDE fornece um projeto de fundações básico, baseado em previsões de cargas e dimensionamento e o Ente federado requerente, deve utilizando-se ou não do projeto básico oferecido pelo FNDE, desenvolver o seu próprio 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 de fundações elaborado deverá ser apresentado para validação do FNDE, através de sua inserção no Sistema Integrado de Monitoramento de execução e controle - SIMEC.

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

4.1.2.2 Fundações Superficiais ou diretamente apoiadas

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

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



4.1.2.3 Fundações profundas

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

No projeto, é fornecido o cálculo estrutural na modalidade estaca escavada, para uma carga admissível de 0,2 MPa (2 kg/cm²).

4.1.2.4 Vigas

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

4.1.2.5 Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco de dimensões aproximadas 15x30cm, 15x50cm, 27x27cm e diâmetro 25cm.

Pilares metálicos nas passarelas com diâmetro de 15cm.

Pilares mistos na quadra com dimensões aproximadas 24x50cm.

4.1.2.6 Lajes

É utilizada laje pré-moldada de altura média aproximada de 12 cm.

4.1.3 Sequência de execução

4.1.3.1 Fundações

4.1.3.1.1 Movimento de Terra:

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

4.1.3.1.2 Lançamento do Concreto:

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas e 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 3 cm e, posteriormente, com uma camada de concreto simples de pelo menos 5 cm. Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando o solo diretamente como fôrma lateral.



4.1.3.2 Vigas

Para a execução de vigas de fundações (baldrame) deverão ser tomadas as seguintes precauções: na execução das formas estas deverão estar limpas para a concretagem, e colocadas no local escavado de forma que haja facilidade na sua remoção. Não será admitida a utilização da lateral da escavação como delimitadora da concretagem das sapatas. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma para se evitar a fissuração da peça estrutural.

4.1.3.3 Pilares

As formas dos pilares deverão ser apuradas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma pertinente para se evitar a fissuração da peça estrutural.

4.1.3.4 Lajes

O escoramento das lajes deverá ser executado com escoras de madeira de primeira qualidade ou com escoras metálicas, sendo as últimas mais adequadas. As formas deverão ser molhadas até a saturação, antes da concretagem. Após a concretagem a cura deverá ser executada para se evitar a retração do concreto e fissuração da superfície. A desforma deverá seguir os procedimentos indicados em norma.

4.1.4 Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 5738, *Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de prova*;
- ABNT NBR 5739, *Concreto – Ensaios de compressão de corpos-de-prova cilíndricos*;
- ABNT NBR 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos*;
- ABNT NBR 7212, *Execução de concreto dosado em central*;
- ABNT NBR 8522, *Concreto – Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão*;
- ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento*;
- ABNT NBR 14931, *Execução de estruturas de concreto – Procedimento*;

4.2 PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO

4.2.1 Alvenaria de Blocos Cerâmicos

4.2.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Tijolos cerâmicos de oito furos 19x19x10cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;



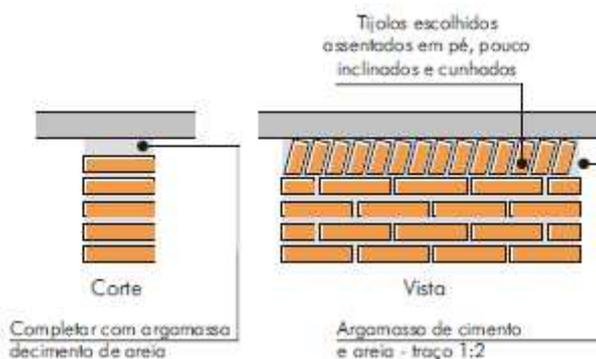
- Largura: 19 cm; Altura: 19 cm; Profundidade 10 ou 11,5 cm;

4.2.1.2 Seqüência de execução:

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, se assentado os blocos em amarração. Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados. Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e “vedalit” e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

4.2.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

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



4.2.1.4 Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

Todas as paredes internas e externas

- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02_R03** - Planta Baixa
- 12-ARQ-PLB-ADMA-09_R03** – Planta Baixa (Administrativo)
- 12-ARQ-CRT-ADMA-10_R03** – Cortes (Administrativo)
- 12-ARQ-FCH-ADMA-11_R03** – Fachadas (Administrativo)
- 12-ARQ-PLB-PDGB-12_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT- PDGB-13_R03** – Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-FCH- PDGB-14_R03** – Fachadas (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-PLB-PDGC-15_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT- PDGC-16_R03** – Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-FCH- PDGC-17_R03** – Fachadas (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-PLB-SERD-18_R03** – Planta Baixa (Bloco Serviço)
- 12-ARQ-CRT- SERD-19_R03** – Cortes (Bloco Serviço)
- 12-ARQ-FCH- SERD-20_R03** – Fachadas (Bloco Serviço)
- 12-ARQ-PLB-PDGE-21_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT- PDGE-22_R03** – Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-FCH- PDGE-23_R03** – Fachadas (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-PLB-PDGF-24_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT- PDGF-25_R03** – Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-FCH- PDGF-26_R03** – Fachadas (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-PLB-QDAG-27_R03** – Planta Baixa (Quadra Coberta)
- 12-ARQ-CRT- QDAG-28_R03** – Cortes (Quadra Coberta)
- 12-ARQ-FCH- QDAG-29_R03** – Fachadas (Quadra Coberta)



4.2.1.5 Normas Técnicas relacionadas:

- _ 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 - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos*;

4.2.2 Alvenaria de Elementos Vazados de Concreto (cobogós)

4.2.2.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Peças pré-fabricadas em concreto com 16 furos e medidas 40x40x10cm, de primeira qualidade, leves, com as faces planas, e cor uniforme. O acabamento deve ser em pintura acrílica segundo cor indicada no quadro de cores.

- Largura 40 cm; Altura 40 cm; Profundidade 10 cm;

4.2.2.2 Seqüência 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

Para bom acabamento deve-se executar uma moldura em concreto, ao redor de cada conjunto dos elementos, com espessuras variadas, conforme projeto arquitetônico. O assentamento deve iniciar pelo piso e devem ser realizados os fechamentos laterais e superiores.

4.2.2.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Muros pátio de serviço (h = 2,15m) - cor natural
- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02_R03** - Planta Baixa
12-ARQ-PLB-SERD-18_R03 – Planta Baixa (Bloco Serviço)
12-ARQ-CRT- SERD-19_R03 – Cortes (Bloco Serviço)
12-ARQ-FCH- SERD-20_R03 – Fachadas (Bloco Serviço)

4.2.2.5 Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 6136, *Blocos vazados de concreto simples para alvenaria – Requisitos*.



4.2.3 Vergas e Contra-vergas em concreto

4.2.3.1 Características e Dimensões do Material

As vergas serão de concreto, com dimensões aproximadas 0,10m x 0,10m (altura e espessura), e comprimento variável, embutidas na alvenaria.

4.2.3.2 Seqüência de execução:

Estes elementos deverão ser embutidos na alvenaria, apresentando comprimento de 0,30m mais longo em relação aos dois lados de cada vão. Caso, por exemplo, a janela possua 1,20m de largura, a verga e contra-verga terão comprimento de 1,80m.

4.2.3.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Em todas as interfaces entre esquadrias e parede do projeto.

- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02_R03** - Planta Baixa

12-ARQ-PLB-ADMA-09_R03 – Planta Baixa (Administrativo)

12-ARQ-CRT-ADMA-10_R03 – Cortes (Administrativo)

12-ARQ-FCH-ADMA-11_R03 – Fachadas (Administrativo)

12-ARQ-PLB-PDGB-12_R03 – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)

12-ARQ-CRT- PDGB-13_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)

12-ARQ-FCH- PDGB-14_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)

12-ARQ-PLB-PDGC-15_R03 – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)

12-ARQ-CRT- PDGC-16_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)

12-ARQ-FCH- PDGC-17_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)

12-ARQ-PLB-SERD-18_R03 – Planta Baixa (Bloco Serviço)

12-ARQ-CRT- SERD-19_R03 – Cortes (Bloco Serviço)

12-ARQ-FCH- SERD-20_R03 – Fachadas (Bloco Serviço)

12-ARQ-PLB-PDGE-21_R03 – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)

12-ARQ-CRT- PDGE-22_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)

12-ARQ-FCH- PDGE-23_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)

12-ARQ-PLB-PDGF-24_R03 – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)

12-ARQ-CRT- PDGF-25_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)

12-ARQ-FCH- PDGF-26_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)

4.2.4 Fechamento de Fachada em Telha Metálica Trapezoidal Perfurada

4.2.4.1 Características e Dimensões do Material

Telhas perfuradas em aço galvanizado, (grau B - 260g de zinco / m²), perfil trapezoidal, bordas uniformes, para aplicação em fachadas e elementos de vedação vertical, com pintura eletrostática cinza nas duas faces.

- Painel: 25 mm(altura) x 1.000 mm(largura útil) x 0.65 ou 0.80 mm(espessura). As dimensões totais e modulação na instalação devem seguir o projeto arquitetônico;

- Modelo de Referência: Grupotelhas Trapézio 35 Perfurada
Ou Tuper Telhas TPR Perfurada 25.



4.2.4.2 Seqüência de execução:

Para a instalação dos painéis, deverão ser fixadas as guias e montantes, inferior e superior, previamente pintados, através de aparafusamento nos pilares metálicos. Os painéis de telha deverão ser aparafusados em seqüência. O manual de instalação detalhado do fabricante deverá ser consultado.

4.2.4.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Nos fechamentos laterais do volume da Quadra Coberta, conforme indicação de projeto.

- Referências: **12-ARQ-FCH- QDAG-29_R03** – Fachadas (Quadra Coberta)

4.3 ESTRUTURAS DE COBERTURAS

4.3.1 Estrutura Metálica

4.3.1.1 Características e Dimensões do Material

São utilizadas estruturas metálicas compostas por treliças, terças metálicas e posteriormente das telhas metálicas leves.

O tipo de aço a ser adotado nos projetos de estruturas metálicas deverá ser tipo ASTM A-36 ou ASTM A572 gr50. Parafusos para ligações principais – ASTM A325 – galvanizado a fogo;

Parafusos para ligações secundárias – ASTM A307-galvanizado a fogo;

Eletrodos para solda elétrica – AWS-E70XX;

Barras redondas para correntes – ASTM A36;

Chumbadores para fixação das chapas de base – ASTM A36;

Perfis de chapas dobradas – ASTM A36;

4.3.1.1.1 Condicionantes para Detalhamento, Fabricação e Montagem:

A partir dos documentos fornecidos pelo FNDE (Projetos, Especificações e Memoriais), o fornecedor deverá preparar o conjunto denominado “Detalhamento para Execução” das estruturas metálicas que compõe o projeto.

Condições Gerais referência para a execução:

O fabricante da estrutura metálica poderá substituir os perfis que indicados nos Documentos de PROJETO de fato estejam em falta na praça. Sempre que ocorrer tal necessidade, os perfis deverão ser substituídos por outros, constituídos do mesmo material, e com estabilidade e resistência equivalentes às dos perfis iniciais.

Em qualquer caso, a substituição de perfis deverá ser previamente submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO, principalmente quando perfis laminados tenham que ser substituídos por perfis de chapa dobrados.

Caberá ao fabricante da estrutura metálica a verificação da suficiência da secção útil de peças tracionadas ou fletidas providas de conexão parafusadas ou de furos para qualquer outra finalidade.



Todas as conexões deverão ser calculadas e detalhadas a partir das informações contidas nos Documentos de PROJETO.

As conexões de oficinas poderão ser soldadas ou parafusadas, prévio critério estabelecido entre FISCALIZAÇÃO E FABRICANTE. As conexões de campo deverão ser parafusadas.

As conexões de barras tracionadas ou comprimidas das treliças ou contraventamento deverão ser dimensionadas de modo a transmitir o esforço solicitante indicado nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 3000 kg ou metade do esforço admissível na barra.

Para as barras fletidas as conexões deverão ser dimensionadas para os valores de força cortante indicados nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 75% de força cortante admissível na barra; havendo conexões a momento fletor, aplicar-se-á critério semelhante.

Todas as conexões soldadas na oficina deverão ser feitas com solda de ângulo, exceto quando indicado nos Documentos de DETALHAMENTO PARA EXECUÇÃO.

Quando for necessária solda de topo, esta deverá ser de penetração total. Todas as soldas de importância deverão ser feitas na oficina, não sendo admitida solda no campo. As superfícies das peças a serem soldadas deverão se apresentar limpas isenta de óleo, graxa, rebarbas, escamas de laminação e ferrugem imediatamente antes da execução das soldas.

As conexões com parafusos ASTM A325 poderão ser do tipo esmagamento ou do tipo atrito. De qualquer forma, nos Documentos de DETALHAMENTO PARA EXECUÇÃO, deverão estar claramente indicadas quais as conexões do tipo esmagamento e quais as do tipo atrito.

Todas as conexões parafusadas deverão ser providas de pelo menos dois parafusos. O diâmetro do parafuso deverá estar de acordo com o gabarito do perfil, devendo ser no mínimo Ø1/2".

Todos os parafusos ASTM A325 Galvanizados deverão ser providos de porca hexagonal de tipo pesado e de pelo menos uma arruela revenida colocada no lado em que for dado o aperto.

Os furos das conexões parafusadas deverão ser executados com um diâmetro Ø 1/16" superior ao diâmetro nominal dos parafusos.

Estes poderão ser executados por puncionamento para espessura de material até 3/4"; para espessura maior, estes furos deverão ser obrigatoriamente broqueados, sendo, porém admitido sub-puncionamento. As conexões deverão ser dimensionadas considerando-se a hipótese dos parafusos trabalharem a cisalhamento, com a tensão admissível correspondente à hipótese da rosca estar incluída nos planos de cisalhamento (= 1,05 t / cm²),

Os parafusos ASTM A325 galvanizados, quer em conexão do tipo esmagamento, como tipo atrito, deverão ser apertados de modo a ficarem tracionado, com 70% do esforço de ruptura por tração.

Os valores dos esforços de tração que deverão ser desenvolvidos pelo aperto estão indicados na tabela seguinte:

Parafusos (Ø)	Força de tração (t)
1/2"	5,40
5/8"	8,60



3/4"	12,70
7/8"	17,60
1"	23,00
1 1/8"	25,40
1 1/4"	32,00
1 3/8"	38,50
1 1/2"	46,40

Nas conexões parafusadas do tipo atrito, as superfícies das partes a serem conectadas deverão se apresentar limpas isenta de graxa, óleo, etc.

Para que se desenvolvam no corpo dos parafusos as forças de tração indicadas na tabela anterior, o aperto dos parafusos deverá ser dado por meio de chave calibrada, não sendo aceito o controle de aperto pelo método de rotação da porca. As chaves calibradas deverão ser reguladas para valores de torque que correspondem aos valores de força de tração indicados na tabela anterior. Deverão ser feitos ensaios com os parafusos de modo a reproduzir suas condições de uso.

Para as conexões com parafusos ASTM A307 (ligações secundárias) e as conexões das correntes, poderão ser usadas porcas hexagonais do tipo pesado, correspondentes aos parafusos ASTM A394.

Transporte e Armazenamento

Deverão ser tomadas precauções adequadas para evitar amassamento, distorções e deformações das peças causadas por manuseio impróprio durante o embarque e armazenamento da estrutura metálica.

Para tanto, as partes da estrutura metálica deverão ser providas de contraventamentos provisórios para o transporte e armazenamento.

As partes estruturais que sofrerem danos deverão ser reparadas antes da montagem, de acordo com a solicitação do responsável pela fiscalização da obra.

Montagem:

A montagem da estrutura metálica deverá se processar de acordo com as indicações contidas no plano de montagem (ver documentos de detalhamento para execução e especificações técnicas).

O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nestas partes; as partes estruturais que sofrerem avarias deverão ser reparadas ou substituídas, de acordo com as solicitações da FISCALIZAÇÃO.

Os serviços de montagem deverão obedecer rigorosamente às medidas lineares e angulares, alinhamentos, prumos e nivelamento.



Deverão ser usados contraventamentos provisórios de montagem em quantidades suficientes sempre que necessário e estes deverão ser mantidos enquanto a segurança da estrutura o exigir.

As conexões provisórias de montagem deverão ser usadas onde necessárias e deverão ser suficientes para resistir aos esforços devidos ao peso próprio da estrutura, esforços de montagem, esforços decorrentes dos pesos e operação dos equipamentos de montagem e, ainda, esforços devidos ao vento.

Garantia:

O FABRICANTE deverá fornecer "Certificado de Garantia" cobrindo os elementos fornecidos quanto a defeitos de fabricação e montagem pelo período de 5 (cinco) anos, contados a partir da data de entrega definitiva dos SERVIÇOS.

Pintura:

Toda a superfície a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação, furos, etc...

A preparação da superfície constará basicamente de jateamento abrasivo, de acordo com as melhores Normas Técnicas e obedecendo as seguintes Notas Gerais:

- deverão ser removidas antecipadamente todas as carepas de laminação, pingos de solda, rebarbas, etc...

Depois da preparação adequada da superfície deverá ser aplicado 2 demãos de primer epóxi de 40 micras cada demão e posteriormente 2 demãos de esmalte alquídico também com 40 micras de espessura em cada demão.

Deverão ser respeitados os intervalos entre as demãos conforme a especificação dos fabricantes.

Para a cor do esmalte alquídico ver desenhos de arquitetura.

Inspeção e testes:

Todos os serviços executados estão sujeitos à inspeção e aceitação por parte da FISCALIZAÇÃO.

4.3.1.1.2 Normas Técnicas Relacionadas:

- _ABNT NBR-8800 Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;
- _ABNT NBR 6120– Cargas para cálculo de estruturas de edificações;
- _ABNT NBR 14762 – Dimensionamento de perfis formados a frio;
- _ABNT NBR-8800 – Detalhamento para Execução e montagem de estruturas metálicas;
- _AISC – Manual of Steel Structure, 9º edition.

4.3.1.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Estrutura da cobertura dos blocos, da quadra coberta e das passarelas.

- Referências: **12-ARQ-COB-GER0-06_R03** – Cobertura
- 12-ARQ-CRD-QDAG-28_R03** – Cortes (Quadra Coberta)



- 12-SMT-PLC-ADMA-02_R03 – Esquema geral da estrutura (Bloco Administrativo)
- 12-SMT-PLC-PDGB-06_R03 – Esquema geral da estrutura (Bloco Pedagógico)
- 12-SMT-PLC-PDGC-10_R03 – Esquema geral da estrutura (Bloco Pedagógico)
- 12-SMT-PLC-PDGD-14_R03 – Esquema geral da estrutura (Bloco Serviço)
- 12-SMT-PLC-PDGE-18_R03 – Esquema geral da estrutura (Bloco Pedagógico)
- 12-SMT-PLC-PDGF-22_R03 – Esquema geral da estrutura (Bloco Pedagógico)
- 12-SMT-DET-QDAG-26_R03 – Detalhe da estrutura (Quadra Coberta)
- 12-SMT-CRD-PASS-30_R03 – Cortes e detalhes (Passarelas)

4.4 COBERTURAS

4.4.1 Telhas Cerâmicas

4.4.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Serão aplicadas telhas de barro cozidas, tipo romana, de primeira qualidade, sobre terças metálicas fixadas em treliças metálicas.

- Dimensões aproximadas: Comprimento 40cm x Largura 20cm

4.4.1.2 Seqüência de execução:

Aplicação de telhas de barro cozidas, de primeira qualidade, fixadas com fios de cobre ou arame de aço galvanizado sobre terças metálicas fixadas em treliças metálicas.

4.4.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As fixações com a estrutura metálica do telhado devem ser feitas conforme descritas na seqüência de execução.

4.4.1.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Telhados de toda a edificação.
- Referências: **12-ARQ-COB-GER0-06_R03** – Cobertura
 - 12-ARQ-CRT-ADMA-10_R03** – Cortes (Administrativo)
 - 12-ARQ-CRT- PDGB-13_R03** – Cortes (Bloco Pedagógico)
 - 12-ARQ-CRT- PDGC-16_R03** – Cortes (Bloco Pedagógico)
 - 12-ARQ-CRT- SERD-19_R03** – Cortes (Bloco Serviço)
 - 12-ARQ-CRT- PDGE-22_R03** – Cortes (Bloco Pedagógico)
 - 12-ARQ-CRT- PDGF-25_R03** – Cortes (Bloco Pedagógico)

4.4.1.5 Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 15310/2009, *Componentes cerâmicos – Telhas – Terminologia, requisitos e métodos de ensaios.*

4.4.2 Telhas Metálicas Trapezoidais Galvanizadas

4.4.2.1 Caracterização e Dimensões do Material

- Telhas trapezoidais de aço galvanizado pré-pintado, na cor cinza.



- 980 mm(cobertura útil) x 50 mm(espessura) x conforme projeto (comprimento)
- Modelo de Referência:
Isoeste – Telha Standard Trapezoidal – TP-40 ou MBP – MBP 40/1,025

4.4.2.2 Seqüência de execução

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas. Obedecer à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada para cada tipo de telha. As primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame de cobre.

Os encontros dos planos de telhado com planos verticais, empenas e paredes, deverão receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água. Os encontros dos planos de telhado com planos horizontais de laje deverão receber calhas coletoras, conforme especificação.

4.4.2.3 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

Quadra poliesportiva coberta e passarelas

- Referências: **12-ARQ-COB-GER0-06_R03** – Cobertura
12-ARQ-CRD-QDAG-28_R03 – Cortes e detalhes (Quadra coberta)
12-ARQ-PLA-PASS0-37_R03 – Planta, elevações, cortes e detalhes (Passarelas)
12-ARQ-PLA-PASS0-38_R03 – Planta, elevações, cortes e detalhes (Passarelas)

4.4.2.4 Normas Técnicas relacionadas:

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

4.4.3 Calhas Metálicas

4.4.3.1 Caracterização e Dimensões do Material

Calha em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume. Dimensões especificadas em projeto.

- Modelo de Referência: Marca: Calha Forte;

4.4.3.2 Seqüência de execução

Fixar com o auxílio de parafusos inicialmente os suportes de calhas, nas distancias e para a obtenção do caimento estabelecido, conforme projeto de instalações de águas pluviais. Depois fixar as calhas e utilizar cola de silicone nas emendas entre as pecas, com sobreposição mínima de 2 cm.

As calhas deverão ser fixadas ao longo das extremidades das telhas conforme projeto.

4.4.3.3 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

Telhados das passarelas.

