

Tomada de Preço 03/2021

Processo Administrativo nº 217/2021

Protocolo nº 60870/2021

Objeto: “Contratação de empresa especializada para conclusão da construção de Centro Municipal de Educação Infantil no bairro Gralha Azul – Jardim Palmeira, no município de Fazenda Rio Grande”.

Solicitante: Secretaria Municipal de Educação

Abertura: 16/12/2021

Horário: 09h30min



CD's



ESTADO DO PARANÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE
Relatório de Comprovante de Abertura de Processos

Página 1 / 1
Página 1
Data: 16/11/2021



Filtros aplicados ao relatório

Número do processo: 0060870/2021

Número do processo: 0060870/2021

Solicitação: 3 - Ofício

Número do documento: OFÍCIO 1395-2021 SOLICITA PROVIDÊNCIA PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA

Requerente: 150665 - Secretaria Municipal de Educação

CPF/CNPJ do requerente:

Beneficiário:

CPF/CNPJ do beneficiário:

Endereço:

Complemento:

Bairro:

Loteamento:

Condomínio:

Município:

Telefone:

Celular:

Fax:

E-mail:

Notificado por: E-mail

Local da protocolização: 009.001.006 - Assessor e coordenador ADM

Localização atual: 009.001.006 - Assessor e coordenador ADM

Org. de destino: 007.004.002 - Abertura Licitação

Protocolado por: José Daniel Fabrício

Atualmente com: José Daniel Fabrício

Situação: Não analisado

Em trâmite: Sim

Procedência: Interna

Prioridade: Normal

Protocolado em: 16/11/2021 10:27

Previsto para:

Concluído em:

Súmula: OFÍCIO 1395-2021 SOLICITA PROVIDÊNCIA PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONCLUSÃO DE CONSTRUÇÃO - CMEI BAIRRO GRALHA AZUL JD PALMEIRA

Observação: Será realizado a entrega dos projetos e documentos complementares de forma física.

José Daniel Fabrício
(Protocolado por)

Secretaria Municipal de Educação
(Requerente)

José Daniel Fabrício
Diretor de ÁREA - ADM
Decreto nº 5912/2021

Hora: 10:27:59

Ofício nº 1395 - SME

Fazenda Rio Grande, 11 de Novembro de 2021

Assunto: Construção de CMEI no Bairro Gralha Azul – Jardim Palmeira.

Senhor Secretário,

A Secretaria Municipal de Educação solicita, providências para a conclusão da Construção de Centro Municipal de Educação Infantil no Bairro Gralha Azul - Jardim Palmeira.

JUSTIFICATIVA

Justifica-se a solicitação tendo em vista a necessidade de contratação de empresa para a conclusão da Construção de Centro Municipal de Educação Infantil no Bairro Gralha Azul - Jardim Palmeira, tendo em vista o Termo de Compromisso PAC2 7226/2013 Plano de Ações Articuladas – PAR/MEC/FNDE.

Considerando que o Contrato nº 142/2019, firmado com a empresa GIOVANNI RODRIGO LUIZ – EIRELI, teve sua vigência expirada em 30 de agosto de 2021.

Se faz necessário nova contratação, a fim de evitar prejuízo financeiro e o cumprimento do Termo pactuado entre o Município e o Ministério da Educação.

A conclusão da obra é de suma importância considerando o aumento da demanda de munícipes na região, onde as Instituições de Ensino do entorno não comportam o crescente aumento.

DO CONTRATO E DA CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS

O contrato deverá ter vigência de 365 (Trezentos e sessenta e cinco) dias a contar da data de sua assinatura, com prazo de execução de 180 (Cento e oitenta) dias.



OBRIGAÇÃO DA CONTRATADA

A empresa contratada deverá executar a construção de acordo com o projeto impregando todos os materiais constantes no memorial descritivo, assumindo toda as responsabilidades decorrentes.

A Contratada é responsável em executar todos os serviços dentro do prazo previsto no instrumento contratual.

Fica sob a responsabilidade da contratada a solicitação de prorrogação de prazo de execução e vigência, desde que devidamente justificada, com no mínimo 45 (quarenta e cinco) dias de antecedência do encerramento de prazo do instrumento contratual.

Fica sob a responsabilidade da contratada a emissão de todas as Notas Fiscais dentro do prazo de vigência do instrumento contratual.

DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Para suporte da despesa serão utilizados recursos provenientes de recursos próprios das seguintes Dotações Orçamentárias: 827, 840, 841, 848, 1039 e 1051.

CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

O pagamento será efetuado no prazo de até 30 dias contados da apresentação da nota fiscal/fatura que deverá ser emitida pelo mesmo estabelecimento (matriz ou filial) cujo CNPJ comprovou sua habilitação, a qual não poderá conter emendas, rasuras, acréscimos ou entrelinhas, devendo nela constar, além de seus elementos padronizados, os seguintes dizeres:

- PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE
- RUA JACARANDÁ N.º 300 - NAÇÕES - CEP 83.823-901 – FAZENDA RIO GRANDE/PR
- INSCRIÇÃO ESTADUAL – ISENTA

EMPENHO Nº _____

A contratada deverá fazer constar na nota fiscal/fatura, o número da respectiva Autorização de Fornecimento.

A liberação do pagamento fica vinculada à comprovação pela CONTRATADA das seguintes certidões:

- a) CND (Certidão Negativa de Débitos da União);
- b) Certidão Negativa de Débitos Estadual;
- c) Certidão Negativa de Débitos Municipal;
- d) Certidão de Débitos Trabalhista;
- e) CRF (Consulta Regularidade do Empregador).

O Município reserva-se no direito de reter qualquer pagamento devido a CONTRATADA, independentemente de sua origem, quando a mesma não comprovar estar em dia com as obrigações previdenciárias. As retenções de que trata este item não estão sujeitas a qualquer correção durante o período em que permanecerem pendentes de comprovação.

FISCALIZAÇÃO

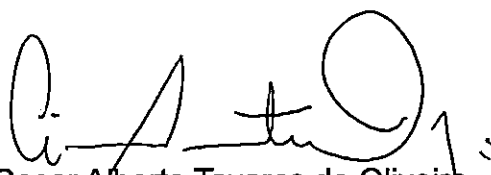
A fiscalização, quanto a execução do contrato e verificação do atendimento às especificações ficará a cargo de:

- Fiscal de Execução: Ângelo Schiochet Junior, Engenheiro Civil – CREA-PR 97.230/D, Matrícula nº 352.648
- Fiscal Administrativo, Nara Regina Bressan, Coordenação/Assessoria I – Programas, Projetos e Convênios – Portaria 171/2021, Matrícula nº 351.346;
- Fiscal de Gestão, Elaine Aparecida dos Santos, Coordenação/Assessoria I – Administrativa – Portaria 0027/2021, Matrícula nº 352.145.

A fiscalização de que se trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da fornecedora, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios rebitórios, ou

emprego de material inadequado ou de qualidade inferior, e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Administração ou de seus agentes e propositos.

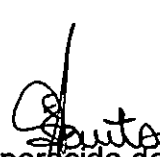
Atenciosamente,



Cesar Alberto Tavares de Oliveira
Secretário Municipal de Educação
Decreto 5801/2021



José Daniel Fabrício
Diretor de Área - ADM
Decreto nº 5912/2021



Elaine Aparecida dos Santos
Fiscal de Gestão
Portaria 0027/2021



Ângelo Schiochet Junior
Fiscal de Execução
CREA-PR 97.230/D

maria
Nara Regina Bressan
Fiscal Administrativo
Portaria 0171/2021

Ao Senhor
Ricardo Luiz Torquato de Linhares
Secretário Municipal de Administração



Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande
Coordenação de Contrato



**1º TERMO ADITIVO AO CONTRATO Nº
142/2019 ID 3318 DE OBRA PÚBLICA
POR EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL
QUE ENTRE SI FIRMAM O MUNICÍPIO DE
FAZENDA RIO GRANDE E A EMPRESA
GIOVANNI RODRIGO LUIZ – EIRELI.**

O MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE, pessoa jurídica de direito público interno, estabelecido a Rua Jacarandá, nº. 300, Bairro Nações, inscrita no CNPJ nº. 95.422.986/0001-02, neste ato representado por seu Prefeito Municipal, Sr. **Marcio Claudio Wozniack**, brasileiro, residente e domiciliado em Fazenda Rio Grande, portador da Carteira de Identidade RG nº 3.558.084-0 – SSP – PR e inscrito no CPF/MF sob o nº 837.346.439-53, e assistido pelo Procurador Geral do Município Sr. **Fabiano Dias dos Reis**, OAB/PR nº 45.402, em conjunto com o Secretario Municipal de Educação, Sr. **Ednelson Queiroz Sobral**, portador CPF/MF sob o nº 872.384.709-34, doravante denominada **CONTRATANTE**, e a empresa e **GIOVANNI RODRIGO LUIZ – EIRELI**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob nº. 32.137.794/0001-26, Inscrição Estadual: isento, Inscrição Municipal nº 10992, estabelecida na Rua Eugênio de Souza, nº 77, Centro-Canoinhas/SC, CEP: 894600-32, Fone: (47) 3622 8820, e-mail: engenharia@construtoramrclean.com.br, tendo como seu representante legal, Sr. **Giovanni Rodrigo Luiz**, inscrito no CPF sob nº. 069.941.519-56, doravante denominada **CONTRATADA**, e, tendo em vista a necessidade de aditamento, pelo que restou decidido e autorizado no (Processo 36307/2020 apenso 39664/2020), as partes resolvem Firmar o 1º Termo aditivo ao contrato 142/2019 ID 3318, Celebrado em 10 de Setembro de 2019, originado da Tomada de Preços 04/2019, mediante Cláusulas e condições seguintes:

Considerando que a Ordem de Serviço se deu na data de 25 de setembro de 2019 e na presente data encontra-se vencido, a orientação Jurídica foi seguir a data da assinatura do presente Termo Aditivo.

Cláusula Primeira: Fica prorrogado o prazo de execução do contrato original por um período de 120 (Cento e vinte) dias a contar de 29/10/2020, conforme parecer jurídico 20 do Fly Protocolo.



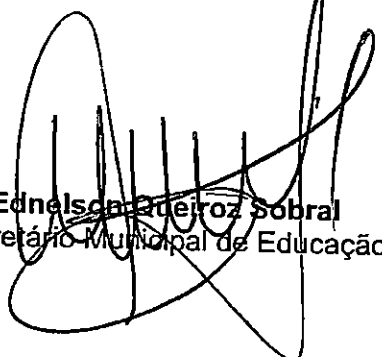
Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande
Coordenação de Contrato

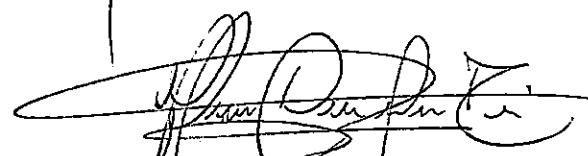
Cláusula Segunda: As demais cláusulas anteriormente firmadas permanecem em vigor.

Fazenda Rio Grande, 29 de Outubro de 2020.

P/contratante:


Marcio Claudio Wozniack
Prefeito Municipal


Ednelson Queiroz Sobral
Secretário Municipal de Educação

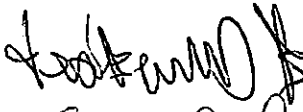
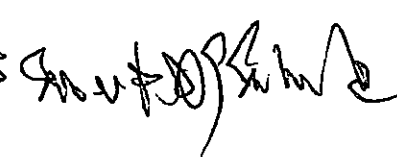

Fabiano Dias Dos Reis
Procurador Geral do Município
OAB 45.402

P/ contratada:


Giovanni Rodrigo Luiz
CPF: 069.941.519-56

Giovanni Rodrigo Luiz
GIOVANNI RODRIGO LUIZ – EIRELI

Testemunhas:



Carol



Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande
Coordenação de Contrato



CONTRATO Nº 142/2019

**CONTRATO DE OBRA PÚBLICA POR
EMPREITADA POR PREÇO GLOBAL QUE
ENTRE SI FIRMAM O MUNICÍPIO DE
FAZENDA RIO GRANDE E A EMPRESA
GIOVANNI RODRIGO LUIZ – EIRELI.**