- Referências: **12-ARQ-COB-GER0-06_R03** – Cobertura
12-ARQ-PLA-PAS0-37_R03 – Plantas, elevações, cortes e detalhes (Passarela)
12-ARQ-PLA-PAS0-38_R03 – Plantas, elevações, cortes e detalhes (Passarela)



4.5 ESQUADRIAS

4.5.1 Esquadrias de Alumínio (Portas e Janelas)

4.5.1.1 Características e Dimensões do Material

As esquadrias (janelas e portas) serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco. Os vidros deverão ter espessura mínima 6mm e ser temperados nos casos de painéis maiores. Para especificação, observar a tabela de esquadrias anexo 6.5.

- Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.
- Vidros liso comum incolor e miniboreal incolor com 6mm de espessura.
- Vidros temperados com 10mm de espessura.

4.5.1.2 Sequência de execução

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

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

4.5.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As esquadrias serão fixadas em vergas de concreto, com 0,10m de espessura, embutidas na alvenaria, apresentando comprimento 0,30m mais longo em relação às laterais das janelas / portas.

4.5.1.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Referências: **12-ARQ-ESQ-GER0-07_R01** - Esquadrias – Detalhamento
12-ARQ-ESQ-GER0-08_R01 - Esquadrias – Detalhamento

4.5.1.5 Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 10821-1: *Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia;*
- _ ABNT NBR 10821-2: *Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação;*



4.5.2 Portas de Madeira

4.5.2.1 Características e Dimensões do Material:

Madeira

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

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

Ferragens

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

Nas portas indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050, serão colocados puxadores especiais no lado interno.

4.5.2.2 Seqüência 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.

4.5.2.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Portas revestidas: com pintura esmalte cor TERRACOTA e pintura esmalte cor PLATINA, conforme projeto e anexos 6.3. Tabela de Referencia de Cores e Acabamento e 6.5 Tabela de Esquadrias;

- Conjuntos Marcos e Alisares: pintura esmalte, cor PLATINA e TERRACOTA;
- Conjuntos de fechadura e maçaneta;
- Dobradiças (3 para cada folha de porta);
- Puxadores (barra metálica para acessibilidade).

- Referências: **12-ARQ-ESQ-GER0-07_R01** - Esquadrias – Detalhamento
12-ARQ-ESQ-GER0-08_R01 - Esquadrias – Detalhamento

4.5.2.4 Normas Técnicas relacionadas:

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

4.5.3 Telas de Proteção em Nylon

4.5.3.1 Características e Dimensões do Material:



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

- Dimensões variáveis conforme detalhamento de esquadrias.

4.5.3.2 Sequência de execução:

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

4.5.3.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Esquadrias específicas da cozinha e despensa, conforme indicação em projeto.

- Referências: **12-ARQ-ESQ-GER0-07_R01** - Esquadrias – Detalhamento
12-ARQ-ESQ-GER0-08_R01 - Esquadrias – Detalhamento

4.6 IMPERMEABILIZAÇÕES

4.6.1 Manta Asfáltica

4.6.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

- Manta asfáltica composta de asfalto fisicamente modificado e polímeros (plastoméricos PL / elastoméricos EL), estruturada com não-tecido de filamentos contínuos de poliéster previamente estabilizado.

- Bobinas de 0,32 m (largura) x 10 m (comprimento) x 3mm (espessura);

- Modelo de Referencia: Viapol Baldrame 3mm

4.6.1.2 Sequência de execução:

Aplicar a manta asfáltica com auxílio de maçarico fazendo a aderência da manta ao primer, conforme orientação do fabricante. As emendas devem ser executadas deixando-se sobreposição de 10cm e a adesão deve ser feita com maçarico. Deve ser feito o biselamento das extremidades da manta com colher de pedreiro aquecida. Arremates de batentes, pilares e muretas devem ser efetuados.

4.6.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

A manta de impermeabilização deve cobrir toda a superfície de encontro do elemento estrutural, baldrame, com a alvenaria de vedação. O arremate deve ser feito, dobrando-se a manta sobre o elemento estrutural e fixado com auxílio de maçarico.

4.6.1.4 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos:

- Vigas Baldrame
- Referências: **12-ARQ-PLB-ADMA-09_R03** – Planta Baixa (Administrativo)



- 12-ARQ-CRT-ADMA-10_R03 – Cortes (Administrativo)
- 12-ARQ-PLB-PDGB-12_R03 – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT- PDGB-13_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-PLB-PDGC-15_R03 – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT- PDGC-16_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-PLB-SERD-18_R03 – Planta Baixa (Bloco Serviço)
- 12-ARQ-CRT- SERD-19_R03 – Cortes (Bloco Serviço)
- 12-ARQ-PLB-PDGE-21_R03 – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT- PDGE-22_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-PLB-PDGF-24_R03 – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT- PDGF-25_R03 – Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-PLA-PAS0-32_R03 – Plantas, elevações, cortes e detalhes (Passarela)
- 12-ARQ-PLA-PAS0-33_R03 – Plantas, elevações, cortes e detalhes (Passarela)

4.6.1.5 Normas Técnicas relacionadas

- _ ABNT NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e projeto
- _ ABNT NBR 9574 - Execução de impermeabilização – Procedimento
- _ ABNT NBR 15352 - Mantas termoplásticas de polietileno de alta densidade (PEAD) e de polietileno linear (PEBDL) para impermeabilização
- _ ABNT NBR 9685 - Emulsão asfáltica para impermeabilização

4.7 ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS

Foram definidos para acabamento materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o término da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

4.7.1 Pintura de Superfícies Metálicas

4.7.1.1 Características e Dimensões do Material

As superfícies metálicas receberão pintura a base de esmalte sintético conforme especificado em projeto e quadro abaixo.

Material: Tinta esmalte sintético

Qualidade: de primeira linha

Cor: Conforme quadro do anexo 6.3

Acabamento: conforme anexo 6.3

Fabricante: Suvinil ou equivalente

4.7.1.2 Sequência de execução

Aplicar Pintura de base com primer: Kromik Metal Primer 74 ou equivalente

Pintura de acabamento

Número de demãos: tantas demãos, quantas forem necessárias para um acabamento perfeito, no mínimo duas. Deverá ser rigorosamente observado o intervalo entre duas demãos subseqüentes indicados pelo fabricante do produto.

Deverão ser observadas as especificações constantes no projeto estrutural metálico de referência.



4.7.1.3 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

Pilares das passarelas, brises, estrutura metálica da cobertura dos blocos e da quadra coberta, chapa de fechamento das treliças das coberturas dos blocos, pilares mistos da quadra coberta e volume do castelo d'água.

- Referências: **12-ARQ-CRT-ADMA-10_R03** – Cortes (Administrativo)
- 12-ARQ-FCH-ADMA-11_R03** – Fachadas (Administrativo)
- 12-ARQ-CRT- PDGB-13_R03** – Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-FCH- PDGB-14_R03** – Fachadas (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT- PDGC-16_R03** – Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-FCH- PDGC-17_R03** – Fachadas (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT- SERD-19_R03** – Cortes (Bloco Serviço)
- 12-ARQ-FCH- SERD-20_R03** – Fachadas (Bloco Serviço)
- 12-ARQ-CRT- PDGE-22_R03** – Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-FCH- PDGE-23_R03** – Fachadas (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRT- PDGF-25_R03** – Cortes (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-FCH- PDGF-26_R03** – Fachadas (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-CRD- QDAG-28_R03** – Cortes e detalhes (Quadra coberta)
- 12-ARQ-PLA-PAS0-32_R03** – Plantas, elevações, cortes e detalhes (Passarela)
- 12-ARQ-PLA-PAS0-33_R03** – Plantas, elevações, cortes e detalhes (Passarela)

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 externas – Pintura Acrílica

4.7.2.1 Características e Dimensões do Material

As paredes externas receberão revestimento de pintura acrílica para fachadas sobre reboco desempenado fino e acabamento fosco.

- Modelo de Referência: tinta Suvinil Fachada Acrílico contra Microfissuras, ou equivalente, nas cores indicadas no item 4.7.2.3.

4.7.2.2 Seqüência de execução:

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

O revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco liso, antes da aplicação da massa corrida.

4.7.2.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:



	Bloco A	Bloco B	Bloco C	Bloco D	Bloco E	Bloco F	Bloco G
Paredes externas	cinza	cinza/ caramelo	cinza/ caramelo	cinza	cinza/ caramelo	cinza/ caramelo	caramelo
Pilares	caramelo	cinza	cinza	cinza	cinza	cinza	cinza
Vigas	cinza	cinza/ caramelo	cinza/ caramelo	cinza	cinza/ caramelo	cinza/ caramelo	caramelo
Rodapé	cinza	cinza	cinza	-----	cinza	cinza	cinza
Base do banco	terracota	terracota	terracota	terracota	terracota	terracota	-----

- Referências: **12-ARQ-FCH-ADMA-11_R03** – Fachadas (Administrativo)
- 12-ARQ-FCH- PDGB-14_R03** – Fachadas (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-FCH- PDGC-17_R03** – Fachadas (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-FCH- SERD-20_R03** – Fachadas (Bloco Serviço)
- 12-ARQ-FCH- PDGE-23_R03** – Fachadas (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-FCH- PDGF-26_R03** – Fachadas (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-FCH- QDAG-29_R03** – Fachadas (Quadra coberta)

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 externas

4.7.3.1 Características e Dimensões do Material

Cerâmica (10x10cm):

Revestimento em cerâmica 10X10 cm, para áreas externas, na cor vermelho, conforme aplicações descritas no item. 4.7.3.3.

- Modelo de Referência:

Marca: Tecnogres:

1 - Modelo: BR 10110; linha: 10x10 antipichação; cor vermelho, brilho;

ou Marca: Eliane:

1 - Linha: Fachadas Aquitatural; Modelo: Cereja 10x10

Cerâmica (30x40cm):

Revestimento em cerâmica 30X40cm, na cor branca, conforme aplicações descritas no item. 4.7.3.3.

- Modelo de Referência: Marca: Eliane; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC 30x40 cm.

- Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.

- Comprimento 40cm x Largura 30cm.

4.7.3.2 Seqüência 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 e o umedecimento da área a ser revestida.

As peças serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas externas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas, realizando o rejuntamento com rejunte epóxi, recomendado pelo fabricante.

4.7.3.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Bloco D (cerâmica 10x10) - barrado superior pátio coberto - uma fiada acima de 1,80m, até a altura de 1,90m – Cor vermelho
- Bloco E (cerâmica 30x40) – área dos bebedouros - do piso até a altura de 2,20m.
- Referências: **12-ARQ-CRT- SERD-19_R03** – Cortes (Bloco Serviço)
12-ARQ-FCH- PDGE-23_R03 – Fachadas (Bloco Pedagógico)

4.7.3.4 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 13755: *Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento;*

4.7.4 Paredes internas - áreas secas

Todas as paredes internas, devido à facilidade de limpeza e maior durabilidade, receberão revestimento cerâmico à altura de 0,90m, sendo o acabamento superior um friso horizontal (rodameio) de 0,10m de largura em madeira, para proteção contra impactos causados por mesas e cadeiras a pintura.

Acima do friso de madeira, haverá pintura em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa corrida PVA.

4.7.4.1 Caracterização e Dimensões dos Materiais:

Cerâmica (30x40cm):

- Revestimento em cerâmica 30X40cm, branca, do piso até a altura de 0,90m.
- Modelo de Referência: Marca: Eliane; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC 30x40 cm.
- Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.
- Comprimento 40cm x Largura 30cm.

Faixa de madeira (10cm):

- Tábua de madeira com espessura de 2cm, altura de 10cm, que será parafusada acima do revestimento cerâmico (altura de 0,90m).
- Modelo de referência: tábua de Ipê ou Cedro (escolher de acordo com disponibilidade de madeira da região).
- Acabamento com verniz fosco.

Pintura:

- Acima da faixa de madeira (altura de 1,00m) as paredes deverão ser pintadas, com tinta acrílica acetinada, cor: MARFIM – da faixa de madeira ao teto.
- Modelo de referência: Tinta Suvinil Acrílico cor Marfim, ou equivalente.



4.7.4.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Todas as paredes internas dos ambientes secos (salas de aula, administração, laboratório, informática, auditório, biblioteca)
- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02_R03** - Planta Baixa

4.7.5 Paredes internas – áreas molhadas

Com a finalidade de diferenciar os banheiros uns dos outros, mantendo a mesma especificação de cerâmica para todos, as paredes receberão faixa de cerâmica 10x10cm nas cores vermelha (feminino) e azul (masculino), a 1,80m do piso, conforme especificação de projeto. Abaixo dessa faixa, será aplicada cerâmica 30x40cm, e acima dela, pintura com tinta acrílica, acabamento acetinado, sobre massa acrílica PVA, conforme esquema de cores definido no projeto.

4.7.6 Caracterização e Dimensões do Material:

Cerâmica (30x40cm):

Revestimento em cerâmica 30X40cm, branca.

- Comprimento 40cm x Largura 30cm.
- Modelo de Referência: Marca: Eliane; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC 30 x 40 cm.
- Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.

Cerâmica (10x10cm):

Revestimento em cerâmica 10X10 cm, para áreas interna, nas cores azul escuro e vermelho, conforme aplicações descritas no item. 4.7.6.2.

- Comprimento 10cm x Largura 10cm.
- Modelo de Referência:
Marca: Tecnogres:
1 - Modelo: BR 10110; linha: 10x10 antipichação; cor vermelho, brilho;
2 - Modelo: BR 10180; linha: 10x10 antipichação; cor azul escuro, brilho;

ou Marca: Eliane:

- 1 - Linha: Fachadas Aquitetural; Modelo: Cereja 10x10
- 2 - Linha: Fachadas Aquitetural; Modelo: Azul escuro 10x10

Pintura:

- As paredes (acima da faixa de cerâmica de 10x10cm até o teto) receberão revestimento de pintura acrílica sobre massa corrida, aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor: BRANCO GELO.
- Modelo de referência: Tinta Suvinil Banheiros e Cozinha (epóxi a base de água), com acabamento acetinado, cor Branco Gelo, ou equivalente.

4.7.6.1 Seqüência 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 a instalações das portas e divisórias quando da finalização dos ambientes.



4.7.6.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Cozinha- Cerâmica branca 30x40 de piso a teto
 - Sanitários – Cerâmica branca 30x40 até 1,80m - uma (01) fiada cerâmica 10x10 acima de 1,80m – Cor Azul Escuro (masculino) e vermelho (feminino) – pintura acrílica cor Branco Gelo acima de 1,90m.
 - Vestiários – Cerâmica branca 30x40 até 1,80m - uma (01) fiada cerâmica 10x10 acima de 1,80m – Cor Azul Escuro (masculino) e vermelho (feminino) – pintura acrílica cor Branco Gelo acima de 1,90m.
- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02_R03** - Planta Baixa

4.7.7 Piso Contínuo em Granitina

4.7.7.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Piso contínuo em granitina com 17mm de altura (juntas plásticas niveladas), cor bege claro;

- Placas de: 1,20m (comprimento) x 1,20m (largura) x 17mm (altura)

4.7.7.2 Seqüência de execução:

Revestimento monolítico proporciona melhor assepsia que pisos em placas, pois não necessita de rejunte. Possui ótima resistência aos esforços leves e médios, garantindo maior durabilidade, higiene, segurança e acabamento estético.

Deve ser aplicada sobre base de argamassa de regularização (traço 1:3, cimento e areia), de espessura mínima de 2 cm;

Pode ser aplicado sobre o concreto ainda fresco (úmido sobre úmido) ou ainda sobre um concreto curado (úmido sobre seco). No sistema úmido sobre seco, recomenda-se utilizar processos mecânicos (fresagem) e químicos (adesivos) para garantir uma perfeita ponte de aderência.

O polimento é dado com passagem de politrizes planetárias dotadas de pedras de esmeril que proporcionam um acabamento superficial liso.

4.7.7.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

Deverá ser feito apicoamento e lavagem da laje de contrapiso.

4.7.7.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Circulações e pátio coberto
- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02_R03** - Planta Baixa
12-ARQ-PGP- GER0-04_R03 - Paginação de Piso

4.7.8 Piso em Cerâmica 40x40 cm

4.7.8.1 Caracterização e Dimensões do Material:



- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;
- Peças de aproximadamente: 0,40m (comprimento) x 0,40m (largura)
- Modelos de Referência: Marca: Eliane; Coleção: Cargo Plus White, Cor: Branco.(450mm x 450mm)
- Modelos de Referência: Marca: Eliane; Coleção: Cargo Plus Gray, Cor: Cinza.(450mm x 450mm)
- Modelos de Referência: Marca: Incefra Técnica Alta Performance – ref. PS30910 (415mm x415 mm)

4.7.8.2 Seqüência de execução:

O piso será revestido em cerâmica 40cmx40cm branco gelo PEI-05, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo referência. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com dimensão indicada pelo modelo referência.

4.7.8.3 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.

4.7.8.4 Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

- Bloco de serviço (exceto pátio) – cor branca;
- Administração, salas de aula e pátio coberto – cor cinza;
- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02_R03** - Planta Baixa
12-ARQ-PGP- GER0-04_R03 - Paginação de Piso

4.7.8.5 Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 9817, *Execução de piso com revestimento cerâmico – Procedimento*;
- _ ABNT NBR 13816, *Placas cerâmicas para revestimento – Terminologia*;
- _ ABNT NBR 13817, *Placas cerâmicas para revestimento – Classificação*;
- _ ABNT NBR 13818, *Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaios*;

4.7.9 Soleira em granito

4.7.9.1 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)
- Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.

4.7.9.2 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:



- As soleiras de granito devem estar niveladas com o piso mais elevado. A espessura usual do granito acabado é 2cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior.

4.7.9.3 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: **12-ARQ-PLB-GER0-02_R03** - Planta Baixa
12-ARQ-PGP- GER0-04_R03 - Paginação de Piso

4.7.9.4 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 15844:2010 - *Rochas para revestimento - Requisitos para granitos.*

4.7.10 Peitoril em granito

4.7.10.1 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 17cm (largura) x 20mm (altura)
- Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.

4.7.10.2 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

Os peitoris em granito deverão ser instalados abaixo dos caixilhos das esquadrias de alumínio, placas de 2 cm de espessura, polidas em todas as faces aparentes e acabamento bizotado.

Sempre que possível, os caixilhos serão colocados, faceando o parâmetro interno das paredes, de modo a eliminar o peitoril interno, subsistindo apenas o peitoril externo, caso não seja possível deverá ser executado peitoril interno e externo. Deverão ser deixadas as pingadeiras necessárias aos peitoris.

4.7.10.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Abaixo das janelas, nos locais indicados no projeto.

- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02_R03** - Planta Baixa
12-ARQ-PGP- GER0-04_R03 - Paginação de Piso

4.7.10.4 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 15844:2010 - *Rochas para revestimento - Requisitos para granitos.*

4.7.11 Piso em Cimento desempenado

4.7.11.1 Caracterização e Dimensões do Material:



- Pavimentação em cimento desempenado, com argamassa de cimento e areia; com 3cm de espessura e acabamento camurçado;
- Placas de: aproximadamente 1,00m (comprimento) x 1,00m (largura) x 3cm (altura)

4.7.11.2 Seqüência de execução:

- Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento e areia, traço 1:3, acabamento camurçado, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,00m. 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.

4.7.11.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- calçadas de contorno dos blocos, área de serviço externa e bicicletário;
- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02_R03** - Planta Baixa
12-ARQ-PGP- GER0-04_R03 - Paginação de Piso

4.7.11.4 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 12255:1990 – *Execução e utilização de passeios públicos.*

4.7.12 Piso em Blocos Intertravados de Concreto

4.7.12.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Trata-se de 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; ou
- Modelo de Referência: Multipaver® - RETANGULAR - MP0410
- Dimensões: Largura:10 cm; Altura: 10cm; Comprimento: 20 cm

ou;

Opção 2:

- Piso em blocos 16 faces, de concreto de 9,2 cm, 4,5 cm, e 17,1 cm.
- Modelo de Referência: Multipaver® - 16 FACES - MP1604
- Dimensões: Largura: 9,2 cm, Altura: 4,5 cm, e comprimento: 17,1 cm.

4.7.12.2 Seqüência de execução:

Os blocos serão assentados sobre camada de areia, sem rejunte para permitir infiltração das águas.



4.7.12.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Estacionamento, calçada frontal, carga e descarga, pátio aberto;
- Referências: **12-ARQ-PGP- GER0-04_R03** - Paginação de Piso

4.7.12.4 Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 15805: 2010 - *Placa de concreto para piso - Requisitos e métodos de ensaios*;
- _ ABNT NBR 9781:1987 - *Peças de concreto para pavimentação - Especificação*;
- _ ABNT NBR 9780:1987 - *Peças de concreto para pavimentação - Determinação da resistência à compressão*.

4.7.13 Piso Tátil – Direcional e de Alerta

4.7.13.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Piso cromo diferenciado tátil de alerta / direcional, em borracha para áreas internas e pré-moldado em concreto para áreas externas, em cor contrastante com a do piso adjacente, por exemplo, em superfícies escuras (preta, marrom, cinza escuro, etc.): piso amarelo ou azul. Recomenda-se a utilização do tipo Integrado (de borracha), para uso em áreas internas - inclusive molhadas e molháveis - e Externo (cimentício).

- Piso Tátil Direcional de Alerta em borracha Integrado (áreas internas)

Pisos em placas de borracha, de assentamento com argamassa, indicados para aplicação em áreas internas e externas. Neste caso, não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.

- Dimensões: placas de dimensões 300x300;
- Modelo de Referência: Daud, Steel Rubber; Cores: amarelo, azul;

- Piso Tátil Direcional de Alerta cimentício, tipo ladrilho hidráulico (áreas externas - rampa)

Pisos em placas cimentícias, de assentamento com argamassa, indicados para aplicação em áreas internas e externas.

- Dimensões: placas de dimensões 300x300;
- Modelo de Referência: Casa Franceza; Cor: azul.

4.7.13.2 Seqüência de execução:

Áreas internas - pisos de borracha assentado com argamassa: o contra piso deve ser feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, nivelado, desempenado e rústico. Efetuar excelente limpeza com vassoura e água e molhar o contra-piso com água e cola branca. A argamassa de assentamento deve ter traço 1:2, com mistura de cola branca e água na proporção 1:7 (aproximadamente, 1 saco de 50kg de cimento : 4 latas de 18 litros de areia : 5 litros de cola branca : 35 litros de água). Assentar o piso batendo com martelo de borracha (ou batedor de madeira) até o piso atingir a posição desejada e o perfeito nivelamento com o piso adjacente.



Áreas externas - pisos em placas pré-moldadas de concreto ou argamassa: assentamento diretamente no contra-piso. Nivelar a superfície das placas com o piso adjacente (cimento desempenado).

4.7.13.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

Não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.

4.7.13.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Na sinalização da circulação, indicando o caminho a ser percorrido, desde a entrada até a porta de cada ambiente, conforme projeto arquitetônico e obedecendo aos critérios estabelecidos na ABNT NBR 9050;

- Referências: **12-ARQ-PGP- GER0-04_R03** - Paginação de Piso

4.7.14 Piso industrial polido

4.7.14.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Piso industrial polido, em concreto armado, fck 25MPa e demarcação da quadra com pintura à base de resina acrílica e tinta epóxi antiderrapante nas cores azul, amarela, laranja e branca e verde.

Estrutura do piso:

- Espessura da placa: 8cm - com tolerância executiva de +1cm/-0,5cm;
- Armadura superior, tela soldada nervurada Q-138 em painel:
 - a armadura deve ser constituída por telas soldadas CA-60 fornecidas em painéis e que atendam a NBR 7481.
- Barras de transferência: barra de aço liso $\varnothing=12,5\text{mm}$; comprimento 35cm, metade pintada e engraxada;

- Sub Base:

- A sub base de 8cm com tolerância executiva de +2cm/- 1cm deverá ser preparada com brita graduada simples, com granulometria com diâmetro máximo de 19 mm.

4.7.14.2 Seqüência de execução:

- Preparo da sub-base:

- A compactação deverá ser efetuada com rolos compactadores vibratórios lisos ou com placas vibratórias; nas regiões confinadas, próximas aos pilares e bases deve-se proceder à compactação com placas vibratórias, de modo a obter-se pelo menos 100% de compactação na energia do proctor modificado.

- Isolamento da placa e sub-base:

- O isolamento entre a placa e a sub-base, deve ser feito com filme plástico (espessura mínima de 0,15mm), como as denominadas lonas pretas; nas regiões das emendas, deve-se promover uma superposição de pelo menos 15cm.



- As formas devem ser metálicas, rígidas o suficiente para suportar as pressões e ter linearidade superior a 3mm em 5m;

- Colocação das armaduras:

- O posicionamento da armadura deve ser efetuado com espaçadores soldados (como as treliças) para as telas superiores – cerca de 0,8 a 1,0 m/m², de tal forma que permita um cobrimento da tela de 2cm;
- A armadura deve ter suas emendas feitas pela superposição de pelo menos duas malhas da tela soldada.

- Barras de transferência:

- -As barras de transferência devem trabalhar com pelo menos uma extremidade não aderida, para permitir que nos movimentos contrativos da placa ela deslize no concreto, sem gerar tensões prejudiciais a este. Para que isso ocorra é necessário que pelo menos metade da barra esteja com graxa para impedir a aderência ao concreto;
- Os conjuntos de barras devem estar paralelos entre si, tanto no plano vertical como horizontal, e concomitantemente ao eixo da placa;
- Nas juntas serradas, as barras de transferência deverão ser posicionadas exclusivamente com o auxílio de espaçadores, que deverão possuir dispositivos de fixação que garantam o paralelismo citado;
- Nas juntas de construção, as barras devem ser fixadas também às formas;
- É necessário pintar as barras que serão engraxadas, pois a não aderência ao concreto impede que ocorra a passivação do metal, podendo ocorrer corrosão. Essa pintura pode ser feita, por exemplo, com emulsões asfálticas.

- Plano de concretagem:

- A execução do piso deverá ser feita por faixas, onde um longo pano é concretado e posteriormente as placas são cortadas, fazendo com que haja continuidade nas juntas longitudinais e que os mecanismos de transferência de carga nas juntas serradas também possam dar-se por intertravamento dos agregados;

- Acabamento superficial:

- A regularização da superfície do concreto deve ser efetuada com ferramenta denominada rodo de corte, aplicado no sentido transversal da concretagem, algum tempo após a concretagem, quando o material está um pouco mais rígido.

- Desempeno mecânico do concreto:

- Deverá ser executado, quando a superfície estiver suficientemente rígida e livre da água superficial de exsudação. A operação mecânica deve ser executada quando o concreto suportar o peso de uma pessoa, deixando uma marca entre 2 a 4mm de profundidade. O desempenho deve iniciar-se ortogonal à direção da régua vibratória, obedecendo sempre a mesma direção. Após o desempenho, deverá ser executado o alisamento superficial do concreto.

- Cura:

- A cura do piso pode ser do tipo química ou úmida. Nos locais onde houver pintura, a cura química deverá ser removida conforme especificação do fabricante

- Serragem das juntas:



- As juntas do tipo serradas deverão ser cortadas logo (em profundidade mínima de 3 cm) após o concreto tenha resistência suficiente para não se desagregar devendo obedecer à ordem cronológica do lançamento;

- Selagem das juntas:

- A selagem das juntas deverá ser feita quando o concreto estiver atingido pelo menos 70% de sua retração final;
- Quando não indicado em projeto, deve-se considerar declividade mínima de 0,5% no sentido do eixo transversal ou do longitudinal para as extremidades da quadra devendo neste caso, todos os ajustes de declividade serem iniciados no preparo do sub leito.

Após a completa cura do concreto (aprox. 30 dias), a superfície deve ser preparada para receber a pintura demarcatória. Lavar ou escovar, eliminando toda poeira, partículas soltas, manchas gordurosas, sabão e mofo. Após limpeza e secagem total, fazer o molde demarcando a faixa a ser pintada, com aplicação da fita crepe em 2 camadas, tomando cuidado para que fiquem bem fixas, uniformes e perfeitamente alinhadas.

4.7.14.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- piso da quadra poliesportiva coberta.
- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02_R03** - Planta Baixa
12-ARQ-PGP- GER0-04_R03 - Paginação de Piso

4.7.14.4 Normas Técnicas relacionadas:

- _ NBR 7480 - Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado.
- _ NBR 7481 - Tela de aço soldada, para armadura de concreto.
- _ NBR 7212 - Execução de concreto dosado em central - Procedimento.
- _ NBR 11578 - Cimento Portland Composto.
- _ NBR 5735 - Cimento Portland de Alta Resistência Inicial.
- _ NBR 5733 - Cimento Portland de Alto Forno.
- _ NBR 11801 - Argamassa de Alta Resistência Mecânica para Pisos.
- _ NBR 5739 - Ensaio de Compressão de Corpos de Prova Cilíndricos.
- _ NBR 7223 - Determinação da Consistência pelo Abatimento de Tronco de Cone - Método de Ensaio.
- _ ASTM C309-03 - Standard Specification for Liquid Membrane Forming Compounds for Curing Concrete.
- _ ASTM E - 1155/96 - Standard Test Method for Determining FF Floor Flatness and FL Floor Levelness Numbers.
- _ BS 8204-2:2003 - Screeds, Bases and in Situ Floorings - Part 2: Concrete Wearing Surfaces.

4.7.15 Tetos – Pintura

4.7.15.1 Características e Dimensões do Material:

- Pintura PVA cor BRANCO NEVE (acabamento fosco) sobre massa corrida PVA.

4.7.15.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:



- Pintura em todas as lajes da escola.
- Referências: **12-ARQ-FOR-GER0-05_R03** – Forro

4.7.16 Louças

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das bacias sanitárias, das cubas e dos lavatórios, o projeto padrão adota todas as louças da escola na cor branca e com as seguintes sugestões, conforme modelos de referência abaixo.

4.7.16.1 Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados no anexo 6.4 (louças e metais).

4.7.16.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Lavatórios com coluna (sanitário e cozinha - bloco D);
 - Lavatórios de canto (sanitários PNE – bloco A);
 - Cubas de embutir ovais (sanitários e vestiários – blocos E1, E2 e F);
 - Tanque (área de serviço – bloco D);
 - Bacias para PNE, incluir assento (sanitários e vestiários – blocos A, E1, E2 e F);
 - Bacias convencionais para válvula de descarga, incluir assento (sanitários e vestiários- blocos D, E1, E2 e F).
 - Mictórios (sanitários – blocos E1 e E2)
- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02_R03** - Planta Baixa
12-ARQ-PLB-ADMA-09_R03 – Planta Baixa (Bloco Administrativo)
12-ARQ-PLB-SERD-18_R03 – Planta Baixa (Bloco Serviço)
12-ARQ-PLB-PDGE-21_R03 – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-PLB-PDGF-24_R03 – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)

4.7.17 Metais / Plásticos

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das torneiras, das válvulas de descarga e das cubas de inox, o projeto padrão sugere que todos os metais da escola sejam de marcas difundidas em todo território nacional, conforme modelos de referência abaixo.

Serão sugeridos neste Memorial apenas os itens de metais aparentes, todos os complementos (ex.: sifões, válvulas para ralo das cubas, acabamentos dos registros) deverão ser incluídos na planilha orçamentária, seguindo o padrão de qualidade das peças aqui especificadas.

4.7.17.1 Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados na tabela 6.4 (louças e metais).

4.7.17.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Cubas de embutir de inox industriais grandes (laboratório, triagem/lavagem e cozinha – blocos C e D);
- Cubas de embutir de inox pequenas (laboratório e cozinha – blocos C e D);
- Torneiras de mesa (bica baixa) para cubas de louça ovais e lavatórios (vestiários e sanitários – blocos A, D E1, E2 e F);



- Torneiras de parede (triagem/lavagem e área de serviço – bloco D);
- Torneiras elétricas (cozinha – bloco D);
- Torneiras de mesa (bica alta) para cubas de inox (cozinha e laboratório – blocos C e D);
- Torneiras de jardim (jardim áreas externas);
- Acabamentos de registro/torneiras de parede (para chuveiros - blocos D e F);
- Duchas higiênicas (sanitários e vestiários PNEs - blocos A, E1, E2 e F);
- Válvulas de descarga (sanitários e vestiários - blocos A, D, E1, E2 e F);
- Papeleiras metálicas (sanitários - blocos A e D);
- Barras de apoio em linha (sanitários PNE - blocos A, E1, E2 e F).
- Barras de apoio “L” para lavatório (sanitários PNE - bloco A);
- Barra de apoio “L” para chuveiro (vestiários PNE - bloco F);
- Banco para chuveiro (vestiários PNE - bloco F);
- Chuveiros elétricos (banho funcionários e vestiários - blocos D e F);
- Mangueira plástica para chuveiros elétricos (banho funcionários e vestiários - blocos D e F);
- Dispenser para toalha de papel (vestiários e sanitários – blocos E1, E2 e F);
- Dispenser para sabonete líquido (vestiários e sanitários– blocos A, D, E1, E2, F);
- Dispenser para toalha (vestiários e sanitários – blocos A, D, E1, E2 e F);
- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02_R03** - Planta Baixa
12-ARQ-PLB-ADMA-09_R03 – Planta Baixa (Bloco Administrativo)
12-ARQ-PLB-PDGC-15_R03 – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-PLB-SERD-18_R03 – Planta Baixa (Bloco Serviço)
12-ARQ-PLB-PDGE-21_R03 – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
12-ARQ-PLB-PDGF-24_R03 – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)

4.7.18 Bancadas e Prateleiras em granito

4.7.18.1 Características e Dimensões do Material:

Granito cinza andorinha, acabamento polido

- Dimensões variáveis, conforme projeto.
- As bancadas deverão ser instaladas a 90cm do piso.
- Espessura do granito: 20mm.

4.7.18.2 Seqüência 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.

4.7.18.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Informática, laboratórios, triagem/lavagem, despensa, cozinha, D.M.L., sanitários e vestiários;



- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02_R03** - Planta Baixa
- 12-ARQ-PLB-PDGC-15_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-PLB-SERD-18_R03** – Planta Baixa (Bloco Serviço)
- 12-ARQ-PLB-PDGE-21_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)
- 12-ARQ-PLB-PDGF-24_R03** – Planta Baixa (Bloco Pedagógico)

4.7.19 Elementos Metálicos

4.7.19.1 Portões de Acesso Principal

4.7.19.1.1 Caracterização e Dimensões do Material

Portões formados por perfis em *metalon* de seção 5x5cm, pintados com tinta esmalte sintético na cor terracota, (conforme projeto).

Gradil e portão metálico composto de quadros estruturais em tubo de aço galvanizado a fogo, tipo industrial e requadros para fixação da grade galvanizada.

- Dimensões: Quadros estruturais em tubo de aço galvanizado - 5x5cm e=2mm;
- Requadros para fixação da grade galvanizada - 2x2cm e=2mm;
- Grade galvanizada – 0,5x0,5cm

4.7.19.1.2 Sequência de execução:

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.

4.7.19.1.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- portão principal (entrada e saída): 2 folhas de abrir, de 1,00x1,70m cada. As folhas deverão ser fixadas nos pilares laterais. Largura do vão= 2,05m.
- portão de acesso de veículos: 1 folha de correr, de 3,00x1,80m. Largura do vão= 3,00m.
- portão de acesso ao pátio de serviço: 2 folhas de abrir, de 0,60x1,80m cada. Largura do vão= 1,25m.

- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02_R03** - Planta Baixa
- 12-ARQ-PLA-GER0-35_R03** – Detalhamento

4.7.19.2 Fechamento Metálico Fixo Principal

4.7.19.2.1 Caracterização e Dimensões do Material

Trata-se de gradil fixo (conforme projeto).

4.7.19.2.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Limite frontal do terreno.
- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02_R03** - Planta Baixa
- 12-ARQ-PLA-GER0-35_R03** – Detalhamento



4.7.19.3 Mastros para bandeiras

4.7.19.3.1 Caracterização e Dimensões do Material

Conjunto com 3 mastros para sustentação de bandeiras em ferro galvanizado, cor natural, medidas conforme especificação em projeto.

4.7.19.3.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Área frontal externa.
- Referências: **12-ARQ-PLB-GER0-02_R03** - Planta Baixa
12-ARQ-PLA-GER0-35_R03 – Detalhamento

4.7.19.4 Castelo D'Água

O projeto padrão de Instalações Hidráulicas fornecido pelo FNDE contempla o Castelo D'Água com capacidade para 15 mil litros de água. Trata-se de uma estrutura metálica de apoio ao reservatório de água cilíndrico também metálico, confeccionado em aço carbono, sendo pintura externa em esmalte sintético (cor conforme especificações de projeto) e pintura interna em epóxi com certificado de potabilidade.

4.7.19.4.1 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Referências: **12-ARQ-PLA-RES0-36_R01** – Planta baixa, Cortes e Fachadas (Reservatório);

4.8 PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS

O presente projeto apresenta uma sugestão de paisagismo, não financiado pelo FNDE, que poderá ser implantada nos terrenos padronizados. Esta sugestão leva em consideração áreas para recreação e esportes. Caso o ente requerente desenvolva projeto próprio de paisagismo, este deve considerar as atividades desenvolvidas na escola, bem como elementos do projeto padrão como a paginação de piso externo, os acessos à escola e conseqüentemente no projeto do muro / portões.

4.8.1 Forração de Grama

4.8.1.1 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 fora de rolos, pois esse formato proporciona maior resistência no momento do transporte e maior facilidade de manuseio e plantio.

- tapetes enrolados (rolinhos) medindo 40cm de largura por 125cm de comprimento.
- Modelo de Referência: grama Esmeralda ou Batatais



4.8.1.2 Seqüência 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.

4.8.1.3 Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

- Áreas descobertas e jardins, conforme indicação de projeto.
- Referências: **12-ARQ-IMP-GER0-01_R03** - Implantação



5 HIDRÁULICA



5.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto Espaço Educativo Urbano de 12 Salas de Aula, foram consideradas as populações equivalentes aos números de usuários previstos para o estabelecimento (390 alunos e 30 funcionários).

5.1.1 Sistema de Abastecimento

Para o abastecimento de água potável dos estabelecimentos de ensino, foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede pública não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em reservatórios, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. A reserva que foi estipulada é equivalente a dois consumos diários da edificação.

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório tipo cisterna com capacidade para 15.000l. Este abastecerá o castelo d'água elevado, com capacidade para 15.000l. Ambos serão instalados em local especificado em projeto. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para a edificação, como consta nos desenhos do projeto.

5.1.2 Ramal Predial

Os hidrômetros deverão ser instalados em local adequado, a 1,50m, no máximo, da testada do imóvel e devem ficar abrigados em caixa ou nicho, de alvenaria ou concreto. O hidrômetro terá dimensões e padrões conforme dimensionamento da concessionária local de água e esgoto.

A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 25mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

5.1.3 Cisterna e Reservatório

A cisterna e o reservatório são destinados ao recebimento da água da rede pública e à reserva de água para consumo, proveniente da rede e recalçada através do conjunto motor-bomba. A casa de máquinas, localizada abaixo do reservatório, é destinada à instalação dos conjuntos motor-bomba (não financiado pelo FNDE).

5.1.4 Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 5626, *Instalação predial de água fria*;
- ABNT NBR 5648, *Tubo e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos*;
- ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;
- ABNT NBR 5683, *Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna*;
- ABNT NBR 9821, *Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água – Tipos – Padronização*;
- ABNT NBR 14121, *Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre – Requisitos*;
- ABNT NBR 14877, *Ducha Higiênica – Requisitos e métodos de ensaio*;



- ABNT NBR 14878, *Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 15097-1, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 1: Requisitos e métodos de ensaios*;
- ABNT NBR 15097-2, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 2: Procedimentos para instalação*;
- ABNT NBR 15206, *Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas – Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 15423, *Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 15704-1, *Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Parte 1: Registros de pressão*;
- ABNT NBR 15705, *Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio*;
- DMAE - *Código de Instalações Hidráulicas*;
- EB-368/72 - *Torneiras*;
- NB-337/83 - *Locais e Instalações Sanitárias Modulares*.

5.2 INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

A instalação predial de esgoto sanitário foi baseada segundo o Sistema Dual que consiste na separação dos esgotos primários e secundários através de um desconector, conforme ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução.

As caixas de inspeções deverão ser localizadas nas áreas externas dos blocos e fora das projeções dos pátios. No projeto foi previsto uma caixa de gordura especial para receber os efluentes provenientes das pias da cozinha. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC rígido.

A destinação final do sistema de esgoto sanitário deverá ser feita em rede pública de coleta de esgoto sanitário, quando não houver disponível, adotar a solução individual de destinação de esgotos sanitários.

O sistema predial de esgotos sanitários consiste em um conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores e é dividido em dois subsistemas:

5.2.1 Subsistema de Coleta e Transporte

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante. Recomendam-se as seguintes declividades mínimas:

- 1,5% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada. Após instalação e verificação do caimento os tubos deverão receber camada de areia com recobrimento



mínimo de 20cm . Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá ser a vala recoberta com solo normal.

5.2.2 Subsistema de Ventilação

Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a 30cm acima do nível do telhado. As extremidades abertas de todas as colunas de ventilação devem ser providas de terminais tipo chaminé, que impeçam a entrada de águas pluviais diretamente aos tubos de ventilação.

5.2.3 Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários

Nos municípios em que não houver rede pública de coleta de esgotos na região do estabelecimento de ensino, quando as condições do solo e a legislação ambiental vigente permitirem, serão instaladas soluções individuais de destinação dos esgotos. Essa solução consiste num conjunto de fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro a serem construídos conforme o Projeto Padrão disponibilizado. Como complemento ao sumidouro, nos casos onde houver necessidade, está prevista a execução de rede de infiltração, com 3 valas de 10 metros de comprimento.

O dimensionamento dessas utilidades foi baseado em uma população de projeto de 130 pessoas, e as 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.

5.2.4 Normas Técnicas Relacionadas

- ABNT NBR 7229, *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos*;
- ABNT NBR 7362-2, *Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça*;
- ABNT NBR 7367, *Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário*;
- ABNT NBR 7968, *Diâmetros nominais em tubulações de saneamento nas áreas de rede de distribuição, adutoras, redes coletoras de esgoto e interceptores – Padronização*;
- 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 9648, *Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário – Procedimento*;
- ABNT NBR 9649, *Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário – Procedimento*;
- ABNT NBR 9814, *Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento*;
- ABNT NBR 10569, *Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário – Tipos e dimensões – Padronização*;
- ABNT NBR 12266, *Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana – Procedimento*;



- ABNT NBR 13969, *Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação*;
- ABNT NBR 14486, *Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário – Projeto de redes coletoras com tubos de PVC*;
- 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*.

5.3 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 é a cozinha, onde será instalado um fogão de 6 bocas com forno, do tipo industrial. 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. O abrigo do gás será executado em alvenaria.

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.

5.3.1 Normas Técnicas Relacionadas

- ABNT NBR 8613, *Mangueiras de PVC plastificado para instalações domésticas de gás liquefeito de petróleo (GLP)*;
- ABNT NBR 12712, *Projeto de sistemas de transmissão e distribuição de gás combustível*;
- ABNT NBR 13523, *Central de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP*;
- ABNT NBR 14177, *Tubo flexível metálico para instalações de gás combustível de baixa pressão*;
- ABNT NBR 15526, *Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais – Projeto e execução*;
- ABNT NBR 15923, *Inspeção de rede de distribuição interna de gases combustíveis em instalações residenciais e instalação de aparelhos a gás para uso residencial – Procedimento*;

5.4 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:



- 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, com autonomia mínima de 1 hora, 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.

5.4.1 Normas Técnicas Relacionadas

- NR 23 – *Proteção Contra Incêndios*;
- NR 26 – *Sinalização de Segurança*;
- ABNT NBR 5419, *Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas*;
- ABNT NBR 7195, *Cores para segurança*;
- ABNT NBR 9077, *Saídas de Emergência em Edifícios*;
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação 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 15808, *Extintores de incêndio portáteis*;
- Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros Local;



6 ELÉTRICA



6.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foram definidos 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 110V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

A partir dos QDL, localizado no pátio coberto, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

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 de baixo consumo de energia como as fluorescentes e a vapor metálica, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. 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.

6.1.1 Normas Técnicas Relacionadas

- NR 10 – *Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade*;
- ABNT NBR 5382, *Verificação de iluminância de interiores*;
- ABNT NBR 5410, *Instalações elétricas de baixa tensão*;
- ABNT NBR 5413, *Iluminância de interiores*;
- ABNT NBR 5444, *Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais*;
- ABNT NBR 5461, *Iluminação*;
- ABNT NBR 5471, *Condutores elétricos*;
- ABNT NBR 6689, *Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais*;
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência*;
- ABNT NBR IEC 60081, *Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral*;
- ABNT NBR IEC 60669-2-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte 2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos*;
- ABNT NBR IEC 60884-2-2, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos*;
- ABNT NBR NM 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 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)*.