O **MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE**, pessoa jurídica de direito público interno, estabelecido a Rua Jacarandá, nº. 300, Bairro Nações, inscrita no CNPJ nº. 95.422.986/0001-02, neste ato representado por seu Prefeito Municipal, Sr. **Marcio Claudio Wozniack**, brasileiro, residente e domiciliado em Fazenda Rio Grande, portador da Carteira de Identidade RG nº 3.558.084-0 – SSP – PR e inscrito no CPF/MF sob o nº 837.346.439-53, e assistido pelo Procurador Geral do Município Sr. **Fabiano Dias dos Reis**, OAB/PR nº 45.402, em conjunto com o Secretario Municipal de Educação, Sr. **Ednelson Queiroz Sobral**, portador CPF/MF sob o nº 872.384.709-34, doravante denominada **CONTRATANTE**, e a empresa e **GIOVANNI RODRIGO LUIZ – EIRELI**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob n.º 32.137.794/0001-26, Inscrição Estadual: isento, Inscrição Municipal nº 10992, estabelecida na Rua Eugênio de Souza, nº 77, Centro-Canoinhas/SC, CEP: 894600-32, Fone: (47) 3622 8820, e-mail: engenharia@construtoramrclean.com.br, tendo como seu representante legal, Sr. **Giovanni Rodrigo Luiz**, inscrito no CPF sob nº. 069.941.519-56, doravante denominada **CONTRATADA**, e perante as testemunhas abaixo firmadas, pactuam o presente contrato de prestação de serviços, cuja celebração foi autorizada pelo despacho exarado no processo administrativo nº. 106/2019, e que se regerá pela Lei n.º 8.666/93, além das cláusulas e condições abaixo discriminadas que as partes declaram conhecer e mutuamente se outorgam, a saber:

DO OBJETO E SEUS ELEMENTOS CARACTERÍSTICOS (Art. 55, I, Lei 8.666/93)

Cláusula Primeira – O objeto do presente contrato é a **Contratação de empresa para construção de Centro Municipal de Educação Infantil - CMEI no bairro Gralha Azul – JD Palmeira, no município de Fazenda Rio Grande**, compreendendo o fornecimento de todo o material de construção empregado, equipamentos, mão-de-obra, canteiro de obras, serviços complementares, transportes, entre outras obrigações que se façam necessárias para a plena execução dos serviços ora contratados, conforme Projeto Básico e Edital da Tomada de Preços 04/2019.

DO REGIME DE EXECUÇÃO (Art. 55, II, da Lei 8.666/93)

Cláusula Segunda – O objeto será executado indiretamente através de empreitada por preço global.



Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande
Coordenação de Contrato

DO PREÇO E DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO (Art. 55, III, Lei 8.666/93).

Cláusula Terceira – O valor total do presente contrato, correspondente ao preço obtido no certame licitatório, é de R\$ 1.498.190,70 (Um milhão e quatrocentos e noventa e oito mil, cento e noventa reais e setenta centavos), no qual se inclui todos os tributos, diretos ou indiretos, sobre a execução das obras ora avençadas

Cláusula Quarta - Somente poderão ser considerados para efeito de medição e pagamento os serviços e obras efetivamente executados pela CONTRATADA e aprovados pela FISCALIZAÇÃO, respeitada a rigorosa correspondência com o projeto e suas modificações expressa e previamente aprovadas pelo CONTRATANTE.

Cláusula Quinta - O CONTRATANTE efetuará os pagamentos das faturas emitidas pela CONTRATADA com base nas medições de serviços aprovadas pela FISCALIZAÇÃO, obedecidas às condições estabelecidas no contrato.

DO REAJUSTE DE PREÇO

Cláusula Sexta – Para reajuste de preço será considerado o INCC (Índice Nacional de Custo da Construção), o qual incidirá somente se e após decorridos 12 (doze) meses de contrato e obedecidos os valores de mercado. Para tanto, a contratada deverá protocolar pedido formal com 30 (trinta) dias de antecedência.

DO PAGAMENTO

Cláusula Sétima – O pagamento será realizado através de depósito bancário em até 30 dias subseqüentes ao protocolo da nota fiscal emitida de acordo com a medição e atestado pelo Fiscal da Obra e pelo Secretário Municipal da pasta, conforme disposto nos artigos 67 e 73 da Lei 8.666/93.

Parágrafo Primeiro: Os pagamentos serão realizados por medição de serviços efetivamente executados.

Parágrafo Segundo: Junto com a Nota Fiscal, a CONTRATADA deverá enviar também a Certidão de Regularidade junto ao FGTS, Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas, Certidão Negativa de Débitos Municipais, Certidão Negativa de Débitos Estaduais e Certidão Conjunta da União, podendo a contratante confirmar as regularidades por via eletrônica, e, ainda, o comprovante de pagamento do período dos valores relativos aos salários e verbas previdenciárias e fundo de garantia de todos os trabalhadores da obra.