7 ANEXOS



7.1 TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

Bloco A - Administrativo			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m ²)
01	Direção	3,00 x 3,45 x 2,67	11,53
01	Almoxarifado	1,80 x 4,65 x 2,67	8,33
01	Coordenação	3,45 x 4,65 x 2,67	16,04
01	Secretaria	5,85 x 4,65 x 2,67	26,50
01	Sala dos Professores	5,25 x 4,65 x 2,87	25,25
02	Sanitários (feminino e masculino)	1,50 x 2,45 x 2,67	3,67 x 2
01	Circulação	7,55 x 2,40 x 2,67	23,90
Área Útil Bloco A			138,51
Bloco B - Pedagógico			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m ²)
01	Auditório	7,32 x 11,85 x 3,12	83,58
01	Biblioteca	7,32 x 9,45 x 3,12	67,71
Área Útil Bloco B			162,30
Bloco C - Pedagógico			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m ²)
01	Informática	7,35 x 7,05 x 3,12	50,30
01	Laboratório	7,35 x 9,45 x 3,12	67,94
01	Grêmio	7,35 x 4,65 x 3,12	32,65
Área Útil Bloco C			162,66
Bloco D - Serviço			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m ²)
01	Pátio coberto	18,10 x 12,48 x 2,67	224,56
01	Despensa	3,32 x 2,87 x 2,67	9,48
01	Triagem/lavagem	1,78 x 2,87 x 2,67	4,09
01	Cozinha	5,25 x 5,85 x 2,67	30,70



Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m ²)
01	Área de serviço	1,34 x 5,25 x 2,67	6,74
01	D.M.L.	1,71 x 1,17 x 2,67	1,99
01	Sanitário	1,30 x 1,23 x 2,67	1,60
01	Banho	1,30 x 1,40 x 2,67	1,80
01	Circulação	1,30 x 1,46 x 2,67	1,46
Área Útil Bloco D			292,13
Áreas Externas ao Bloco de Serviço			
01	Compartimento de gás	0,95 x 2,10 x 1,95	2,00
01	Compartimento de lixo	0,95 x 1,80 x 1,95	1,71
Total áreas externas			3,71
Bloco E (E1 e E2) - Pedagógico			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m ²)
04	Salas de Aula	7,05 x 7,35 x 3,12	50,33 x 4
02	Sanitários (feminino e masculino)	4,65 x 3,60 x 3,12	16,49 x 2
01	Circulação		118,07
Área Útil Bloco E			256,54
Bloco F - Pedagógico			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m ²)
04	Salas de Aula	7,05 x 7,35 x 3,12	50,33 x 4
02	Vestiários (feminino e masculino)	7,05 x 3,60 x 3,12	16,49 x 2
01	Circulação		112,57
Área Útil Bloco F			256,54
Bloco G – Quadra Coberta			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m ²)
01	Quadra poliesportiva coberta	24,85 x 36,50 x 8,90	899,17
Área Útil Bloco G			899,17
Demais Espaços			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m ²)



Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m ²)
08	Passarelas (M1)	---	12,96 x 8
06	Passarelas (M2)	---	25,92 x 6
01	Passarelas (M3)	---	38,88
Área Útil Total			298,08

7.2 TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS

Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
Elementos de fechamento, Paredes e Pilares	Fachadas	Pintura acrílica acetinada	Terracota Caramelo Cinza
		Telha perfurada (fechamento quadra)	Cinza
		Pintura esmalte sintético (estrutura metálica)	Terracota
Portões de Entrada	Entrada	Gradil em aço galvanizado	Terracota
Janelas	Todos os Ambientes	Folhas das janelas*	Alumínio Natural
Portas	Salas de Aula	Alisares	Platina
		Folha de Porta	Terracota
		Moldura de madeira do visor	Platina
	Demais Ambientes	Folha de Porta	Platina
		Alisares	Terracota
Box dos Sanitários	Box dos Sanitários	Folha de porta	Branco
Cobertura - Estrutura metálica	Pátio Coberto	Pintura esmalte sintético	Terracota
Tetos	Todos os Ambientes	Pintura PVA acabamento fosco	Branco Neve



Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
Piso	Pátio Coberto e Circulações	Granitina	Cinza claro
		Piso podotátil 30x30cm	Azul
	Demais Ambientes Internos	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Cinza
	Áreas Molhadas	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Branco
	Área de serviço descoberta	Cimento desempenado	Cinza
	Quadra	Piso industrial polido em concreto armado com demarcações coloridas com pintura à base de resina acrílica	Cinza/ azul, amarelo, laranja, branco e verde
	Pátio aberto	Piso em bloco intertravado de concreto	Natural
Paredes	Salas de Aula	Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 0,90m)	Branco
		Roda-meio de 10cm de Madeira (altura de 0,90m do piso)	Verniz Fosco
		Pintura acrílica (do rodameio ao teto) acetinada	Marfim
	Secretaria/Administração	Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 0,90m)	Branco
		Roda-meio de 10cm de Madeira (altura de 0,90m do piso)	Verniz Fosco
		Pintura acrílica (do rodameio ao teto) acetinada	Marfim
	Cozinha	Cerâmica 30x40cm (do piso ao teto)	Branco
	Sanitários e Vestiários	Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 1,80m)	Branco
		Roda-meio de cerâmica 10x10m (altura 1,80m do piso)	Azul Escuro (Masculino) e Vermelho (Feminino)



Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
		Pintura acrílica (do rodapé ao teto) acetinada	Branco
Reservatório Metálico		Pintura em esmalte sintético	Terracota

7.3 TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS

Sanitários feminino e masculino (Bloco A - Administrativo)	
02	Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código: P.51, DECA, ou equivalente
02	Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo, código AP.52, DECA, ou equivalente.
02	Ducha Higiênica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente.
02	Lavatório de canto suspenso com mesa, código: L76, DECA ou equivalente
02	Sifão cromado para lavatório L76, código: 1680.C.100.112
04	Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA, ou equivalente
02	Barra de apoio em "L" para lavatório DECA L76, em aço inox polido
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
02	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
02	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
02	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
Laboratório (Bloco C - Pedagógico)	
03	Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica, aço inoxidável, c/ válvula, FRANKE, ou equivalente
02	Cuba industrial 50x40 profundidade 30 – HIDRONOX, ou equivalente
05	Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente
Sanitário / banho (Bloco D - Serviço)	
01	Bacia Sanitária Convencional Izy, cor Branco Gelo, código P.11, DECA, ou equivalente
01	Assento plástico Izy, código AP.01, DECA, ou equivalente
01	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 ½", acabamento cromado, DECA ou equivalente
01	Lavatório Pequeno com coluna Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA ou equivalente.
01	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
01	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
01	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
01	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente



01	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
01	Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente
Área de Serviço e Recepção de Alimentos (Bloco D - Serviço)	
01	Tanque Grande (40 L) cor Branco Gelo, código TQ.03, DECA, ou equivalente
01	Cuba industrial 50x40 profundidade 30 – HIDRONOX, ou equivalente
01	Torneira de parede de uso geral com arejador Izy, código 1155.C37, DECA, ou equivalente
01	Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente
Cozinha (Bloco D - Serviço)	
05	Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica, aço inoxidável, c/ válvula, FRANKE, ou equivalente
02	Cuba industrial 50x40 profundidade 30 – HIDRONOX, ou equivalente
05	Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente
02	Torneira elétrica LorenEasy, LORENZETTI ou equivalente
01	Lavatório Pequeno com coluna Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA ou equivalente.
01	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
01	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
01	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
Sanitários feminino e masculino (Bloco E (E1 e E2) - Pedagógico)	
04 x 2	Bacia Sanitária Convencional Izy, cor Branco Gelo, código P.11, DECA, ou equivalente
04 x 2	Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente
04 x 2	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 ½”, acabamento cromado, DECA ou equivalente
02 x 2	Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código: P.51, DECA, ou equivalente
02 x 2	Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo, código AP.52, DECA, ou equivalente
02 x 2	Ducha Higiênica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente.
03 x 2	Mictório com Sifão Integrado Branco Gelo, código M715, Deca ou equivalente
03 x 2	Válvula de Mictório Pressmatic Compact Chrome Baixa Pressão - Ref: 17010306 - Docol
08 x 2	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
08 x 2	Sifão cromado para cuba de embutir, código: 1684.C.100.112
08 x 2	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
06 x 2	Dispenser papel higiênico em ABS de alta resistência. Capacidade de 1 rolo de Papel Higiênico. Fechamento por chave para evitar furto de material. Linha Lalekla, código 30175768, KIMBERLY CLARK ou equivalente
04 x 2	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
06 x 2	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
04 x 2	Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA, ou equivalente
Vestiários feminino e masculino (Bloco F - Pedagógico)	
02	Bacia Sanitária Convencional Izy, cor Branco Gelo, código P.11, DECA, ou equivalente
02	Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente



02	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 ½", acabamento cromado, DECA ou equivalente
02	Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código: P.51, DECA, ou equivalente
02	Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo, código AP.52, DECA, ou equivalente
02	Ducha Higiênica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente.
06	Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA, ou equivalente
02	Barra de apoio em "L" para chuveiro Linha conforto, código 2335 e 2340, em aço inox polido, DECA, ou equivalente
02	Cadeira articulada para banho Linha conforto, código 2355, DECA, ou equivalente
06	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
06	Sifão cromado para cuba de embutir, código: 1684.C.100.112
06	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
08	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
08	Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente
04	Dispenser papel higiênico em ABS de alta resistência. Capacidade de 1 rolo de Papel Higiênico. Fechamento por chave para evitar furto de material. Linha Lalekla, código 30175768, KIMBERLY CLARK ou equivalente
04	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
04	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente

Áreas externas / jardim / Circulação

06	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente
----	--

7.4 TABELA DE ESQUADRIAS

PORTAS DE VIDRO

Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PV 1	02	1,80x 2,10 (2,20x2,50)	02 folhas, de abrir, em vidro, c/ bandeiras laterais e superior.	Circulação bloco A - administrativo

PORTAS DE MADEIRA

Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PM 1	18	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ visor de vidro e chapa metálica.	Auditório, biblioteca, laboratório, sala de informática, sala de grêmios e salas de aula



PORTAS DE MADEIRA				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PM 2	07	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira.	Direção, almoxarifado, coordenação, sala de professores, secretaria, cozinha e despensa
PM 3	08	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ chapa e barra metálica.	Sanitários PNE (adm.), entrada dos sanitários e vestiários
PM 4	16	0,60x 1,60	01 folha, de abrir, lisa, em madeira.	Boxes dos sanitários e vestiários
PM 5	06	0,80x 1,60	01 folha, de abrir, em madeira, c/ barra metálica.	Boxes dos sanitários PNE

PORTAS DE ALUMINIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PA 1	05	0,70x 2,10	01 folha, de abrir, com veneziana	Armário externo, DML e sanitário
PA 2	02	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, com vidro e veneziana	Área de serviço e triagem/ lavagem
PA 3	02	1,20x 2,10	02 folhas, de abrir, com vidro e veneziana	Área de serviço e cozinha

PORTÕES DE ALUMINIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PT 1	01	2,00x 1,70	02 folhas, de abrir	Acesso pedestres
PT 2	01	1,80x 1,80	02 folhas, de abrir, com veneziana	Lixo
PT 3	02	1,00x 1,80	02 folhas, de abrir, com	Gás



PORTÕES DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
			veneziana	
PT 4	01	1,20x 1,80	02 folhas, de abrir	Pátio de serviço
PT 5	01	3,00x 1,80	01 folha, de correr	Acesso serviço

JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA 1	09	0,90x 0,50	Basculante, de alumínio	Banho, cozinha, despensa, DML, sanitário (cozinha) e sanitários PNE (blocoA)
JA 2	04	1,75x 0,55	Basculante, de alumínio	Sanitários feminino e masculino (bloco E)
JA 3	07	2,00x 0,55	Basculante, de alumínio	Sanitários e vestiários femininos (blocos E e F)
JA 4	07	2,20x 0,55	Basculante, de alumínio	Sanitários e vestiários masculinos (blocos E e F)
JA 5	06	1,40x 1,00	Correr, de alumínio	Almoxarifado, coordenação, direção, sala de professores e secretaria
JA 6	03	3,45x 1,00	Correr, de alumínio	Coordenação, sala de professores e secretaria
JA 7	35	2,00x 1,10	Basculante, de alumínio	Salas de aula, auditório, biblioteca, laboratório, informática e sala de grêmio
JA 8	02	0,90x 1,00	Correr, de alumínio	Cozinha e triagem / lavagem
JA 9	02	1,10x 1,20	Enrolar, de alumínio	Cozinha
JA 10	01	2,10x 1,00	Correr, de alumínio	Cozinha
JA 11	54	2,20x 1,75	Basculante/ correr, de alumínio	Salas de aula, auditório, biblioteca, laboratório,



JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
				informática e sala de grêmio

Ferragens para Portas em Madeira	
15	Maçaneta, La Fonte, ref. 234 ou equivalente
15	Rosetas, La Fonte, ref. 307 ou equivalente
15	Fechadura, La Fonte, ref. ST2 EVO-55 ou equivalente
15	Cilindro, La Fonte, ref. STE 5 pinos ou equivalente
45	Dobradiças, La Fonte, ref. 95 ou equivalente (3 por porta)
06	Puxadores La Fonte, ref. PH1-32/300 ou equivalente (para portas PM5)
22	Tarjeta metálica La Fonte, tipo livre/ocupado, acabamento cromado, ref. 719 ou equivalente (para portas PM4 e PM5)
14	Barra de apoio para PNE 500 mm, em aço inox polido (para portas PM3 e PM5)

7.5 LISTAGEM DE DOCUMENTOS

DOCUMENTOS

Nome do arquivo	Título
12-ARQ-MED-01_R03	Memorial Descritivo de Arquitetura
12-ARQ-ORÇ-01_R03	Planilha Orçamentária

PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 42 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
12-ARQ-IMP-GER0-01_R03	Implantação	1:100
12-ARQ-PLB-GER0-02_R03	Planta baixa - Acessibilidade	1:100
12-ARQ-LYT-GER0-03_R03	Layout	1:100
12-ARQ-PGP-GER0-04_R03	Paginação de Piso	1:100
12-ARQ-FOR-GER0-05_R03	Forro	1:100
12-ARQ-COB-GER0-06_R03	Cobertura	1:100
12-ARQ-ESQ-GER0-07_R03	Esquadrias - Detalhamento	indicada
12-ARQ-ESQ-GER0-08_R03	Esquadrias - Detalhamento	indicada
12-ARQ-PLB-ADMA-09_R03	Planta baixa - Bloco A (Administrativo)	1:50
12-ARQ-CRT-ADMA-10_R03	Cortes - Bloco A (Administrativo)	1:50
12-ARQ-FCH-ADMA-11_R03	Fachadas - Bloco A (Administrativo)	1:50
12-ARQ-PLB-PDGB-12_R03	Planta baixa - Bloco B (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-CRT-PDGB-13_R03	Cortes - Bloco B (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-CRT-PDGB-14_R03	Fachadas - Bloco B (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-PLB-PDGC-15_R03	Planta baixa - Bloco C (Pedagógico)	1:50



Nome do arquivo	Título	Escala
12-ARQ-CRT-PDGC-16_R03	Cortes - Bloco C (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-FCH-PDGC-17_R03	Fachadas - Bloco C (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-PLB-SERD-18_R03	Planta baixa - Bloco D (Serviço)	1:50
12-ARQ-CRT-SERD-19_R03	Cortes - Bloco D (Serviço)	1:50
12-ARQ-FCH-SERD-20_R03	Fachadas - Bloco D (Serviço)	1:50
12-ARQ-PLB-PDGE-21_R03	Planta baixa - Bloco E (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-CRT-PDGE-22_R03	Cortes - Bloco E (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-FCH-PDGE-23_R03	Fachadas - Bloco E (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-PLB-PDGF-24_R03	Planta baixa - Bloco F (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-CRT-PDGF-25_R03	Cortes - Bloco F (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-FCH-PDGF-26_R03	Fachadas - Bloco F (Pedagógico)	1:50
12-ARQ-PLB-QDAG-27_R03	Planta baixa - Bloco G (Quadra Coberta)	1:50
12-ARQ-CRD-QDAG-28_R03	Cortes e detalhes - Bloco G (Quadra Coberta)	indicada
12-ARQ-FCH-QDAG-29_R03	Fachadas - Bloco G (Quadra Coberta)	1:50
12-ARQ-PCD-QDAG-30_R03	Planta, cortes e detalhes - Bloco G (Quadra Coberta)	indicada
12-ARQ-AMP-QDAG-31_R03	Ampliação - Bloco G (Quadra Coberta)	1:20
12-ARQ-AMP-SERD-32_R03	Ampliação - Bloco D (Cozinha)	1:25
12-ARQ-AMP-SERD-33_R03	Ampliação - Bloco D (Despensa e triagem/ lavagem)	1:25
12-ARQ-AMP-SERD-34_R03	Ampliação - Bloco D (A. serviço, banho, sanit., D.M.L.)	1:25
12-ARQ-AMP-PDGE-35_R03	Ampliação - Bloco E e A (Sanitários)	1:25
12-ARQ-AMP-PDGF-36_R03	Ampliação - Bloco F (Vestiários)	1:25
12-ARQ-PLA-PAS0-37_R03	Planta, elevações, cortes e detalhes	1:50
12-ARQ-PLA-PAS0-38_R03	Planta, elevações, cortes e detalhes	1:50
12-ARQ-ELV-GER0-39_R03	Elevações	1:100
12-ARQ-PLA-GER0-40_R03	Planta, elevações, cortes e detalhes	indicada
12-ARQ-PLA-RES0-41_R03	Planta, elevações, cortes e detalhes (Reservatório)	indicada
12-ARQ-PCD-RFR0-42_R03	Sugestão de fechamento para regiões frias	1:50

PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA – 72 pranchas

Estrutura de Concreto

Nome do arquivo	Título	Escala
12-SFN-PLD-ADMA-01_R03	Locação da obra e blocos de fundação	indicada
12-SCF-PLD-ADMA-02_R03	Formas	indicada
12-SCO-PLD-ADMA-03_R03	Formas e pilares	indicada
12-SCV-DET-ADMA-04_R03	Vigas	indicada
12-SCV-DET-ADMA-05_R03	Vigas	indicada
12-SFN-PLD-PDGB-06_R03	Locação da obra e blocos de fundação	indicada
12-SCF-PLD-PDGB-07_R03	Formas	indicada
12-SCP-PLD-PDGB-08_R03	Pilares	indicada
12-SCO-PLD-PDGB-09_R03	Formas e pilares	indicada
12-SCV-DET-PDGB-10_R03	Vigas	indicada
12-SCV-DET-PDGB-11_R03	Vigas	indicada
12-SFN-PLD-PDGC-12_R03	Locação da obra e blocos de fundação	indicada
12-SCF-PLD-PDGC-13_R03	Formas	indicada
12-SCP-PLD-PDGC-14_R03	Pilares	indicada



Nome do arquivo	Título	Escala
12-SCO-PLD-PDGC-15_R03	Formas e pilares	indicada
12-SCV-DET-PDGC-16_R03	Vigas	indicada
12-SCV-DET-PDGC-17_R03	Vigas	indicada
12-SFN-PLD-SERD-18_R03	Locação da obra e blocos de fundação	indicada
12-SCF-PLD-SERD-19_R03	Formas	indicada
12-SCP-PLD-SERD-20_R03	Pilares	indicada
12-SCO-PLD-SERD-21_R03	Formas e pilares	indicada
12-SCV-DET-SERD-22_R03	Vigas	indicada
12-SCV-DET-SERD-23_R03	Vigas	indicada
12-SFN-PLD-PDGE-24_R03	Locação da obra e blocos de fundação	indicada
12-SCF-PLD-PDGE-25_R03	Formas	indicada
12-SCP-PLD-PDGE-26_R03	Pilares	indicada
12-SCO-PLD-PDGE-27_R03	Formas e pilares	indicada
12-SCV-DET-PDGE-28_R03	Vigas	indicada
12-SCV-DET-PDGE-29_R03	Vigas	indicada
12-SFN-PLD-PDGF-30_R03	Locação da obra e blocos de fundação	indicada
12-SCF-PLD-PDGF-31_R03	Formas	indicada
12-SCP-PLD-PDGF-32_R03	Pilares	indicada
12-SCO-PLD-PDGF-33_R03	Formas e pilares	indicada
12-SCV-DET-PDGF-34_R03	Vigas	indicada
12-SCV-DET-PDGF-35_R03	Vigas	indicada
12-SFN-PLD-QDAG-36_R03	Locação da obra e blocos de fundação	indicada
12-SCF-PLD-QDAG-37_R03	Formas	indicada
12-SCF-PLD-QDAG-38_R03	Formas	indicada
12-SCV-DET-QDAG-39_R03	Vigas	indicada
12-SCO-PLD-PASS-40_R03	Locação, fundação, pilares e lajes	indicada
12-SCO-PLD-PASS-41_R03	Locação, fundação, pilares e lajes	indicada
12-SCO-PLD-PASS-42_R03	Locação, fundação, pilares e lajes	indicada

Estrutura Metálica

Nome do arquivo	Título	Escala
12-SMT-PLD-ADMA-01_R03	Locação	indicada
12-SMT-PLC-ADMA-02_R03	Planta e corte	indicada
12-SMT-DET-ADMA-03_R03	Detalhes das treliças	indicada
12-SMT-DET-ADMA-04_R03	Detalhes das terças e apoios	indicada
12-SMT-PLD-PDGB-05_R03	Locação	indicada
12-SMT-PLC-PDGB-06_R03	Planta e corte	indicada
12-SMT-DET-PDGB-07_R03	Detalhes das treliças e viga mestra	indicada
12-SMT-DET-PDGB-08_R03	Detalhes das terças tirantes e apoios	indicada
12-SMT-PLD-PDGC-09_R03	Locação	indicada
12-SMT-PLC-PDGC-10_R03	Planta e corte	indicada
12-SMT-DET-PDGC-11_R03	Detalhes das treliças e viga mestra	indicada
12-SMT-DET-PDGC-12_R03	Detalhes das terças tirantes e apoios	indicada
12-SMT-PLD-SERD-13_R03	Locação	indicada
12-SMT-PLC-SERD-14_R03	Planta e corte	indicada
12-SMT-DET-SERD-15_R03	Detalhes das treliças	indicada



12-SMT-DET-SERD-16_R03	Detalhes das terças e apoios	indicada
12-SMT-PLD-PDGE-17_R03	Locação	indicada
12-SMT-PLC-PDGE-18_R03	Planta e corte	indicada
12-SMT-DET-PDGE-19_R03	Detalhes das treliças e viga mestra	indicada
12-SMT-DET-PDGE-20_R03	Detalhes das terças tirantes e apoios	indicada
12-SMT-PLD-PDGF-21_R03	Locação	indicada
12-SMT-PLC-PDGF-22_R03	Planta e corte	indicada
12-SMT-DET-PDGF-23_R03	Detalhes das treliças e viga mestra	indicada
12-SMT-DET-PDGF-24_R03	Detalhes das terças tirantes e apoios	indicada
12-SMT-PLD-QDAG-25_R03	Locação e cargas	indicada
12-SMT-FCH-QDAG-26_R03	Fachadas	indicada
12-SMT-DET-QDAG-27_R03	Detalhes da estrutura	indicada
12-SMT-DET-QDAG-28_R03	Detalhes da estrutura	indicada
12-SMT-DET-QDAG-29_R03	Detalhes da estrutura	indicada
12-SMT-PCD-PASS-30_R03	Planta, cortes e detalhes	indicada

PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 14 pranchas

Instalação de Água Fria

Esgoto Sanitário

Gás Combustível

Sistema de Proteção contra Incêndio

Nome do arquivo	Título	Escala
12-HAG-PLB-GER0-01_R03	Planta baixa - Água fria	1:200
12-HAG-PLD-PDGC-02_R03	Plantas baixas e Isométricas - Água fria	indicada
12-HAG-PLD-SERD-03_R03	Plantas baixas e Isométricas - Água fria	indicada
12-HAG-PLD-PDGE-04_R03	Plantas baixas e Isométricas - Água Fria	indicada
12-HEG-PLB-GER0-05_R03	Planta baixa – Esgoto sanitário	1:200
12-HID-PLD-ADMA-06_R03	Planta baixa e detalhes - Água fria e esgoto sanitário	indicada
12-HEG-PLB-PDGC-07_R03	Ampliação - Esgoto sanitário	indicada
12-HEG-PLD-SERD-08_R03	Ampliação e detalhes - Esgoto sanitário	indicada
12-HEG-PLB-PDGE-09_R03	Ampliação - Esgoto sanitário	indicada
12-HID-PLD-PDGF-10_R03	Planta baixa e detalhes - Água fria e esgoto sanitário	indicada
12-HID-PCD-RES0-11_R03	Planta baixa - Reservatório enterrado	indicada
12-HID-PLC-RES0-12_R03	Estrutura - Reservatório enterrado	indicada
12-HGC-PLD-GER0-13_R03	Planta Baixa e Detalhes – Gás combustível	indicada
12-HIN-PLB-GER0-14_R03	Planta Baixa – Sistema de Proteção contra incêndio	1:200

PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 31 pranchas

Instalações Elétricas – 110 V

Nome do arquivo	Título	Escala
12-ELE-PLB-ADMA-01_R03	Planta baixa - Bloco A (Administrativo)	1:50
12-ELE-PLB-PDGB-02-R03	Planta baixa - Bloco B (Pedagógico)	1:50
12-ELE-PLB-PDGC-03-R03	Planta baixa - Bloco C (Pedagógico)	1:50
12-ELE-PLB-PDGD-04-R03	Planta baixa - Bloco D (Serviço)	1:50
12-ELE-PLB-PDGE-05-R03	Planta baixa - Bloco E (Pedagógico)	1:50



12-ELE-PLB-PDGF-06-R03	Planta baixa - Bloco F (Pedagógico)	1:50
12-ELE-PLB-QDAG-07-R03	Planta baixa - Bloco G (Quadra coberta)	1:50
12-ELE-PLB-GER0-08-R03	Planta baixa geral – Iluminação externa	1:200
12-ELE-PLB-GER0-09-R03	Planta baixa geral	1:200
12-ELE-PLA-GER0-10-R03	Detalhes - Subestação	indicada
12-ELE-DET-GER0-11-R03	Detalhes	indicada

Instalações Elétricas – 220 V

Nome do arquivo	Título	Escala
12-ELE-PLB-ADMA-01_R03	Planta baixa - Bloco A (Administrativo)	1:50
12-ELE-PLB-PDGB-02-R03	Planta baixa - Bloco B (Pedagógico)	1:50
12-ELE-PLB-PDGC-03-R03	Planta baixa - Bloco C (Pedagógico)	1:50
12-ELE-PLB-PDGD-04-R03	Planta baixa - Bloco D (Serviço)	1:50
12-ELE-PLB-PDGE-05-R03	Planta baixa - Bloco E (Pedagógico)	1:50
12-ELE-PLB-PDGF-06-R03	Planta baixa - Bloco F (Pedagógico)	1:50
12-ELE-PLB-QDAG-07-R03	Planta baixa - Bloco G (Quadra coberta)	1:50
12-ELE-PLB-GER0-08-R03	Planta baixa geral – Iluminação externa	1:200
12-ELE-PLB-GER0-09-R03	Planta baixa geral	1:200
12-ELE-PLA-GER0-10-R03	Detalhes - Subestação	indicada
12-ELE-DET-GER0-11-R03	Detalhes	indicada

Cabeamento estruturado

Nome do arquivo	Título	Escala
12-ECE-PLD-GER0-01_R03	Planta baixa geral e detalhes	indicada
12-ECE-PLD-ADMA-02_R03	Planta baixa e detalhes - Bloco A (Administrativo)	indicada
12-ECE-PLD-PDGB-03_R03	Planta baixa e detalhes - Bloco B (Pedagógico)	indicada
12-ECE-PLD-PDGC-04_R03	Planta baixa e detalhes - Bloco C (Pedagógico)	indicada
12-ECE-PLD-SERD-05_R03	Planta baixa e detalhes - Bloco D (Serviço)	indicada
12-ECE-PLD-PDGE-06_R03	Planta baixa e detalhes - Bloco E (Pedagógico)	indicada
12-ECE-PLD-PDGF-07_R03	Planta baixa e detalhes - Bloco F (Pedagógico)	indicada

Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas

Nome do arquivo	Título	Escala
12-EDA-PLD-GER0-01_R03	Planta de cobertura e detalhes	indicada
12-EDA-PLD-GER0-02_R03	Planta de baixa e detalhes	indicada

OBRA:

ESCOLA 12 SALAS TEMPO INTEGRAL NA SEDE DO MUNICÍPIO

Bancos

SINAPI - 06/2022 - Bahia
SBC - 07/2022 - Bahia
SICRO3 - 01/2022 - Bahia
ORSE - 05/2022 - Sergipe
SEDOP - 05/2022 - Pará
SEINFRA - 027 - Ceará

B.D.I.

25,00%

ORÇAMENTO SINTÉTICO

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	R\$ UNIT.	R\$ COM BDI	TOTAL	Peso (%)
1			SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 130.867,57	1,77%
1.1	51	ORSE	Placa de obra em chapa aço galvanizado, instalada - Rev 02_01/2022	m²	10,00	R\$ 371,70	R\$ 464,63	R\$ 4.646,25	0,06%
1.2	98459	SINAPI	Tapume com telha metálica. af_05/2018	m²	176,00	R\$ 134,24	R\$ 167,80	R\$ 29.532,80	0,40%
1.3	C2850	SEINFRA	Ligação provisória de energia elétrica aérea monofásica 50A com poste de concreto; inclusive cabeamento, caixa de proteção para medidor e aterramento	UN	1,00	R\$ 1.308,20	R\$ 1.635,25	R\$ 1.635,25	0,02%
1.4	93214	SINAPI	Instalação provisória de água	UN	1,00	R\$ 6.749,81	R\$ 8.437,26	R\$ 8.437,26	0,11%
1.5	C2849	SEINFRA	Instalações provisórias de esgoto	UM	1,00	R\$ 206,00	R\$ 257,50	R\$ 257,50	0,00%
1.6	93212	SINAPI	Execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra, inclusive instalação e aparelhos	m²	2,52	R\$ 1.080,06	R\$ 1.350,08	R\$ 3.402,19	0,05%
1.7	93207	SINAPI	Barracão para escritório de obra porte pequeno s=20,00m²	m²	20,00	R\$ 1.196,75	R\$ 1.495,94	R\$ 29.918,75	0,40%
1.8	93584	SINAPI	Barracão provisório para depósito	m²	20,00	R\$ 975,53	R\$ 1.219,41	R\$ 24.388,25	0,33%
1.9	C1630	SEINFRA	Locação da obra (execução de gabarito)	m²	2.928,38	R\$ 6,57	R\$ 8,21	R\$ 24.049,32	0,32%
1.10	98525	SINAPI	Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (diâmetro de tronco menor que 0,20 m), com trator de esteiras.af_05/2018	m²	8.000,00	R\$ 0,46	R\$ 0,58	R\$ 4.600,00	0,06%
2			MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES					R\$ 108.930,21	1,47%
2.1	94319	SINAPI	Aterro apiloado em camadas de 0,20 m com material argilo - arenoso (entre baldramas)	m³	412,26	R\$ 101,60	R\$ 127,00	R\$ 52.357,02	0,71%
2.2	93358	SINAPI	Escavação mecanizada de valas em qualquer terreno até h=2,0 m	m³	270,81	R\$ 78,80	R\$ 98,50	R\$ 26.674,79	0,36%
2.3	100577	SINAPI	Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente arenoso. af_11/2019	m²	434,63	R\$ 1,28	R\$ 1,60	R\$ 695,41	0,01%
2.4	93382	SINAPI	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada	m³	637,62	R\$ 36,64	R\$ 45,80	R\$ 29.203,00	0,39%
3			FUNDAÇÕES					R\$ 455.311,66	6,15%
3.1			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES					R\$ 241.854,90	3,26%
3.1.1	8282	ORSE	Estaca broca (d=250mm x 1600mm) concreto fck=13,5 Mpa bombeável sem armação	m	686,00	R\$ 61,29	R\$ 76,61	R\$ 52.556,18	0,71%

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	R\$ UNIT.	R\$ COM BDI	TOTAL	Peso (%)
3.1.2	96619	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	m²	134,00	R\$ 33,65	R\$ 42,06	R\$ 5.636,38	0,08%
3.1.3	96535	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	429,20	R\$ 159,21	R\$ 199,01	R\$ 85.416,17	1,15%
3.1.4	92916	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6.3mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	KG	44,55	R\$ 18,48	R\$ 23,10	R\$ 1.029,11	0,01%
3.1.5	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	KG	85,82	R\$ 17,24	R\$ 21,55	R\$ 1.849,42	0,02%
3.1.6	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	KG	576,45	R\$ 15,28	R\$ 19,10	R\$ 11.010,20	0,15%
3.1.7	92921	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12.5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	KG	902,36	R\$ 12,77	R\$ 15,96	R\$ 14.403,92	0,19%
3.1.8	92922	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 16mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	KG	15,55	R\$ 12,30	R\$ 15,38	R\$ 239,08	0,00%
3.1.9	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	KG	789,82	R\$ 19,66	R\$ 24,58	R\$ 19.409,83	0,26%
3.1.10	96558	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	59,57	R\$ 675,57	R\$ 844,46	R\$ 50.304,63	0,68%
3.2			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES					R\$ 195.982,76	2,65%
3.2.1	96536	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	911,62	R\$ 82,93	R\$ 103,66	R\$ 94.500,81	1,28%
3.2.2	92916	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 6.3mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	KG	0,18	R\$ 18,48	R\$ 23,10	R\$ 4,16	0,00%
3.2.3	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	KG	1.565,82	R\$ 17,24	R\$ 21,55	R\$ 33.743,42	0,46%
3.2.4	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	KG	95,18	R\$ 15,28	R\$ 19,10	R\$ 1.817,94	0,02%
3.2.5	92921	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12.5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	KG	166,73	R\$ 12,77	R\$ 15,96	R\$ 2.661,43	0,04%
3.2.6	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	KG	824,45	R\$ 19,66	R\$ 24,58	R\$ 20.260,86	0,27%
3.2.7	96557	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	51,49	R\$ 668,00	R\$ 835,00	R\$ 42.994,15	0,58%
3.3			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - BASE CAIXA D'ÁGUA					R\$ 17.474,00	0,24%
3.3.1	96535	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	5,60	R\$ 159,21	R\$ 199,01	R\$ 1.114,47	0,02%

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	R\$ UNIT.	R\$ COM BDI	TOTAL	Peso (%)
3.3.2	92919	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 10mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	KG	325,00	R\$ 15,28	R\$ 19,10	R\$ 6.207,50	0,08%
3.3.3	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	KG	82,00	R\$ 19,66	R\$ 24,58	R\$ 2.015,15	0,03%
3.3.4	96558	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	3,92	R\$ 675,57	R\$ 844,46	R\$ 3.310,29	0,04%
3.3.5	8282	ORSE	Estaca broca (d=250mm x 1600mm) concreto fck=13,5 Mpa bombeável sem armação	m	63,00	R\$ 61,29	R\$ 76,61	R\$ 4.826,59	0,07%
4			SUPERESTRUTURA					R\$ 705.604,79	9,52%
4.1			CONCRETO ARMADO - VIGAS					R\$ 217.159,09	2,93%
4.1.1	92471	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para vigas, em chapa de madeira plastificada com reaproveitamento	m²	999,60	R\$ 95,23	R\$ 119,04	R\$ 118.989,89	1,61%
4.1.2	92760	SINAPI	Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem. af_06/2022	KG	0,18	R\$ 16,52	R\$ 20,65	R\$ 3,72	0,00%
4.1.3	92761	SINAPI	Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 8,0 mm - montagem. af_06/2022	KG	1.595,12	R\$ 15,84	R\$ 19,80	R\$ 31.583,38	0,43%
4.1.4	104108	SINAPI	Armação de pilar ou viga de estrutura de concreto armado embutida em alvenaria de vedação utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem. af_06/2022	KG	695,91	R\$ 16,04	R\$ 20,05	R\$ 13.953,00	0,19%
4.1.5	92779	SINAPI	Armação de pilar ou viga de estrutura de concreto armado embutida em alvenaria de vedação utilizando aço ca-50 de 12,5 mm - montagem. af_06/2022	KG	103,36	R\$ 13,63	R\$ 17,04	R\$ 1.761,00	0,02%
4.1.6	104106	SINAPI	Armação de pilar ou viga de estrutura de concreto armado embutida em alvenaria de vedação utilizando aço ca-50 de 16,0 mm - montagem. af_06/2022	KG	89,09	R\$ 12,95	R\$ 16,19	R\$ 1.442,14	0,02%
4.1.7	92759	SINAPI	Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm - montagem. af_06/2022	KG	848,55	R\$ 17,00	R\$ 21,25	R\$ 18.031,69	0,24%
4.1.8	98	ORSE	Concreto simples usinado fck=25mpa, bombeado, lançado e adensado em superestrutura	m³	55,99	R\$ 448,57	R\$ 560,71	R\$ 31.394,29	0,42%
4.2			CONCRETO ARMADO - LAJES E PILARES					R\$ 174.298,94	2,35%
4.2.1	92431	SINAPI	Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada plastificada, 10 utilizações. af_09/2020	m²	768,78	R\$ 57,02	R\$ 71,28	R\$ 54.794,79	0,74%
4.2.2	104108	SINAPI	Armação de pilar ou viga de estrutura de concreto armado embutida em alvenaria de vedação utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem. af_06/2022	KG	1.522,64	R\$ 16,04	R\$ 20,05	R\$ 30.528,93	0,41%

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	R\$ UNIT.	R\$ COM BDI	TOTAL	Peso (%)
4.2.3	92779	SINAPI	Armação de pilar ou viga de estrutura de concreto armado embutida em alvenaria de vedação utilizando aço ca-50 de 12,5 mm - montagem. af_06/2022	KG	2.515,91	R\$ 13,63	R\$ 17,04	R\$ 42.864,82	0,58%
4.2.4	104106	SINAPI	Armação de pilar ou viga de estrutura de concreto armado embutida em alvenaria de vedação utilizando aço ca-50 de 16,0 mm - montagem. af_06/2022	KG	34,91	R\$ 12,95	R\$ 16,19	R\$ 565,11	0,01%
4.2.5	92759	SINAPI	Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm - montagem. af_06/2022	KG	1.023,73	R\$ 17,00	R\$ 21,25	R\$ 21.754,26	0,29%
4.2.6	98	ORSE	Concreto simples usinado fck=25mpa, bombeado, lançado e adensado em superestrutura	m³	42,43	R\$ 448,57	R\$ 560,71	R\$ 23.791,03	0,32%
4.3			CONCRETO ARMADO - LAJES DE FORRO					R\$ 260.005,02	3,51%
4.3.1	10964	SINAPI	Laje pré-moldada unidirecional, biapoiada, para forro, enchimento em cerâmica, vigota convencional, altura total da laje (enchimento+capa) = (8+3). af_11/2020	m²	1.210,17	R\$ 171,88	R\$ 214,85	R\$ 260.005,02	3,51%
4.4			CONCRETO ARMADO - VERGAS E CONTRAVERGAS					R\$ 54.141,73	0,73%
4.4.1	93183	SINAPI	Verga e contraverga pré-moldada fck= 20MPa, seção 10x10cm	m	614,20	R\$ 70,52	R\$ 88,15	R\$ 54.141,73	0,73%
5			SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL					R\$ 194.616,96	2,63%
5.1			ELEMENTOS VAZADOS					R\$ 2.948,79	0,04%
5.1.1	11396	ORSE	Cobogo cimento tipo "veneziana", dim: 40 x 40 x 9cm	m²	24,72	R\$ 95,43	R\$ 119,29	R\$ 2.948,79	0,04%
5.2			ALVENARIA DE VEDAÇÃO					R\$ 191.668,18	2,59%
5.2.1	103322	SINAPI	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 9x19x39 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. af_12/2021	m²	2.102,43	R\$ 54,07	R\$ 67,59	R\$ 142.097,99	1,92%
5.2.2	93202	SINAPI	Encunhamento (aperto de alvenaria) em tijolo cerâmicos maciços 5x10x20cm 1 vez (esp. 20cm), assentamento c/ argamassa traço1:6 (cimento e areia)	M	676,70	R\$ 26,27	R\$ 32,84	R\$ 22.221,14	0,30%
5.2.3	C4070	SEINFRA	Divisória de banheiros e sanitários em granito com espessura de 2cm polido assentado com argamassa traço 1:4	m²	47,41	R\$ 461,49	R\$ 576,86	R\$ 27.349,05	0,37%
6			ESQUADRIAS					R\$ 262.937,01	3,55%
6.1			PORTAS DE MADEIRA					R\$ 78.644,50	1,06%
6.1.2	90843	SINAPI	PM1 E PM3- Porta de abrir em madeira para pintura 0,80x2,10m, espessura 3,5cm, incluso dobradiças, batentes e fechadura	UN	33,00	R\$ 1.143,92	R\$ 1.429,90	R\$ 47.186,70	0,64%
6.1.4	90843	SINAPI	PM4- Porta de abrir em chapa de madeira compensada para banheiro revestida com laminado, 0,60x1,60m, incluso marco e dobradiças	UN	16,00	R\$ 1.143,92	R\$ 1.429,90	R\$ 22.878,40	0,31%

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	R\$ UNIT.	R\$ COM BDI	TOTAL	Peso (%)
6.1.5	90843	SINAPI	PM5- Porta de abrir em chapa de madeira compensada para banheiro revestida com laminado, 0,80x1,60m, incluso marco e dobradiças	UN	6,00	R\$ 1.143,92	R\$ 1.429,90	R\$ 8.579,40	0,12%
6.2			FERRAGENS E ACESSÓRIOS					R\$ 11.429,38	0,15%
6.2.1	100874	SINAPI	Barra de apoio 40 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente - PM3 e PM5	UN	14,00	R\$ 343,43	R\$ 429,29	R\$ 6.010,03	0,08%
6.2.2	90830	SINAPI	Fechadura de embutir com cilindro, externa, completa, acabamento padrão médio, incluso execução de furo - fornecimento e instalação. af_12/2019	UN	22,00	R\$ 180,73	R\$ 225,91	R\$ 4.970,08	0,07%
6.2.3	4809843	SICRO3	Telhamento em chapas zincadas com espessura de 0,43 mm- para portas	m²	8,32	R\$ 43,20	R\$ 54,00	R\$ 449,28	0,01%
6.3			PORTAS DE ALUMÍNIO					R\$ 13.730,06	0,19%
6.3.1	91341	SINAPI	PA1 - Porta de abrir de 0,70x2,10m em chapa de alumínio com veneziana, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	7,35	R\$ 697,40	R\$ 871,75	R\$ 6.407,36	0,09%
6.3.2	91341	SINAPI	PA2 - Porta de abrir - 80x210 em chapa de alumínio com veneziana e vidro mini boreal- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro	m²	3,36	R\$ 697,40	R\$ 871,75	R\$ 2.929,08	0,04%
6.3.3	91341	SINAPI	PA3 - Porta de abrir - 120x210 em chapa de alumínio com veneziana e vidro mini boreal- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro	m²	5,04	R\$ 697,40	R\$ 871,75	R\$ 4.393,62	0,06%
6.4			JANELAS DE ALUMÍNIO					R\$ 133.522,72	1,80%
6.4.1	94569	SINAPI	JA-1 - Janela de Alumínio, basculante 90x50cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	4,05	R\$ 470,57	R\$ 588,21	R\$ 2.382,26	0,03%
6.4.2	94569	SINAPI	JA-2 - Janela de Alumínio, basculante 165x55cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	3,60	R\$ 470,57	R\$ 588,21	R\$ 2.117,57	0,03%
6.4.3	94569	SINAPI	JA-3 - Janela de Alumínio, basculante 200x55cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	7,70	R\$ 470,57	R\$ 588,21	R\$ 4.529,24	0,06%
6.4.4	94570	SINAPI	JA-4 - Janela de Alumínio, de correr 220x55cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	7,70	R\$ 238,05	R\$ 297,56	R\$ 2.291,23	0,03%
6.4.5	94569	SINAPI	JA-5 - Janela de Alumínio, basculante 140x100cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	8,40	R\$ 470,57	R\$ 588,21	R\$ 4.940,99	0,07%
6.4.6	94569	SINAPI	JA-6 - Janela de Alumínio, basculante 345x100cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	10,35	R\$ 470,57	R\$ 588,21	R\$ 6.088,00	0,08%
6.4.7	94569	SINAPI	JA-7 - Janela de Alumínio, basculante 220X110cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	77,00	R\$ 470,57	R\$ 588,21	R\$ 45.292,36	0,61%
6.4.8	94570	SINAPI	JA-8 - Janela de Alumínio, de correr 90x100cm, JA-8, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	1,80	R\$ 238,05	R\$ 297,56	R\$ 535,61	0,01%
6.4.9	C1516	SEINFRA	JA-9 - Janela de Alumínio, com veneziana fixa 110X120cm, JA-9, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	2,64	R\$ 532,54	R\$ 665,68	R\$ 1.757,38	0,02%
6.4.10	94570	SINAPI	JA-10 - Janela de Alumínio, de correr 210x100cm, JA-10, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	2,10	R\$ 238,05	R\$ 297,56	R\$ 624,88	0,01%
6.4.11	94570	SINAPI	JA-11 - Janela de Alumínio, de correr 220x175cm, JA-11, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	207,90	R\$ 238,05	R\$ 297,56	R\$ 61.863,24	0,84%