Parágrafo Terceiro: Para fins de efetivação do pagamento, deverá constar também:

- a) Cópia autenticada das folhas de salário dos empregados envolvidos na execução do objeto contratado;
- b) Declaração do responsável legal pela empresa dando conta da regular quitação de todos os direitos sociais trabalhistas de seus empregados;



Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande
Coordenação de Contrato



c) Cópia dos termos de rescisão contratual firmados no período e correspondente termo de quitação das verbas rescisórias e recolhimento do Fundo de Garantia por Tempo de Serviços – FGTS;

d) Declaração do responsável legal da empresa, contendo indicação dos empregados que desenvolveram as atividades previstas no objeto do contrato por posto de trabalho e período, integral ou parcial, de atuação no mês de apuração, com indicativo expresso da jornada cumprida em cada posto de trabalho e horário de intervalo de cada empregado;

a) A declaração mencionada na alínea "d" acima deverá trazer, ainda, a qualificação civil e número da Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS de cada um dos empregados envolvidos, bem como o motivo o afastamento durante o mês.

Parágrafo Quarto: No preço pago pela CONTRATANTE à CONTRATADA, já estarão incluídos todos os impostos, encargos, taxas, frete, manutenção, leis sociais, instalação, bem como todo o material e equipamento necessário para a execução dos serviços.

Parágrafo Quinto: Em caso de atraso de pagamento em relação à Cláusula Sétima, o valor da nota fiscal deverá ser atualizado monetariamente INCC (Índice Nacional de Custo de Construção), entre a data em que deveria ter sido adimplida a obrigação e o efetivo pagamento (conforme art.40, XIV, "c", Lei Federal 8666/1993).

DO PRAZO DE INÍCIO E EXECUÇÃO DAS OBRAS E VIGÊNCIA DO CONTRATO
(Art. 55, IV, Lei 8.666/93).

Cláusula Oitava – Fica estabelecido o prazo de, no máximo **05 (cinco) dias úteis**, a contar da emissão da ordem de serviço para o início da obra, sendo sua execução total efetivada em até **365 (trezentos e sessenta e cinco) dias**, sendo que a vigência do Contrato será de **720 (setecentos e vinte) dias** a contar de sua assinatura, podendo seu prazo ser prorrogado caso haja necessidade e conveniência por parte da Contratante, respeitada a legislação em vigor.

Parágrafo Primeiro: Para emissão da Ordem de Serviço, deverá a CONTRATADA providenciar:

a) Os respectivos Alvarás junto aos órgãos competentes;

b) Anotação de Responsabilidade Técnica – ART ou Registro de Responsabilidade Técnica – RRT, relativa á obra, onde deverá constar o nome e a inscrição junto ao CREA/CAU do(s) engenheiro(s)/arquiteto(s) que atuará(ão) como Responsável(is) Técnico(s) e como Engenheiro(s) Preposto(s), bem como a respectiva "ART/RRT" dos engenheiros ou arquitetos responsáveis pela fiscalização dos mesmos, os quais serão indicados pela CONTRATANTE.



Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande
Coordenação de Contrato

c) A contratada, neste ato, indica como responsável técnico **Pedro Felipe Linzmeier**, inscrito no CREA sob nº SC-1342004/D, RG: 4.967.631, CPF: 064.501.009-07, bem como apresenta o seguinte documento comprobatório de vínculo: Certidão de Pessoa Física, tudo conforme declaração emitida em sede de licitação.

Parágrafo Segundo: Para início dos serviços deverá a CONTRATADA providenciar, junto ao INSS, a matrícula específica da obra a qual deverá ser apresentada à Secretaria Municipal de Educação e ao fiscal da obra.

Parágrafo Terceiro: A CONTRATADA, por ocasião do recebimento da Ordem de Serviço, deverá apresentar, a critério da Secretaria Municipal de Planejamento Urbano, uma relação da equipe completa de profissionais disponibilizados para a execução da obra, devendo nesta relação dimensionar: Arquiteto e/ou Engenheiro civil, Mestre de Obras, encarregados, especialistas, ajudantes/serventes, profissionais para serviços especializados, enfim, todos os profissionais que fazem parte da equipe de trabalho (com suas respectivas funções), acompanhada de declaração formal, passada pelo representante legal da CONTRATADA, de sua disponibilidade para atuarem na execução das obras.

Parágrafo Quarto: Caso a CONTRATADA não venha a iniciar as obras dentro do prazo de 05 (cinco) dias, contados da data da Ordem de Serviço, sem que apresente justificativa plenamente aceita pela Secretaria Municipal de Planejamento Urbano, o CONTRATANTE reserva-se o direito de cancelar a Ordem de Serviço expedida, com a conseqüente rescisão do contrato, fundamentada no que dispõe o Artigo 78, Inciso IV, e Artigo 79, Inciso I, da Lei nº 8.666/93, com alterações posteriores.