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	R\$ UNIT.	R\$ COM BDI	TOTAL	Peso (%)
6.4.12	94569	SINAPI	JA-12 - Janela de Alumínio, basculante 85x100 + 85x120cm, JA-12, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	1,87	R\$ 470,57	R\$ 588,21	R\$ 1.099,96	0,01%
6.5			PORTÕES METÁLICOS					R\$ 16.266,86	0,22%
6.5.1	91341	SINAPI	PT1 - Portão de abrir 2,05x1,80m, em gradil metálico belgo ou similar, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	3,69	R\$ 697,40	R\$ 871,75	R\$ 3.216,76	0,04%
6.5.2	91341	SINAPI	PT2 - Porta de abrir 180x180 - veneziana- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	3,51	R\$ 697,40	R\$ 871,75	R\$ 3.059,84	0,04%
6.5.3	91341	SINAPI	PT3 - Porta de abrir 100x180 - veneziana- conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	3,90	R\$ 697,40	R\$ 871,75	R\$ 3.399,83	0,05%
6.5.4	91341	SINAPI	PT4 - Portão de abrir 1,20x1,80m, em gradil metálico belgo ou similar, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	2,16	R\$ 697,40	R\$ 871,75	R\$ 1.882,98	0,03%
6.5.5	91341	SINAPI	PT5 - Portão de correr 3x1,80m, em gradil metálico belgo ou similar, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	5,40	R\$ 697,40	R\$ 871,75	R\$ 4.707,45	0,06%
6.6			GRADIL METÁLICO					R\$ 3.931,10	0,05%
6.6.1	7695	ORSE	Pintura de Gradil Metálico, confeccionado com barras chata 1 1/4" x 3/16", em módulos 16x16cm, ou tijolinho 20x10cm, com 01 demão de tinta anti-corrosiva - zarcão e 02 demãos de esmalte sintético (medir somente uma vez)	m²	129,10	R\$ 24,36	R\$ 30,45	R\$ 3.931,10	0,05%
6.7			VIDROS					R\$ 5.412,40	0,07%
6.7.1	9718	ORSE	Espelho de cristal 4mm com moldura de alumínio	m²	8,00	R\$ 541,24	R\$ 676,55	R\$ 5.412,40	0,07%
7			SISTEMAS DE COBERTURA					R\$ 970.537,87	13,10%
7.1	C1329	SEINFRA	Estrutura metálica para cobertura	m²	3.082,97	R\$ 211,96	R\$ 264,95	R\$ 816.832,90	11,03%
7.2	C4554	SEINFRA	Cobertura em telha metálica trapezoidal	m²	358,88	R\$ 55,27	R\$ 69,09	R\$ 24.794,12	0,33%
7.3	C4554	SEINFRA	Cobertura em telha translúcida trapezoidal	m²	1,34	R\$ 55,27	R\$ 69,09	R\$ 92,58	0,00%
7.4	94441	SINAPI	Cobertura em telha cerâmica tipo romana	m²	2.803,59	R\$ 33,23	R\$ 41,54	R\$ 116.454,12	1,57%
7.5	94231	SINAPI	Rufo para telha cerâmica	m	82,60	R\$ 57,90	R\$ 72,38	R\$ 5.978,18	0,08%
7.6	94221	SINAPI	Cumeeira com telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:8	m	209,72	R\$ 24,36	R\$ 30,45	R\$ 6.385,97	0,09%
8			IMPERMEABILIZAÇÃO					R\$ 106.773,49	1,44%
8.1	1969	SINAPI	Impermeabilização de alicerce e viga baldrame com 1 demão tinta asfáltica tipo Neutrol da Vedacit ou similar, inclusive argamassa impermeabilização esp=2cm	m²	911,62	R\$ 93,70	R\$ 117,13	R\$ 106.773,49	1,44%
9			REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS					R\$ 608.542,35	8,21%
9.1	87878	SINAPI	Chapisco em parede com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia)	m²	5.065,62	R\$ 4,93	R\$ 6,16	R\$ 31.216,88	0,42%

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	R\$ UNIT.	R\$ COM BDI	TOTAL	Peso (%)
9.2	87881	SINAPI	Chapisco em teto com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia)	m²	1.531,13	R\$ 7,05	R\$ 8,81	R\$ 13.493,08	0,18%
9.3	87792	SINAPI	Emboço, com argamassa traço - 1:2:9 (cimento / cal / areia), espessura 2 cm	m²	5.065,62	R\$ 41,46	R\$ 51,83	R\$ 262.525,76	3,54%
9.4	87543	SINAPI	Reboco para paredes internas, externas, vigas, traço 1:4,5 - espessura 0,5 cm	m²	4.060,78	R\$ 24,72	R\$ 30,90	R\$ 125.478,10	1,69%
9.5	87543	SINAPI	Reboco de teto, com argamassa traço - 1:2 (cal / areia fina), espessura 1 cm	m²	1.531,13	R\$ 24,72	R\$ 30,90	R\$ 47.311,92	0,64%
9.6	C0157	SEINFRA	Argamassa impermeabilizada, traço - 1:3, para detalhes dos rodapés	m³	1,18	R\$ 635,44	R\$ 794,30	R\$ 937,27	0,01%
9.7	87273	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV- cerâmica 30 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada- incl. rejunte - conforme projeto	m²	990,77	R\$ 63,19	R\$ 78,99	R\$ 78.258,45	1,06%
9.8	87267	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm aplicado com argamassa industrializada- incl. rejunte - conforme projeto	m²	14,07	R\$ 63,81	R\$ 79,76	R\$ 1.122,26	0,02%
9.9	4790	ORSE	Rodameio em granito preto, larg=8 cm, esp=2 cm, para acabamentos	m	558,42	R\$ 69,05	R\$ 86,31	R\$ 48.198,63	0,65%
10			SISTEMAS DE PISOS					R\$ 614.931,01	8,30%
10.1			PAVIMENTAÇÃO INTERNA					R\$ 331.158,63	4,47%
10.1.1	87630	SINAPI	Contrapiso de concreto não-estrutural, espessura 3cm e preparo mecânico	m²	2.208,21	R\$ 42,83	R\$ 53,54	R\$ 118.222,04	1,60%
10.1.2	98679	SINAPI	Piso cimentado desempenado com acabamento liso e=2,0cm com junta plastica acabada 1,2m	m²	2.208,21	R\$ 38,99	R\$ 48,74	R\$ 107.622,63	1,45%
10.1.3	87251	SINAPI	Piso cerâmico esmaltado PEI V - 40 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - Branco antiderrapante - conforme projeto	m²	178,45	R\$ 48,01	R\$ 60,01	R\$ 10.709,23	0,14%
10.1.4	87251	SINAPI	Piso cerâmico esmaltado PEI V - 40 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada - incl. rejunte - Cinza Antiderrapante - conforme projeto	m²	993,79	R\$ 48,01	R\$ 60,01	R\$ 59.639,82	0,81%
10.1.5	C4623	SEINFRA	Piso tátil direcional / alerta em placas de borracha 30x30cm	m²	131,94	R\$ 188,13	R\$ 235,16	R\$ 31.027,34	0,42%
10.1.6	C4624	SEINFRA	Piso tátil de alerta/direcional em placas pré-moldadas	m²	5,58	R\$ 118,69	R\$ 148,36	R\$ 827,86	0,01%
10.1.8	C2284	SEINFRA	Soleira em granito cinza andorinha, L=15cm, E=2cm	M	30,90	R\$ 80,51	R\$ 100,64	R\$ 3.109,70	0,04%
10.2			PAVIMENTAÇÃO EXTERNA					R\$ 283.772,37	3,83%
10.2.1	94996	SINAPI	Passeio em concreto desempenado com junta plastica a cada 1,20m, e=10cm	m²	546,04	R\$ 132,40	R\$ 165,50	R\$ 90.369,62	1,22%
10.2.2	94963	SINAPI	Rampa de acesso em concreto não estrutural	m³	63,05	R\$ 466,55	R\$ 583,19	R\$ 36.769,97	0,50%

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	R\$ UNIT.	R\$ COM BDI	TOTAL	Peso (%)
10.2.3	94263	SINAPI	Meio-fio concreto, moldado in loco, 11,5cm base x 22cm altura	M	241,96	R\$ 34,05	R\$ 42,56	R\$ 10.298,42	0,14%
10.2.4	2656	ORSE	Lastro de brita 1	m³	16,38	R\$ 133,14	R\$ 166,43	R\$ 2.726,04	0,04%
10.2.5	92396	SINAPI	Pavimentação em blocos intertravado de concreto, assentados sobre colchão de areia	m²	1.707,59	R\$ 67,28	R\$ 84,10	R\$ 143.608,32	1,94%
11			PINTURAS E ACABAMENTOS					R\$ 176.829,23	2,39%
11.1	96132	SINAPI	Emassamento de paredes internas com massa PVA - 02 demãos	m²	1.321,54	R\$ 19,64	R\$ 24,55	R\$ 32.443,81	0,44%
11.2	96132	SINAPI	Emassamento de lajes internas com massa PVA - 02 demãos	m²	1.531,13	R\$ 19,64	R\$ 24,55	R\$ 37.589,24	0,51%
11.3	88489	SINAPI	Pintura em latex acrílico sobre paredes internas e externas, 2 demãos	m²	5.591,91	R\$ 14,48	R\$ 18,10	R\$ 101.213,57	1,37%
11.6	100742	SINAPI	Pintura em esmalte acetinado sobre superfície metálica, 2 demãos	m²	21,60	R\$ 23,87	R\$ 29,84	R\$ 644,49	0,01%
11.7	2308	ORSE	Pintura de acabamento com lixamento e aplicação de 02 demãos de esmalte sintético sobre madeira - R1 (portas de madeira)	m²	229,68	R\$ 17,20	R\$ 21,50	R\$ 4.938,12	0,07%
12			INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS					R\$ 104.196,62	1,41%
12.1	89401	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 25 mm, inclusive conexões	M	150,00	R\$ 10,30	R\$ 12,88	R\$ 1.931,25	0,03%
12.2	89446	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 32 mm, inclusive conexões	M	135,30	R\$ 5,89	R\$ 7,36	R\$ 996,15	0,01%
12.3	89447	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 40 mm, inclusive conexões	M	29,00	R\$ 12,30	R\$ 15,38	R\$ 445,88	0,01%
12.4	89449	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 50 mm, inclusive conexões	M	98,00	R\$ 20,28	R\$ 25,35	R\$ 2.484,30	0,03%
12.5	89450	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 60 mm, inclusive conexões	M	80,35	R\$ 33,42	R\$ 41,78	R\$ 3.356,62	0,05%
12.6	89451	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 75 mm, inclusive conexões	M	91,30	R\$ 55,17	R\$ 68,96	R\$ 6.296,28	0,08%
12.7	89383	SINAPI	Adaptador de PVC com bolsa e rosca 25mm x 3/4"	UN	63,00	R\$ 6,50	R\$ 8,13	R\$ 511,88	0,01%
12.8	89596	SINAPI	Adaptador de PVC com bolsa e rosca 50mm x 1.1/2"	UN	39,00	R\$ 11,23	R\$ 14,04	R\$ 547,46	0,01%

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	R\$ UNIT.	R\$ COM BDI	TOTAL	Peso (%)
12.9	89362	SINAPI	Joelho PVC soldavel 90° agua fria 25mm	UN	58,00	R\$ 9,15	R\$ 11,44	R\$ 663,38	0,01%
12.10	89413	SINAPI	Joelho PVC soldavel 90° agua fria 32mm	UN	7,00	R\$ 11,87	R\$ 14,84	R\$ 103,86	0,00%
12.11	89497	SINAPI	Joelho PVC soldavel 90° agua fria 40mm	UN	8,00	R\$ 13,40	R\$ 16,75	R\$ 134,00	0,00%
12.12	89501	SINAPI	Joelho PVC soldavel 90° agua fria 50mm	UN	23,00	R\$ 15,92	R\$ 19,90	R\$ 457,70	0,01%
12.13	89505	SINAPI	Joelho PVC soldavel 90° agua fria 60mm	UN	1,00	R\$ 41,97	R\$ 52,46	R\$ 52,46	0,00%
12.14	89513	SINAPI	Joelho PVC soldavel 90° agua fria 75mm	UN	4,00	R\$ 131,39	R\$ 164,24	R\$ 656,95	0,01%
12.15	89400	SINAPI	Te PVC soldavel com rosca agua fria 25mmX25mmX32mm	UN	8,00	R\$ 20,23	R\$ 25,29	R\$ 202,30	0,00%
12.16	89624	SINAPI	Te PVC soldavel com rosca agua fria 40mmX25mmX25mm	UN	3,00	R\$ 21,36	R\$ 26,70	R\$ 80,10	0,00%
12.17	89624	SINAPI	Te PVC soldavel com rosca agua fria 40mmX40mmX32mm	UN	3,00	R\$ 21,36	R\$ 26,70	R\$ 80,10	0,00%
12.18	89627	SINAPI	Te PVC soldavel com rosca agua fria 50mmX50mmX25mm	UN	5,00	R\$ 20,54	R\$ 25,68	R\$ 128,38	0,00%
12.19	89630	SINAPI	Te PVC soldavel com rosca agua fria 60mmX60mmX50mm	UN	1,00	R\$ 79,63	R\$ 99,54	R\$ 99,54	0,00%
12.20	89630	SINAPI	Te PVC soldavel com rosca agua fria 75mmX75mmX60mm	UN	9,00	R\$ 79,63	R\$ 99,54	R\$ 895,84	0,01%
12.21	89395	SINAPI	Te PVC soldável agua fria 25mm	UN	32,00	R\$ 12,73	R\$ 15,91	R\$ 509,20	0,01%
12.22	89623	SINAPI	Te PVC soldável agua fria 40mm	UN	1,00	R\$ 20,91	R\$ 26,14	R\$ 26,14	0,00%
12.23	89625	SINAPI	Te PVC soldável agua fria 50mm	UN	5,00	R\$ 25,06	R\$ 31,33	R\$ 156,63	0,00%
12.24	89629	SINAPI	Te PVC soldável agua fria 75mm	UN	2,00	R\$ 97,08	R\$ 121,35	R\$ 242,70	0,00%
12.25	94497	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 1 1/2"	UN	34,00	R\$ 106,47	R\$ 133,09	R\$ 4.524,98	0,06%
12.26	89985	SINAPI	Registro de pressao com canopla Ø 3/4"	UN	9,00	R\$ 90,04	R\$ 112,55	R\$ 1.012,95	0,01%
12.27	SICRO3	7107376	Fornecimento e instalação de reservatório metálico tipo taça de 20.000 litros pintura interna e externa com escada de acesso e base de concreto armado - areia e brita comerciais, conforme projeto	UN	1,00	R\$ 34.327,42	R\$ 42.909,28	R\$ 42.909,28	0,58%

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	R\$ UNIT.	R\$ COM BDI	TOTAL	Peso (%)
12.28	SETOP	ED-9441	Reservatório de água enterrado, capacidade de 15m3, em concreto armado com casas de bombas, inclusive alçapão, escavação, reaterro e transporte e retirada do material escavado (em caçamba), exclusive tubulações, bombas e quadros, conforme projeto	UN	1,00	R\$ 27.752,28	R\$ 34.690,35	R\$ 34.690,35	0,47%
13			INSTALAÇÕES SANITÁRIAS					R\$ 216.190,96	2,92%
13.1	89711	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 40mm	M	119,40	R\$ 20,34	R\$ 25,43	R\$ 3.035,75	0,04%
13.2	89712	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 50mm	M	90,00	R\$ 30,42	R\$ 38,03	R\$ 3.422,25	0,05%
13.3	89713	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 75mm	M	112,50	R\$ 46,24	R\$ 57,80	R\$ 6.502,50	0,09%
13.4	89714	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 100mm	M	358,60	R\$ 59,07	R\$ 73,84	R\$ 26.478,13	0,36%
13.5	89849	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 150mm	M	53,00	R\$ 64,65	R\$ 80,81	R\$ 4.283,06	0,06%
13.6	8473	ORSE	Tubo pvc rígido c/anel borracha, serie normal, p/esgoto predial, d = 200mm	M	45,00	R\$ 123,16	R\$ 153,95	R\$ 6.927,75	0,09%
13.7	DRE-TUB-030	SETOP	Fornecimento e assentamento de tubo pvc rígido, inclusive conexões e suportes, d = 250 mm (nbr 5688)	M	33,00	R\$ 135,58	R\$ 169,48	R\$ 5.592,68	0,08%
13.8	DRE-TUB-035	SETOP	Fornecimento e assentamento de tubo pvc rígido, inclusive conexões e suportes, d = 300 mm (nbr 5688)	M	60,00	R\$ 192,04	R\$ 240,05	R\$ 14.403,00	0,19%
13.9	89726	SINAPI	Joelho PVC 45° esgoto 40 mm	UN	26,00	R\$ 7,66	R\$ 9,58	R\$ 248,95	0,00%
13.10	89732	SINAPI	Joelho PVC 45° esgoto 50 mm	UN	14,00	R\$ 12,11	R\$ 15,14	R\$ 211,93	0,00%
13.11	89739	SINAPI	Joelho PVC 45° esgoto 75 mm	UN	2,00	R\$ 20,92	R\$ 26,15	R\$ 52,30	0,00%
13.12	89724	SINAPI	Joelho PVC 90° esgoto 40 mm	UN	70,00	R\$ 10,58	R\$ 13,23	R\$ 925,75	0,01%
13.13	89801	SINAPI	Joelho PVC 90° esgoto 50 mm	UN	36,00	R\$ 7,24	R\$ 9,05	R\$ 325,80	0,00%
13.14	89737	SINAPI	Joelho PVC 90° esgoto 75 mm	UN	4,00	R\$ 14,97	R\$ 18,71	R\$ 74,85	0,00%
13.15	89744	SINAPI	Joelho PVC 90° esgoto 100 mm	UN	15,00	R\$ 25,77	R\$ 32,21	R\$ 483,19	0,01%
13.16	89783	SINAPI	Junção PVC esgoto 40 mm	UN	3,00	R\$ 12,83	R\$ 16,04	R\$ 48,11	0,00%
13.17	89785	SINAPI	Junção PVC esgoto 50 mm	UN	19,00	R\$ 22,94	R\$ 28,68	R\$ 544,83	0,01%

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	R\$ UNIT.	R\$ COM BDI	TOTAL	Peso (%)
13.18	89795	SINAPI	Junção PVC esgoto 75 mm	UN	4,00	R\$ 37,75	R\$ 47,19	R\$ 188,75	0,00%
13.19	89785	SINAPI	Junção PVC esgoto 50 x 40 mm	UN	2,00	R\$ 22,94	R\$ 28,68	R\$ 57,35	0,00%
13.20	89795	SINAPI	Junção PVC esgoto 75 x 50 mm	UN	16,00	R\$ 37,75	R\$ 47,19	R\$ 755,00	0,01%
13.21	89797	SINAPI	Junção PVC esgoto 100 x 50 mm	UN	13,00	R\$ 49,23	R\$ 61,54	R\$ 799,99	0,01%
13.22	89797	SINAPI	Junção PVC esgoto 100 x 75 mm	UN	3,00	R\$ 49,23	R\$ 61,54	R\$ 184,61	0,00%
13.23	89797	SINAPI	Junção PVC esgoto 100 x 100 mm	UN	8,00	R\$ 49,23	R\$ 61,54	R\$ 492,30	0,01%
13.24	89707	SINAPI	Caixa Sifonada 100x100x50mm	UN	7,00	R\$ 36,47	R\$ 45,59	R\$ 319,11	0,00%
13.25	89708	SINAPI	Caixa Sifonada 150x185x75mm	UN	10,00	R\$ 80,01	R\$ 100,01	R\$ 1.000,13	0,01%
13.26	2816	ORSE	Caixa de passagem coletora de aguas pluviais, em alvenaria de tijolos maciços, dim. int. 0,25x0,85x1,00- c/ grade de concreto	UN	10,00	R\$ 810,44	R\$ 1.013,05	R\$ 10.130,50	0,14%
13.27	89710	SINAPI	Ralo Seco PVC 100x100mm	UN	25,00	R\$ 11,84	R\$ 14,80	R\$ 370,00	0,00%
13.28	C4822	SEINFRA	Terminal de Ventilação Série Normal 50mm	UN	3,00	R\$ 12,07	R\$ 15,09	R\$ 45,26	0,00%
13.29	4883	ORSE	Caixa de inspeção 0.60 x 0.60 x 0.60m	UN	41,00	R\$ 569,61	R\$ 712,01	R\$ 29.192,51	0,39%
13.30	98109	SINAPI	Caixa de gordura especial	UN	1,00	R\$ 751,45	R\$ 939,31	R\$ 939,31	0,01%
13.31	98100	SINAPI	Sumidouro em alvenaria Ø 1,60m	UN	3,00	R\$ 5.439,32	R\$ 6.799,15	R\$ 20.397,45	0,28%
13.32	98071	SINAPI	Fossa séptica - capacidade 7.500 l	UN	1,00	R\$ 14.594,64	R\$ 18.243,30	R\$ 18.243,30	0,25%
13.33	C4026	SEINFRA	Canaleta de concreto 20cm x 20cm com tampa com grelha de alumínio	M	254,20	R\$ 187,30	R\$ 234,13	R\$ 59.514,58	0,80%
14			LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS					R\$ 58.898,19	0,80%
14.1	C1151	SEINFRA	Ducha Higiênica com registro e derivação, Deca ou equivalente	UN	8,00	R\$ 71,68	R\$ 89,60	R\$ 716,80	0,01%
14.2	95470	SINAPI	Bacia Sanitária Convencional, Deca ou equivalente com acessórios	UN	11,00	R\$ 290,30	R\$ 362,88	R\$ 3.991,63	0,05%
14.3	99635	SINAPI	Válvula de descarga 1 ½", acabamento cromado, Deca ou equivalente	UN	11,00	R\$ 337,32	R\$ 421,65	R\$ 4.638,15	0,06%
14.4	86931	SINAPI	Bacia Sanitária Convencional com Caixa Acoplada, Deca ou equivalente com acessórios	UN	8,00	R\$ 460,49	R\$ 575,61	R\$ 4.604,90	0,06%
14.5	100858	SINAPI	Mictório com Sifão Integrado, Deca ou equivalente	UN	6,00	R\$ 654,09	R\$ 817,61	R\$ 4.905,68	0,07%