Parágrafo Quinto: Em ocorrendo o disposto no item anterior, o CONTRATANTE poderá vir a efetivar a contratação das obras através da convocação das outras proponentes habilitadas na licitação (em ordem classificatória) ou, sendo impossível fazê-lo, poderá realizar contratação direta nos termos do Artigo 24, Inciso XI, da Lei nº 8.666/93, com alterações posteriores.

Parágrafo Sexto: Executado o contrato, o seu objeto será recebido:

a) provisoriamente, pelo fiscal da obra, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do Contratado;

b) definitivamente, pelo fiscal da obra e pelo Secretário Municipal de Educação ou de Planejamento Urbano, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais

b1) Caso sejam verificados vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados, é obrigação da contratada proceder à reparação, correção, remoção, reconstrução ou substituição, às suas expensas, no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas de sua notificação.



Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande
Coordenação de Contrato



DOS CRÉDITOS ORÇAMENTÁRIOS (Art. 55, V, Lei 8.666/93).

Cláusula Nona – As despesas decorrentes do presente contrato correrão por conta da dotação:

Código Reduzido	Funcional	Fonte
115	04.01 12.361.0004 2.014.4.4.90.51	1104
617	16.01 12.361.0004 1.006.4.4.90.51	1000
618	16.01 12.361.0004 1.006.4.4.90.51	1103
619	16.01 12.361.0004 1.006.4.4.90.51	1104
627	16.01 12.361.0004 2.065.4.4.90.51	1107
694	16.03 12.361.0004 2.075.4.4.90.51	1102
1313	16.01 12.361.0004 1.006.4.4.90.51	3114

DA GARANTIA PARA EXECUÇÃO DA OBRA

Cláusula Décima – Para a assinatura do presente instrumento, a Contratada apresenta, neste ato, garantia para a prestação dos serviços, no valor de **R\$ 74.909,54 (Setenta e quatro mil, novecentos e nove reais e cinquenta e quatro centavos)**, equivalente a 5% (cinco por cento) do valor global do contrato, por intermédio de **Seguro Garantia**.

Parágrafo Primeiro: A garantia prestada será liberada quando decorridos 03 (três) meses da assinatura do Termo de Recebimento Definitivo e desde que satisfeitas às exigências contratuais.

Parágrafo Segundo: A garantia citada nesta cláusula terá validade durante toda a vigência do Contrato.

Parágrafo Terceiro: Ao Contratante cabe o direito de descontar do valor da garantia as parcelas de obras inadimplidas pela Contratada, conforme as disposições do Edital da licitação e cláusulas do presente contrato.

DAS RESPONSABILIDADES ENTRE AS PARTES (Art., 55, VII e XIII, Lei 8.666/93)

Cláusula Onze – São de responsabilidade da CONTRATADA os materiais e equipamentos a serem empregados e todos os custos de sua aquisição, transporte, armazenamento e utilização, bem como a contratação, às suas expensas, da mão de obra necessária à prestação de serviços em objeto. Os materiais deverão ser da melhor qualidade, obedecer as especificações e serem aprovados pela fiscalização da Secretaria Municipal de Planejamento Urbano, antes da utilização dos mesmos, sob pena do(s) serviço(s) não ser(em) aceito(s), devendo a empresa refazê-lo sem ônus algum ao CONTRATANTE, em até 48 (quarenta e oito) horas de sua notificação.

Parágrafo Primeiro: São responsabilidades da Contratada, além das disposições contidas no Edital da Tomada de Preços 04/2019:



Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande
Coordenação de Contrato

- a) Realizar adequadamente os serviços ora contratados, utilizando as técnicas constantes no Projeto Básico, bem como implementos de critérios de rendimento e economicidade, nos locais previamente determinados pela Contratante, deixando estes locais em perfeitas condições de utilização segundo a natureza dos serviços.
- b) Dispor de todo o maquinário, equipamentos, ferramentas, inclusive veículos que forem necessários para a execução da obra, em especial aqueles constantes nas declarações apresentadas no procedimento licitatório.
- c) Atender no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas as requisições de correções feitas pela Contratante.
- d) Utilizar-se de mão de obra e materiais de boa qualidade, conforme Projeto Básico, com profissionais altamente qualificados, responsabilizando-se por quaisquer danos de natureza dolosa ou culposa que estes venham causar à Contratante ou terceiros, bem como se responsabilizando objetivamente pela qualidade do material e da mão de obra.
- e) Cumprir, durante a execução do contrato, todas as leis, posturas federais, estaduais e municipais pertinentes e vigentes, sendo a única responsável por prejuízos decorrentes das infrações a que der causa.
- f) Manter na obra, desde o primeiro dia de início de serviços, um Livro de Ocorrências, que deverá ser entregue ao Município, quando da entrega final dos serviços, sendo que o mesmo não poderá conter rasura sob qualquer hipótese, o qual receberá o visto do Fiscal de Obras semanalmente como forma de fiscalização.
- g) Manter durante a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de qualificação e habilitação.
- h) Arcar com os tributos federais, estaduais ou municipais que venham por ventura incidir sobre o respectivo contrato bem como os encargos sociais, trabalhistas e previdenciários.
- i) Submeter, quando requisitado pela contratante, os materiais utilizados na execução da obra à prévia aprovação, arcando inclusive com os testes de qualidade quando necessário, responsabilizando-se pela troca dos mesmos em um prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas até a aprovação final.
- j) Prestar a garantia de cumprimento de contrato, no valor de 5% (cinco por cento) do preço global, necessário para assinatura do presente instrumento mediante escolha da modalidade que mais lhe convier, de acordo com a cláusula oitava deste contrato.
- k) Somente disponibilizar no canteiro de obras, empregados com o devido registro na CTPS, com exames médicos e, no mínimo, piso salarial da



Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande
Coordenação de Contrato



categoria profissional.

- l) Manter a disposição dos funcionários um banheiro móvel (químico).
- m) Prestar e garantir os serviços executados e materiais empregados, nos termos regulamentados por normas técnicas, em especial do CREA, CAU, ABNT, INMETRO.
- n) Conduzir e executar os serviços de acordo com as normas técnicas do serviço e em estrita observância a legislação vigente;
- o) Obedecer às Normas de Projeto e Execução de Obras da Secretaria Municipal de Planejamento Urbano, tomando delas, expresse conhecimento;
- p) Reparar, corrigir, remover, reconstruir e substituir, às suas exclusivas expensas e responsabilidade, no todo ou em parte, o objeto contratado, se forem verificados vícios, defeitos ou incorreções, resultantes da execução dos mesmos ou resultantes da qualidade dos materiais empregados, no prazo máximo de até 48 (quarenta e oito horas) contados a partir do recebimento da notificação da CONTRATANTE.
- q) Repor no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas todo e qualquer bem da Administração e/ou de terceiros que vier a ser danificado ou extraviado, em razão da execução do objeto da presente licitação.
- r) Quando houver a necessidade de refazer ou reconstruir parte dos serviços executados com erros ou imperfeições, a CONTRATADA deverá solucionar o problema dentro de um prazo máximo de até 48 (quarenta e oito) horas contados a partir do recebimento da comunicação da CONTRATANTE.
- s) Se necessário ou solicitado pela Administração, custear ensaios, testes e demais provas exigidos por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto de que trata a presente licitação.
- t) Fornecer e fiscalizar o uso de equipamentos de segurança individuais e coletivos (EPI's e EPC's), de acordo com as normas legais pertinentes, bem como o uso obrigatório de crachás de identificação e uniforme.
- u) Assumir integral e exclusivamente todas as responsabilidades no que se refere às obrigações fiscais, comerciais e trabalhistas e previdenciária, bem como as que dizem respeito às normas de segurança do trabalho prevista na legislação específica, bem como os demais encargos que porventura venham a incidir sobre o objeto do contrato, nos termos do § 1º, do Artigo 71, da Lei N° 8.666/93, com alterações subseqüentes;
- v) Providenciar, sob as penas cabíveis, o uso de equipamentos de segurança obrigatório, inclusive aqueles constantes nas declarações apresentadas no



Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande
Coordenação de Contrato

procedimento licitatório, de acordo com as normas legais pertinentes, bem como de conformidade com o "MANUAL DE EPIS" disponibilizado pelo CONTRATANTE, o qual deverá ser rigorosamente observado na execução de obras/serviços objeto do contrato, sendo obrigatório o uso de uniformes.