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	R\$ UNIT.	R\$ COM BDI	TOTAL	Peso (%)
14.6	86904	SINAPI	Lavatório pequeno cor branco gelo, com coluna suspensa, Deca ou equivalente	UN	2,00	R\$ 145,68	R\$ 182,10	R\$ 364,20	0,00%
14.7	86901	SINAPI	Cuba de embutir oval em louça branca	UN	22,00	R\$ 134,53	R\$ 168,16	R\$ 3.699,58	0,05%
14.8	86906	SINAPI	Papeleira Metálica, Deca ou equivalente	UN	26,00	R\$ 60,46	R\$ 75,58	R\$ 1.964,95	0,03%
14.9	95544	SINAPI	Papeleira Metálica, DECA ou equivalente	UN	3,00	R\$ 28,97	R\$ 36,21	R\$ 108,64	0,00%
14.10	100868	SINAPI	Barra de apoio 80 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	UN	18,00	R\$ 374,23	R\$ 467,79	R\$ 8.420,18	0,11%
14.11	100864	SINAPI	Barra de apoio 1,60 cm, em U, aço inox polido, Deca ou equivalente	UN	2,00	R\$ 700,22	R\$ 875,28	R\$ 1.750,55	0,02%
14.12	12424	ORSE	Porta toalha inox para papel toalha em folha	UN	16,00	R\$ 84,75	R\$ 105,94	R\$ 1.695,00	0,02%
14.13	95547	SINAPI	Dispenser Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente	UN	20,00	R\$ 68,70	R\$ 85,88	R\$ 1.717,50	0,02%
14.14	86919	SINAPI	Tanque Grande 40L cor branco gelo, incluso torneira de metal cromado, Deca ou equivalente	UN	1,00	R\$ 822,85	R\$ 1.028,56	R\$ 1.028,56	0,01%
14.15	86936	SINAPI	Cuba de embutir em aço Inoxidável completa, dimensões 40x34x17cm	UN	8,00	R\$ 410,14	R\$ 512,68	R\$ 4.101,40	0,06%
14.16	86909	SINAPI	Torneira para cozinha de mesa bica móvel, Deca, ou equivalente	UN	10,00	R\$ 104,98	R\$ 131,23	R\$ 1.312,25	0,02%
14.17	7227	ORSE	Cuba de aço inox 304, dimensões 60 x 50cm, para instalação em bancada, c/ válvula cromada (deca ref 1623), sifão cromado (deca ref c1680), torneira cromada (deca linha c40 ref1159) e engate de plástico ou similares - Rev 02	UN	5,00	R\$ 1.341,43	R\$ 1.676,79	R\$ 8.383,94	0,11%
14.18	C2507	SEINFRA	Torneira elétrica LorenEasy, Lorenzetti ou equivalente	UN	2,00	R\$ 161,62	R\$ 202,03	R\$ 404,05	0,01%
14.19	100860	SINAPI	Chuveiro elétrico comum corpo plástico, tipo ducha e fornecimento e instalação. af_01/2020	UM	9,00	R\$ 90,38	R\$ 112,98	R\$ 1.016,78	0,01%
14.20	86916	SINAPI	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira	UN	6,00	R\$ 53,18	R\$ 66,48	R\$ 398,85	0,01%
14.21	86904	SINAPI	Lavatório de canto suspenso com mesa, DECA ou equivalente, com válvula, sifão e engate flexível cromados	UN	2,00	R\$ 145,68	R\$ 182,10	R\$ 364,20	0,00%
14.22	100875	SINAPI	Cadeira articulada para banho	UN	2,00	R\$ 1.092,41	R\$ 1.365,51	R\$ 2.731,03	0,04%
14.23	95544	SINAPI	Papeleira Metálica, Deca ou equivalente	UN	16,00	R\$ 28,97	R\$ 36,21	R\$ 579,40	0,01%
15			INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL					R\$ 22.776,77	0,31%
15.1	91341	SINAPI	Requadro para ventilação em chapa de alumínio com veneziana	m²	0,16	R\$ 697,40	R\$ 871,75	R\$ 139,48	0,00%
15.2	92688	SINAPI	Tube de Aço Galvanizado Ø 3/4", fornecimento e instalação	M	2,04	R\$ 49,06	R\$ 61,33	R\$ 125,10	0,00%

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	R\$ UNIT.	R\$ COM BDI	TOTAL	Peso (%)
15.3	92693	SINAPI	Cotovelo de aço galvanizado Ø 3/4"	UN	1,00	R\$ 13,69	R\$ 17,11	R\$ 17,11	0,00%
15.4	32.10.090	CPOS	Proteção anticorrosiva, com fita adesiva, para ramais sob a terra, com DN até 1´	M	120,00	R\$ 25,82	R\$ 32,28	R\$ 3.873,00	0,05%
15.5	ELE-ENV-005	SETOP	Envelope de concreto para proteção de tubos de pvc enterrado - concreto tipo a fck = 13,5 mpa	m³	0,13	R\$ 503,23	R\$ 629,04	R\$ 80,20	0,00%
15.6	8708	ORSE	Caixa com regulador 1º estágio (instalação gás)	UN	1,00	R\$ 151,96	R\$ 189,95	R\$ 189,95	0,00%
15.7	7835	ORSE	Caixa com regulador 2º estágio (instalação gás)	UN	1,00	R\$ 383,76	R\$ 479,70	R\$ 479,70	0,01%
15.8	160208	IOPES	Abriço de gás para 4 cilindros 45Kg , exec. em alv bloco concreto, dim.4.05x0,85x2.10m, inclusive cilindros e rede interna do abriço compreendendo tubos e válvulas de esfera que interligam os cilindros	UN	1,00	R\$ 14.297,78	R\$ 17.872,23	R\$ 17.872,23	0,24%
16			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNCIO					R\$ 7.098,33	0,10%
16.1	8751	ORSE	Extintor de pó químico seco (PQS), capacidade 12 kg	UN	13,00	R\$ 306,16	R\$ 382,70	R\$ 4.975,10	0,07%
16.2	97599	SINAPI	Luminária de emergência de blocos aucônomos de LED, com autonomia de 2h	UN	13,00	R\$ 25,85	R\$ 32,31	R\$ 420,06	0,01%
16.3	12137	ORSE	Placa de sinalizacao de seguranca contra incendio, fotoluminescente, quadrada, *20 x 20* cm, em pvc *2* mm anti-chamas (símbolos, cores e pictogramas conforme nbr 13434)	UN	47,00	R\$ 28,99	R\$ 36,24	R\$ 1.703,16	0,02%
17			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V					R\$ 310.642,37	4,19%
17.1			QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO					R\$ 10.567,65	0,14%
17.1.1	101875	SINAPI	Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, de embutir, com barramento trifásico, para 12 disjuntores din 100a - fornecimento e instalação. af_10/2020	UN	7,00	R\$ 489,76	R\$ 612,20	R\$ 4.285,40	0,06%
17.1.2	101883	SINAPI	Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, de embutir, com barramento trifásico, para 18 disjuntores din 100a - fornecimento e instalação. af_10/2020	UN	3,00	R\$ 677,41	R\$ 846,76	R\$ 2.540,29	0,03%
17.1.3	100560	SINAPI	Quadro de destribuição para telefone	UN	1,00	R\$ 123,79	R\$ 154,74	R\$ 154,74	0,00%
17.1.4	C3579	SEINFRA	Quadro de medição	UN	1,00	R\$ 91,19	R\$ 113,99	R\$ 113,99	0,00%
17.1.5	93654	SINAPI	Disjuntor termomagnetico monofasico 15 A	UN	19,00	R\$ 11,80	R\$ 14,75	R\$ 280,25	0,00%
17.1.6	93655	SINAPI	Disjuntor termomagnetico monofasico 20 A	UN	31,00	R\$ 12,95	R\$ 16,19	R\$ 501,81	0,01%
17.1.7	93671	SINAPI	Disjuntor termomagnetico trifasico 32 A	UN	14,00	R\$ 78,09	R\$ 97,61	R\$ 1.366,58	0,02%
17.1.8	93656	SINAPI	Disjuntor termomagnetico monofasico 25 A	UN	18,00	R\$ 12,95	R\$ 16,19	R\$ 291,38	0,00%

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	R\$ UNIT.	R\$ COM BDI	TOTAL	Peso (%)
17.1.9	93673	SINAPI	Disjuntor termomagnético trifásico 50 A	UN	6,00	R\$ 93,34	R\$ 116,68	R\$ 700,05	0,01%
17.1.10	8420	ORSE	Disjuntor termomagnético tripolar 150 A, padrão DIN (Europeu - linha branca), corrente 10 KA	UN	1,00	R\$ 266,54	R\$ 333,18	R\$ 333,18	0,00%
17.2			ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS					R\$ 99.250,17	1,34%
17.2.1	91834	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø25mm (DN 3/4"), inclusive conexões	M	420,00	R\$ 9,08	R\$ 11,35	R\$ 4.767,00	0,06%
17.2.2	91836	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø32mm (DN 1"), inclusive conexões	M	1.754,92	R\$ 11,85	R\$ 14,81	R\$ 25.994,75	0,35%
17.2.3	91865	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscavel, Ø40mm (DN 1 1/4"), inclusive conexões	M	428,00	R\$ 18,87	R\$ 23,59	R\$ 10.095,45	0,14%
17.2.4	91865	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscavel, Ø25mm (DN 3/4"), inclusive conexões	M	348,25	R\$ 18,87	R\$ 23,59	R\$ 8.214,35	0,11%
17.2.5	93008	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscavel, Ø50mm (DN 1 1/2"), inclusive conexões	M	325,00	R\$ 16,34	R\$ 20,43	R\$ 6.638,13	0,09%
17.2.6	93010	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscavel, Ø75mm (DN 2 1/2"), inclusive conexões	M	122,50	R\$ 33,55	R\$ 41,94	R\$ 5.137,34	0,07%
17.2.7	C1163	SEINFRA	Perfilado metálico liso 25x25mm com suporte e fixação	M	26,70	R\$ 43,47	R\$ 54,34	R\$ 1.450,81	0,02%
17.2.8	C1165	SEINFRA	Perfilado metálico liso 35x38mm com suporte e fixação	M	235,15	R\$ 49,28	R\$ 61,60	R\$ 14.485,24	0,20%
17.2.9	12890	ORSE	Caixa de Passagem de Alumínio para piso 30x30x12cm, da marca Wetzel Mod: Cp-3030-12 ou similar.	UN	20,00	R\$ 241,46	R\$ 301,83	R\$ 6.036,50	0,08%
17.2.10	100556	SINAPI	Caixa de passagem DG - nº 2 20x20x12 cm em chapa metálica	UN	16,00	R\$ 45,46	R\$ 56,83	R\$ 909,20	0,01%
17.2.11	91941	SINAPI	Caixa de passagem PVC 4x2"	UN	302,00	R\$ 9,50	R\$ 11,88	R\$ 3.586,25	0,05%
17.2.12	91944	SINAPI	Caixa de passagem PVC 4x4"	UN	13,00	R\$ 12,61	R\$ 15,76	R\$ 204,91	0,00%
17.2.13	92866	SINAPI	Caixa metálica hexagonal para arandela 3x3"	UN	2,00	R\$ 8,82	R\$ 11,03	R\$ 22,05	0,00%
17.2.14	92865	SINAPI	Caixa de passagem de ferro esmaltada octogonal 4" dupla	UN	161,00	R\$ 11,15	R\$ 13,94	R\$ 2.243,94	0,03%
17.2.15	91937	SINAPI	Caixa de passagem PVC 3" octogonal	UN	22,00	R\$ 10,29	R\$ 12,86	R\$ 282,98	0,00%
17.2.16	95805	SINAPI	Condutele PVC 3/4"	UN	163,00	R\$ 22,34	R\$ 27,93	R\$ 4.551,78	0,06%
17.2.17	93358	SINAPI	Escavação manual de valas em 1ª cat para tubulação	m³	47,00	R\$ 78,80	R\$ 98,50	R\$ 4.629,50	0,06%
17.3			CABOS E FIOS (CONDUTORES)					R\$ 74.822,85	1,01%
17.3.1	91926	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #2,5 mm²	M	5.077,00	R\$ 4,03	R\$ 5,04	R\$ 25.575,39	0,35%

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	R\$ UNIT.	R\$ COM BDI	TOTAL	Peso (%)
17.3.2	91928	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #4 mm²	M	411,00	R\$ 6,55	R\$ 8,19	R\$ 3.365,06	0,05%
17.3.3	91930	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #6 mm²	M	782,00	R\$ 8,96	R\$ 11,20	R\$ 8.758,40	0,12%
17.3.4	91932	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #10 mm²	M	326,00	R\$ 14,73	R\$ 18,41	R\$ 6.002,48	0,08%
17.3.5	92990	SINAPI	Cabo de cobre flexível isolado, 70 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para rede enterrada de distribuição de energia elétrica - fornecimento e instalação. af_12/2021	M	285,00	R\$ 72,13	R\$ 90,16	R\$ 25.696,31	0,35%
17.3.6	98281	SINAPI	Cabo CCI-50 2 pares	M	52,60	R\$ 7,57	R\$ 9,46	R\$ 497,73	0,01%
17.3.7	C0560	SEINFRA	Cabo CCE-50 2 pares	M	53,60	R\$ 9,62	R\$ 12,03	R\$ 644,54	0,01%
17.3.8	C0544	SEINFRA	Cabo coaxial	M	288,90	R\$ 11,86	R\$ 14,83	R\$ 4.282,94	0,06%
17.4			ILUMINAÇÃO E TOMADAS					R\$ 126.001,70	1,70%
17.4.1	91996	SINAPI	Tomada universal, 10A, cor branca, completa	UN	187,00	R\$ 27,20	R\$ 34,00	R\$ 6.358,00	0,09%
17.4.2	91997	SINAPI	Tomada universal, 20A, cor branca, completa	UN	9,00	R\$ 28,79	R\$ 35,99	R\$ 323,89	0,00%
17.4.3	92008	SINAPI	Tomada universal dupla, 2P+T, 10A/250v, cor branca, completa	UN	44,00	R\$ 37,76	R\$ 47,20	R\$ 2.076,80	0,03%
17.4.4	92008	SINAPI	Tomada dupla 10A para piso, completa	UN	3,00	R\$ 37,76	R\$ 47,20	R\$ 141,60	0,00%
17.4.5	91953	SINAPI	Interruptor 1 tecla simples	UN	19,00	R\$ 22,51	R\$ 28,14	R\$ 534,61	0,01%
17.4.6	91959	SINAPI	Interruptor 2 teclas simples	UN	6,00	R\$ 35,46	R\$ 44,33	R\$ 265,95	0,00%
17.4.7	91967	SINAPI	Interruptor 3 teclas simples	UN	2,00	R\$ 48,41	R\$ 60,51	R\$ 121,03	0,00%
17.4.8	91955	SINAPI	Interruptor tree-way 10A, completa	UN	31,00	R\$ 28,02	R\$ 35,03	R\$ 1.085,78	0,01%
17.4.9	91961	SINAPI	Interruptor for-way 10A, completa	UN	3,00	R\$ 46,42	R\$ 58,03	R\$ 174,08	0,00%
17.4.10	92023	SINAPI	Interruptor 1 tecla simples e tomada	UN	2,00	R\$ 40,10	R\$ 50,13	R\$ 100,25	0,00%
17.4.11	C4371	SEINFRA	Arandela de uso ao tempo	UN	82,00	R\$ 214,12	R\$ 267,65	R\$ 21.947,30	0,30%
17.4.12	97586	SINAPI	Luminárias 2x32W completa	UN	166,00	R\$ 204,35	R\$ 255,44	R\$ 42.402,63	0,57%
17.4.13	C1875	SEINFRA	Luminaria tipo Drops para 1 lampada fluorescente 60W	UN	8,00	R\$ 48,61	R\$ 60,76	R\$ 486,10	0,01%

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	R\$ UNIT.	R\$ COM BDI	TOTAL	Peso (%)
17.4.14	C4107	SEINFRA	Arandelas de sobrepor com 1 lâmpada fluorescente compacta de 60W	UN	22,00	R\$ 139,12	R\$ 173,90	R\$ 3.825,80	0,05%
17.4.15	C2045	SEINFRA	Projetor com lâmpada de vapor metálico 150W	UN	4,00	R\$ 384,23	R\$ 480,29	R\$ 1.921,15	0,03%
17.4.16	C4958	SEINFRA	Poste de concreto	UN	40,00	R\$ 785,79	R\$ 982,24	R\$ 39.289,50	0,53%
17.4.17	98307	SINAPI	Tomada modular RJ-45 completa	UN	110,00	R\$ 35,98	R\$ 44,98	R\$ 4.947,25	0,07%
18			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)					R\$ 168.751,48	2,28%
18.1	96989	SINAPI	Pára-raios tipo Franklin em latão cromado	UN	1,00	R\$ 114,83	R\$ 143,54	R\$ 143,54	0,00%
18.2	C3478	SEINFRA	Vergalhão CA - 25 # 10 mm2	M	40,00	R\$ 10,79	R\$ 13,49	R\$ 539,50	0,01%
18.3	98463	SINAPI	Conector mini-bar em bronze estanhado	UN	40,00	R\$ 22,33	R\$ 27,91	R\$ 1.116,50	0,02%
18.4	9051	ORSE	Caixa de equalização p/aterramento 20x20x10cm de sobrepor p/11 terminais de pressão c/barramento	UN	1,00	R\$ 311,12	R\$ 388,90	R\$ 388,90	0,01%
18.5	96985	SINAPI	Haste tipo cooperweld 5/8" x 3,00m.	UN	40,00	R\$ 95,52	R\$ 119,40	R\$ 4.776,00	0,06%
18.6	96973	SINAPI	Cordoalha de cobre nu 35 mm2	M	920,00	R\$ 61,43	R\$ 76,79	R\$ 70.644,50	0,95%
18.7	96974	SINAPI	Cordoalha de cobre nu 50 mm2	M	886,00	R\$ 79,84	R\$ 99,80	R\$ 88.422,80	1,19%
18.8	98111	SINAPI	Caixa de inspeção com tampa em PVC, Ø 230mm x 250mm	UN	39,00	R\$ 44,77	R\$ 55,96	R\$ 2.182,54	0,03%
18.9	C2457	SEINFRA	Terminal ou conector de pressao - para cabo 35mm2	UN	34,00	R\$ 12,64	R\$ 15,80	R\$ 537,20	0,01%
19			SERVIÇOS COMPLEMENTARES					R\$ 121.767,27	1,64%
19.1			GERAL					R\$ 84.486,04	1,14%
19.1.1	C4068	SEINFRA	Bancada em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m²	72,35	R\$ 332,98	R\$ 416,23	R\$ 30.113,88	0,41%
19.1.2	C4068	SEINFRA	Prateleira, acabamento superior e banco em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m²	21,52	R\$ 332,98	R\$ 416,23	R\$ 8.957,16	0,12%
19.1.3	C1869	SEINFRA	Peitoril em granito cinza, largura=17,00cm espessura variável e pingadeira	M	257,75	R\$ 86,88	R\$ 108,60	R\$ 27.991,65	0,38%
19.1.4	C1960	SEINFRA	Portas para armário de cozinha em mdf com revestimento em fórmica conforme projeto	m²	18,28	R\$ 189,90	R\$ 237,38	R\$ 4.339,22	0,06%
19.1.5	C2910	SEINFRA	Prateleira de madeira	m²	16,47	R\$ 144,91	R\$ 181,14	R\$ 2.983,33	0,04%
19.1.6	3223	ORSE	Banco de concreto pre-moldado com encosto e pintura (padrão emurb)	un	8,00	R\$ 1.010,08	R\$ 1.262,60	R\$ 10.100,80	0,14%
19.2			ESQUADRIA, PORTÃO E GRADIL METÁLICO					R\$ 37.281,23	0,50%

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	R\$ UNIT.	R\$ COM BDI	TOTAL	Peso (%)
19.2.1	C0864	SEINFRA	Conjunto de mastros para bandeiras em ferro galvanizado e plataforma de concreto	UN	2,00	R\$ 3.797,49	R\$ 4.746,86	R\$ 9.493,73	0,13%
19.2.2	ORSE	12182	Brise metálico Hunter Douglas ref. 84R - SL4 cor prata ou similar, com estrutura e montagem, exclusive Andaimos ou plataforma	m²	57,00	R\$ 390,00	R\$ 487,50	R\$ 27.787,50	0,38%
20			SERVIÇOS FINAIS					R\$ 9.391,75	0,13%
20.1	99803	SINAPI	Limpeza geral	m²	2.928,38	R\$ 1,93	R\$ 2,41	R\$ 7.064,72	0,10%
20.2	5	ORSE	Placa de inauguração de obra em alumínio 0,50 x 0,70 m	UN	1,00	R\$ 1.861,63	R\$ 2.327,04	R\$ 2.327,04	0,03%
21			SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 8.098,92	0,11%
21.1	C1630	SEINFRA	Locação da obra (execução de gabarito)	m²	986,17	R\$ 6,57	R\$ 8,21	R\$ 8.098,92	0,11%
22			MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES					R\$ 26.859,56	0,36%
22.1	94319	SINAPI	Aterro apiloado em camadas de 0,20 m com material argilo - arenoso (entre baldrames)	m³	167,40	R\$ 101,60	R\$ 127,00	R\$ 21.259,80	0,29%
22.2	93358	SINAPI	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=1,50 m	m³	43,58	R\$ 78,80	R\$ 98,50	R\$ 4.292,63	0,06%
22.3	93382	SINAPI	Reaterro apiloado de vala com material da obra	m³	28,54	R\$ 36,64	R\$ 45,80	R\$ 1.307,13	0,02%
23			FUNDAÇÕES					R\$ 57.787,53	0,78%
23.1			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES					R\$ 29.180,78	0,39%
23.1.1	8282	ORSE	Estaca broca (d=250mm x 1600mm) concreto fck=13,5 Mpa bombeável sem armação	m	154,00	R\$ 61,29	R\$ 76,61	R\$ 11.798,33	0,16%
23.1.2	96619	SINAPI	Lastro de concreto não-estrutural, espessura 5cm	m²	30,98	R\$ 33,65	R\$ 42,06	R\$ 1.303,10	0,02%
23.1.3	96535	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	37,37	R\$ 159,21	R\$ 199,01	R\$ 7.437,10	0,10%
23.1.4	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	KG	19,80	R\$ 17,24	R\$ 21,55	R\$ 426,69	0,01%
23.1.5	92921	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	KG	145,90	R\$ 12,77	R\$ 15,96	R\$ 2.328,93	0,03%
23.1.6	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	KG	73,91	R\$ 19,66	R\$ 24,58	R\$ 1.816,34	0,02%
23.1.7	96558	SINAPI	Concreto para Fundação fck=20MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento	m³	4,82	R\$ 675,57	R\$ 844,46	R\$ 4.070,31	0,05%
23.2			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES					R\$ 28.606,74	0,39%
23.2.1	96536	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	137,40	R\$ 82,93	R\$ 103,66	R\$ 14.243,23	0,19%
23.2.2	92917	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 8,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	KG	211,73	R\$ 17,24	R\$ 21,55	R\$ 4.562,78	0,06%

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	R\$ UNIT.	R\$ COM BDI	TOTAL	Peso (%)
23.2.3	92921	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	KG	6,45	R\$ 12,77	R\$ 15,96	R\$ 102,96	0,00%
23.2.4	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	KG	90,18	R\$ 19,66	R\$ 24,58	R\$ 2.216,17	0,03%
23.2.5	96557	SINAPI	Concreto para Fundação fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento	m³	8,96	R\$ 668,00	R\$ 835,00	R\$ 7.481,60	0,10%
24			SUPERESTRUTURA					R\$ 239.348,96	3,23%
24.1			CONCRETO ARMADO - PILARES					R\$ 25.009,95	0,34%
24.1.1	96536	SINAPI	Forma de madeira em tábuas para fundações, com reaproveitamento	m²	91,17	R\$ 82,93	R\$ 103,66	R\$ 9.450,91	0,13%
24.1.2	92921	SINAPI	Armação de aço CA-50 Ø 12,5mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	KG	405,64	R\$ 12,77	R\$ 15,96	R\$ 6.475,03	0,09%
24.1.3	92915	SINAPI	Armação de aço CA-60 Ø 5,0mm; incluso fornecimento, corte, dobra e colocação	KG	118,55	R\$ 19,66	R\$ 24,58	R\$ 2.913,37	0,04%
24.1.4	96557	SINAPI	Concreto Bombeado fck= 25MPa; incluindo preparo, lançamento e adensamento	m³	7,39	R\$ 668,00	R\$ 835,00	R\$ 6.170,65	0,08%
24.2			CONCRETO ARMADO - LAJE DE PISO					R\$ 214.339,00	2,89%
24.2.1	92526	SINAPI	Montagem e desmontagem de forma para pilares, em chapa de madeira compensada plastificada com reaproveitamento	m²	12,60	R\$ 40,03	R\$ 50,04	R\$ 630,47	0,01%
24.2.2	C2862	SEINFRA	Lastro de brita compactada, espessura 5cm	m³	44,58	R\$ 121,89	R\$ 152,36	R\$ 6.792,32	0,09%
24.2.3	13097	ORSE	Lona plástica Pe Azul 197G/m² larg. 6 x 8 m	m²	891,64	R\$ 19,10	R\$ 23,88	R\$ 21.287,91	0,29%
24.2.4	3637	ORSE	Fornecimento e instalação de tela aço soldada nervurada CA-60, Q-92, malha 15x15cm, ferro 4,2mm (1,48 kg/m²), painel 2,45x6,0m, Telcon ou similar	m²	891,64	R\$ 30,99	R\$ 38,74	R\$ 34.539,90	0,47%
24.2.5	94994	SINAPI	Piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado. af_07/2016	m²	891,64	R\$ 115,20	R\$ 144,00	R\$ 128.396,16	1,73%
24.2.6	7342	ORSE	Polimento de piso de alta resistência, novo- R1	m²	891,64	R\$ 20,36	R\$ 25,45	R\$ 22.692,24	0,31%
25			SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL					R\$ 64.499,11	0,87%
25.1			PAREDES					R\$ 39.206,58	0,53%
25.1.1	103322	SINAPI	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 9x19x39 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. af_12/2021	m²	331,76	R\$ 54,07	R\$ 67,59	R\$ 22.422,83	0,30%
25.1.2	11396	ORSE	Cobogo cimento tipo "veneziana", dim: 40 x 40 x 9cm	m²	140,70	R\$ 95,43	R\$ 119,29	R\$ 16.783,75	0,23%
25.2			ARQUIBANCADA					R\$ 25.292,53	0,34%

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	R\$ UNIT.	R\$ COM BDI	TOTAL	Peso (%)
25.1.1	103322	SINAPI	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 9x19x39 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. af_12/2021	m²	109,04	R\$ 54,07	R\$ 67,59	R\$ 7.369,74	0,10%
25.1.2	10964	SINAPI	Laje pré-moldada unidirecional, biapoiada, para forro, enchimento em cerâmica, vigota convencional, altura total da laje (enchimento+capa) = (8+3). af_11/2020	m²	83,42	R\$ 171,88	R\$ 214,85	R\$ 17.922,79	0,24%
26			SISTEMAS DE COBERTURA					R\$ 1.040.091,83	14,04%
26.1	C4554	SEINFRA	Cobertura em telha metálica trapezoidal	m²	995,55	R\$ 55,27	R\$ 69,09	R\$ 68.780,06	0,93%
26.2	C0993	SEINFRA	Cumeeira para telha metálica trapezoidal	M	37,64	R\$ 56,28	R\$ 70,35	R\$ 2.647,97	0,04%
26.3	C4554	SEINFRA	Telha metálica trapezoidal perfurada	m²	296,02	R\$ 55,27	R\$ 69,09	R\$ 20.451,28	0,28%
26.4	C4554	SEINFRA	Cobertura em telha translúcida trapezoidal	m²	28,56	R\$ 55,27	R\$ 69,09	R\$ 1.973,14	0,03%
26.5	94231	SINAPI	Rufo para telha metálica	M	75,28	R\$ 57,90	R\$ 72,38	R\$ 5.448,39	0,07%
26.6	200738	IOPES	Estrut. metálica p/ quadra poliesp. coberta constituída por perfis formados a frio, aço estrutural ASTM A-570 G33 (terças) ASTM A-36 (demais perfis) c/ o sistema de trat. e pint conf descrito em notas da planilha	KG	22.594,80	R\$ 33,31	R\$ 41,64	R\$ 940.790,99	12,70%
27			IMPERMEABILIZAÇÃO					R\$ 16.092,98	0,22%
27.1	1969	SINAPI	Impermeabilização de alicerce e viga baldrame com 1 demão tinta asfáltica tipo Neutrol da Vedacit ou similar, inclusive argamassa impermeabilização esp=2cm	m²	137,40	R\$ 93,70	R\$ 117,13	R\$ 16.092,98	0,22%
28			REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS					R\$ 54.597,09	0,74%
28.1	87878	SINAPI	Chapisco em parede com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia)	m²	670,52	R\$ 4,93	R\$ 6,16	R\$ 4.132,08	0,06%
28.2	87535	SINAPI	Emboço de parede interna com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), espessura 2cm	m²	670,52	R\$ 35,49	R\$ 44,36	R\$ 29.745,94	0,40%
28.3	87543	SINAPI	Reboco de parede, com argamassa traço - 1:2 (cal / areia), espessura 0,5 cm	m²	670,52	R\$ 24,72	R\$ 30,90	R\$ 20.719,07	0,28%
29			PINTURA					R\$ 30.538,19	0,41%
29.1	88489	SINAPI	Pintura em latex acrílico sobre paredes internas e externas, 2 demãos	m²	670,52	R\$ 14,48	R\$ 18,10	R\$ 12.136,41	0,16%
29.2	4651	ORSE	Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de tinta à base de resina epóxi, REVRAN FBR 720 - RENNEN ou similar - R1	m²	592,65	R\$ 24,84	R\$ 31,05	R\$ 18.401,78	0,25%
30			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V					R\$ 9.493,06	0,13%
30.1			QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO					R\$ 855,99	0,01%

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	R\$ UNIT.	R\$ COM BDI	TOTAL	Peso (%)
30.1.1	101875	SINAPI	Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, de embutir, com barramento trifásico, para 12 disjuntores din 100a - fornecimento e instalação. af_10/2020	UN	1,00	R\$ 489,76	R\$ 612,20	R\$ 612,20	0,01%
30.1.2	93671	SINAPI	Disjuntor tripolar termomagnético 32A	UN	2,00	R\$ 78,09	R\$ 97,61	R\$ 195,23	0,00%
30.1.3	93655	SINAPI	Disjuntor monopolar termomagnético 20A	UN	3,00	R\$ 12,95	R\$ 16,19	R\$ 48,56	0,00%
30.2			ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS					R\$ 4.874,05	0,07%
30.2.1	91836	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø32mm (DN 1"), inclusive conexões	M	80,00	R\$ 11,85	R\$ 14,81	R\$ 1.185,00	0,02%
30.2.2	91864	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscavel, Ø32mm (DN 1"), inclusive conexões	M	144,00	R\$ 15,22	R\$ 19,03	R\$ 2.739,60	0,04%
30.2.3	95805	SINAPI	Condutele PVC 3/4"	UN	34,00	R\$ 22,34	R\$ 27,93	R\$ 949,45	0,01%
30.3			CABOS E CONDUTORES					R\$ 1.494,63	0,02%
30.3.1	91926	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #2,5 mm²	M	230,00	R\$ 4,03	R\$ 5,04	R\$ 1.158,63	0,02%
30.3.2	91930	SINAPI	Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais: #6 mm²	M	30,00	R\$ 8,96	R\$ 11,20	R\$ 336,00	0,00%
30.4			ILUMINAÇÃO E TOMADAS					R\$ 2.268,40	0,03%
30.4.1	15.020.0090-A	EMOP	Lampada de vapor metalico ovoide de 250w-220v.fornecimento e colocacao	UN	24,00	R\$ 64,28	R\$ 80,35	R\$ 1.928,40	0,03%
30.4.2	91996	SINAPI	Tomada universal, 10A, cor branca, completa	UN	10,00	R\$ 27,20	R\$ 34,00	R\$ 340,00	0,00%
31			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)					R\$ 26.356,13	0,36%
31.1	96985	SINAPI	Haste tipo coopperweld 5/8" x 3,00m	UN	6,00	R\$ 95,52	R\$ 119,40	R\$ 716,40	0,01%
31.2	96973	SINAPI	Cordoalha de cobre nu 50 mm2	M	122,00	R\$ 61,43	R\$ 76,79	R\$ 9.368,08	0,13%
31.3	96974	SINAPI	Cordoalha de cobre nu 35 mm2	M	158,00	R\$ 79,84	R\$ 99,80	R\$ 15.768,40	0,21%
31.4	98111	SINAPI	Caixa de inspeção com tampa em PVC, Ø 230mm x 250mm	UN	6,00	R\$ 44,77	R\$ 55,96	R\$ 335,78	0,00%
31.5	98463	SINAPI	Conector mini-gar em bronze estanhado	UN	6,00	R\$ 22,33	R\$ 27,91	R\$ 167,48	0,00%
32			SERVIÇOS COMPLEMENTARES					R\$ 24.398,95	0,33%

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	R\$ UNIT.	R\$ COM BDI	TOTAL	Peso (%)
32.1	C1347	SEINFRA	Estrutura metálica c/ tabelas de basquete	CJ	1,00	R\$ 3.182,76	R\$ 3.978,45	R\$ 3.978,45	0,05%
32.2	C1349	SEINFRA	Estrutura metálica de traves de futsal	CJ	1,00	R\$ 3.506,46	R\$ 4.383,08	R\$ 4.383,08	0,06%
32.3	C1351	SEINFRA	Estrutura metálica p/ rede de voley	CJ	1,00	R\$ 2.128,73	R\$ 2.660,91	R\$ 2.660,91	0,04%
32.4	3549	ORSE	Alambrado com tela de arame galvanizado fio 12 bwg, malha 2", revestido em pvc, fixada com tubos de aço galvanizado 1 1/2", formando quadros de 2.00 x 1.00 m, exceto mureta	m²	26,37	R\$ 405,81	R\$ 507,26	R\$ 13.376,51	0,18%
33			SERVIÇOS FINAIS					R\$ 2.379,14	0,03%
33.1	99803	SINAPI	Limpeza geral	m²	986,17	R\$ 1,93	R\$ 2,41	R\$ 2.379,14	0,03%
34			FECHAMENTO DO TERRENO COM MURO					R\$ 171.271,80	2,31%
34.1	2374	ORSE	Muro em alvenaria bloco cerâmico, e= 0,09m, c/ alv de pedra 0,35 x 0,60m, colunas (9x20cm) e cintamento (9x15cm) superior e inferior concreto armado fck = 15,0 Mpa cada 3,00m, chapisco e reboco	m²	644,00	R\$ 183,80	R\$ 229,75	R\$ 147.959,00	2,00%
34.2	88489	SINAPI	Pintura em latex acrílico sobre paredes internas e externas, 2 demãos	m²	1.288,00	R\$ 14,48	R\$ 18,10	R\$ 23.312,80	0,31%
35			ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA					R\$ 280.957,38	3,79%
35.1	90778	SINAPI	Engenheiro civil de obra pleno com encargos complementares	h	700,00	R\$ 122,79	R\$ 153,49	R\$ 107.441,25	1,45%
35.2	94295	SINAPI	Mestre de obras com encargos complementares	mês	10,00	R\$ 7.838,09	R\$ 9.797,61	R\$ 97.976,13	1,32%
35.3	88326	SINAPI	Vigia noturno com encargos complementares	h	2.400,00	R\$ 25,18	R\$ 31,48	R\$ 75.540,00	1,02%

TOTAL SEM BDI
TOTAL DO BDI
TOTAL GERAL

R\$ 5.556.274,86
R\$ 1.852.091,62
R\$ 7.408.366,48

Documento assinado digitalmente
 BRUNO BATISTA FERREIRA CARNEIRO
Data: 05/08/2022 11:43:33-0300
Verifique em <https://verificador.itl.br>

Matina-Ba, 05 de agosto de 2022.

Engenheiro Civil Bruno B. F. Carneiro
CREA-BA: 66065 ART Nº BA20220180122



Estado da Bahia
PREFEITURA MUNICIPAL DE MATINA
CNPJ: 16.417.800/0001-42
Praça Helena Carmem de Castro Donato – Tel.: (77) 3643-1008
Matina - Bahia

QUADRO DE COMPOSIÇÕES DO BDI 1

PROPONENTE / TOMADOR PREITURA MUNICIPAL						
OBJETO OBRA: ESCOLA 12 SALAS - TEMPO INTEGRAL (SEDE DO MUNICÍPIO)						
TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO Construção e Reforma de Edifícios					DESONERAÇÃO Não	
Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:					40,00%	
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):					5,00%	
Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	5,50%	-	3,00%	4,00%	5,50%
Seguro e Garantia	SG	1,00%	-	0,80%	0,80%	1,00%
Risco	R	0,99%	-	0,97%	1,27%	1,27%
Despesas Financeiras	DF	1,39%	-	0,59%	1,23%	1,39%
Lucro	L	8,22%	-	6,16%	7,40%	8,96%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	2,00%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	25,00%	OK	20,34%	22,12%	25,00%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI.PAD = \frac{(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção e Reforma de Edifícios, é de 40%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

MATINA-BA

Local

Documento assinado digitalmente



BRUNO BATISTA FERREIRA CARNEIRO
Data: 03/08/2022 14:56:46-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Responsável Técnico

Nome: BRUNO BATISTA FERREIRA CARNEIRO
Título: Engenheiro Civil
CREA-BA: BA 66065
ART: Nº BA20220180122

quarta-feira, 3 de agosto de 2022

Data

OLGA GENTIL DE
CASTRO
CARDOSO:08350426500

Assinado de forma digital por
OLGA GENTIL DE CASTRO
CARDOSO:08350426500
Dados: 2022.08.03 15:04:31 -03'00'

Responsável Tomador

Nome: OLGA GENTIL DE CASTRO CARDOSO
Cargo: Prefeita Municipal

OBRA: ESCOLA 12 SALAS TEMPO INTEGRAL NA SEDE DO MUNICÍPIO

CIDADE: MATINA-BAHIA

CRONOGRAMA DE PLANEJAMENTO

OBRA: ESCOLA 12 SALAS TEMPO INTEGRAL NA SEDE DO MUNICÍPIO

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R\$)	% ITEM	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8	MÊS 9	MÊS 10
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 130.867,57	1,77%	100,00%									
				R\$ 130.867,57									
2	MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES	R\$ 108.930,21	1,47%	100,00%									
				R\$ 108.930,21									
3	FUNDAÇÕES	R\$ 455.311,66	6,15%	50,00%	50,00%								
				R\$ 227.655,83	R\$ 227.655,83								
4	SUPERESTRUTURA	R\$ 705.604,79	9,52%			50,00%	50,00%						
						R\$ 352.802,40	R\$ 352.802,40						
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	R\$ 194.616,96	2,63%				50,00%	50,00%					
							R\$ 97.308,48	R\$ 97.308,48					
6	ESQUADRIAS	R\$ 262.937,01	3,55%					50,00%	50,00%				
								R\$ 131.468,50	R\$ 131.468,50				
7	SISTEMAS DE COBERTURA	R\$ 970.537,87	13,10%					50,00%	50,00%				
								R\$ 485.268,93	R\$ 485.268,93				
8	IMPERMEABILIZAÇÃO	R\$ 106.773,49	1,44%	50,00%	50,00%								
				R\$ 53.386,75	R\$ 53.386,75								
9	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	R\$ 608.542,35	8,21%						50,00%	50,00%			
									R\$ 304.271,17	R\$ 304.271,17			
10	SISTEMAS DE PISOS	R\$ 614.931,01	8,30%					50,00%	50,00%				
								R\$ 307.465,50	R\$ 307.465,50				
11	PINTURAS E ACABAMENTOS	R\$ 176.829,23	2,39%								50,00%	50,00%	
											R\$ 88.414,61	R\$ 88.414,61	
12	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	R\$ 104.196,62	1,41%		10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	
					R\$ 10.419,66	R\$ 10.419,66	R\$ 10.419,66	R\$ 10.419,66	R\$ 15.629,49	R\$ 15.629,49	R\$ 15.629,49	R\$ 15.629,49	R\$ 15.629,49
13	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	R\$ 216.190,96	2,92%		10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	
					R\$ 21.619,10	R\$ 21.619,10	R\$ 21.619,10	R\$ 21.619,10	R\$ 32.428,64	R\$ 32.428,64	R\$ 32.428,64	R\$ 32.428,64	R\$ 32.428,64
14	LOUÇAS, ACESSÓRIOS E METAIS	R\$ 58.898,19	0,80%								50,00%	50,00%	
											R\$ 29.449,09	R\$ 29.449,09	
15	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL	R\$ 22.776,77	0,31%		30,00%	30,00%	40,00%						
					R\$ 6.833,03	R\$ 6.833,03	R\$ 9.110,71						

OBRA: ESCOLA 12 SALAS TEMPO INTEGRAL NA SEDE DO MUNICÍPIO

CIDADE: MATINA-BAHIA

CRONOGRAMA DE PLANEJAMENTO

OBRA: ESCOLA 12 SALAS TEMPO INTEGRAL NA SEDE DO MUNICÍPIO

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R\$)	% ITEM	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8	MÊS 9	MÊS 10
16	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	R\$ 7.098,33	0,10%								50,00%	50,00%	
											R\$ 3.549,16	R\$ 3.549,16	
17	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V	R\$ 310.642,37	4,19%		10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	
					R\$ 31.064,24	R\$ 31.064,24	R\$ 31.064,24	R\$ 31.064,24	R\$ 46.596,36	R\$ 46.596,36	R\$ 46.596,36	R\$ 46.596,36	
18	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	R\$ 168.751,48	2,28%		10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	30,00%	30,00%			
					R\$ 16.875,15	R\$ 16.875,15	R\$ 16.875,15	R\$ 16.875,15	R\$ 50.625,44	R\$ 50.625,44			
19	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 121.767,27	1,64%									50,00%	50,00%
												R\$ 60.883,63	R\$ 60.883,63
20	SERVIÇOS FINAIS	R\$ 9.391,75	0,13%										100,00%
													R\$ 9.391,75
21	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 8.098,92	0,11%						50,00%	50,00%			
									R\$ 4.049,46	R\$ 4.049,46			
22	MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES	R\$ 26.859,56	0,36%						50,00%	50,00%			
									R\$ 13.429,78	R\$ 13.429,78			
23	FUNDAÇÕES	R\$ 57.787,53	0,78%						50,00%	50,00%			
									R\$ 28.893,76	R\$ 28.893,76			
24	SUPERESTRUTURA	R\$ 239.348,96	3,23%							50,00%	50,00%		
										R\$ 119.674,48	R\$ 119.674,48		
25	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	R\$ 64.499,11	0,87%								50,00%	50,00%	
											R\$ 32.249,55	R\$ 32.249,55	
26	SISTEMAS DE COBERTURA	R\$ 1.040.091,83	14,04%									30,00%	70,00%
												R\$ 312.027,55	R\$ 728.064,28
27	IMPERMEABILIZAÇÃO	R\$ 16.092,98	0,22%						50,00%	50,00%			
									R\$ 8.046,49	R\$ 8.046,49			
28	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	R\$ 54.597,09	0,74%							50,00%	50,00%		
										R\$ 27.298,55	R\$ 27.298,55		
29	PINTURA	R\$ 30.538,19	0,41%										100,00%
													R\$ 30.538,19
30	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V	R\$ 9.493,06	0,13%							30,00%	70,00%		
										R\$ 2.847,92	R\$ 6.645,14		
31	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	R\$ 26.356,13	0,36%							50,00%	50,00%		
										R\$ 13.178,06	R\$ 13.178,06		

OBRA: ESCOLA 12 SALAS TEMPO INTEGRAL NA SEDE DO MUNICÍPIO

CIDADE: MATINA-BAHIA

CRONOGRAMA DE PLANEJAMENTO

OBRA: ESCOLA 12 SALAS TEMPO INTEGRAL NA SEDE DO MUNICÍPIO

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R\$)	% ITEM	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8	MÊS 9	MÊS 10
32	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	R\$ 24.398,95	0,33%									50,00%	50,00%
												R\$ 12.199,47	R\$ 12.199,47
33	SERVIÇOS FINAIS	R\$ 2.379,14	0,03%										50,00%
													R\$ 1.189,57
34	FECHAMENTO DO TERRENO COM MURO	R\$ 171.271,80	2,31%				40,00%	40,00%					20,00%
							R\$ 68.508,72	R\$ 68.508,72					R\$ 34.254,36
35	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	R\$ 280.957,38	3,79%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
				R\$ 28.095,74	R\$ 28.095,74	R\$ 28.095,74	R\$ 28.095,74	R\$ 28.095,74	R\$ 28.095,74				
TOTAL		R\$ 7.408.366,48	100,00%	R\$ 548.936,09	R\$ 395.949,49	R\$ 467.709,31	R\$ 635.804,19	R\$ 1.198.094,02	R\$ 1.456.269,28	R\$ 695.065,34	R\$ 443.208,88	R\$ 661.523,31	R\$ 905.806,57
				7,41%	5,34%	6,31%	8,58%	16,17%	19,66%	9,38%	5,98%	8,93%	12,23%

Documento assinado digitalmente



BRUNO BATISTA FERREIRA CARNEIRO
Data: 05/08/2022 11:47:13-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Matina-BA, 04 de agosto de 2022.

Engenheiro Civil Bruno B. F. Carneiro
CREA-BA: 66065 ART Nº BA20220180122