- w) Providenciar, antes do início dos trabalhos e durante a execução dos mesmos, o fornecimento dos documentos exigidos no Parágrafo Segundo da Cláusula Sétima do presente Contrato.
- x) Durante a execução do objeto contratado e até o seu recebimento definitivo, assumir a CONTRATADA integral responsabilidade pelos danos que causar a CONTRATANTE ou a terceiros, por si ou por seus sucessores e representantes na execução dos serviços, isentando o CONTRATANTE de toda e qualquer reclamação que possa surgir em decorrência dos mesmos;
- y) Comparecer, sempre que o CONTRATANTE solicitar, às suas repartições ou em outro local indicado, para examinar e prestar esclarecimento sobre problemas relacionados com o objeto do Contrato.
- z) Atender a todas as solicitações de natureza técnica do CONTRATANTE relacionadas com o objeto do contrato;
- aa) Resguardar o CONTRATANTE contra perdas e danos de qualquer natureza provenientes de serviços executados por força do Contrato;
- bb) Manter o CONTRATANTE informado, de acordo com a conveniência deste, de todos os pormenores dos serviços;
- cc) Responsabilizar-se pelos serviços de controle de qualidade dos serviços executados;
- dd) Desenvolver seu trabalho sob a orientação do CONTRATANTE, acatando as decisões da Fiscalização, bem como dos profissionais que respondem pela Secretaria Municipal de Planejamento Urbano;
- ee) Respeitar, na execução das obras e serviços, as características ambientais da região, obrigando-se, ainda, a transportar para local apropriado, aprovado pelo CONTRATANTE, os entulhos e lixo de quaisquer naturezas, provenientes das obras e serviços.
- ff) Cumprir com todas as exigências técnicas ambientais solicitadas pela legislação municipal, estadual e federal, assegurando que o projeto de execução obedeça a todos os requisitos dispostos nas normas de meio ambiente, com intento de eliminar ou reduzir os eventuais impactos ambientais, decorrentes da execução.

gg) Manter os Profissionais e a Qualificação técnica durante toda a vigência do
Rua Jacarandá, 300 – Nações – Fazenda Rio Grande/PR – CEP 83820-000 – Fone/Fax (41) 3627-8500



Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande
Coordenação de Contrato



Contrato, sendo que, em caso de substituição de Responsável Técnico, a Contratada deverá enviar comunicado à Contratante de forma prévia e justificadamente, sob pena de não aceitação e aplicação de penalidades.

hh)

A contratada reconhece expressamente os direitos do Contratante em caso de rescisão administrativa prevista no art. 77 da Lei 8666/93.

ii) Se a CONTRATADA recusar, demorar, negligenciar ou deixar de eliminar as falhas, vícios, defeitos ou imperfeições apontadas, poderá o CONTRATANTE efetuar os reparos e substituições necessárias, seja por meios próprios ou de terceiros, transformando-se os custos decorrentes, independentemente do seu montante, em dívida líquida e certa da CONTRATADA.

jj) A CONTRATADA responderá diretamente por todas e quaisquer perdas e danos causados em bens ou pessoas, inclusive em propriedades vizinhas, decorrentes de omissões e atos praticados por seus funcionários e prepostos, fornecedores e subcontratadas, bem como originados de infrações ou inobservância de leis, decretos, regulamentos, portarias e posturas oficiais em vigor, devendo indenizar o CONTRATANTE por quaisquer pagamentos que seja obrigado a fazer a esse título, incluindo multas, correções monetárias e acréscimos de mora.

Parágrafo Segundo: São responsabilidades da Contratante:

- a) Fornecer informações e garantir acesso à CONTRATADA a toda documentação técnica necessária para a execução do objeto do presente Contrato;
- b) Efetuar os pagamentos devidos à CONTRATADA, nas condições estabelecidas no instrumento convocatório e minuta do contrato;
- c) Emitir Ordem de Serviços e Autorizações específicas para a atuação da CONTRATADA;
- d) Disponibilizar, com necessária antecedência o local onde serão realizados os serviços, com adequações de locais próximos para armazenamento de todo o material utilizado pela contratada;
- e) Comunicar, por escrito, imediatamente à Contratada as irregularidades no desenvolvimento da obra;
- f) No ato do recebimento da comunicação supracitada, a Contratada deverá emitir o comprovante de recebimento por meio de assinatura do preposto da obra, sob pena de descumprimento contratual;



Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande
Coordenação de Contrato

- g) Acompanhar e fiscalizar todas as atividades da contratada pertinente ao objeto contratado, o que não exime a CONTRATADA da responsabilidade por danos causados.

Cláusula Doze – CONTRATADA não poderá ceder o presente contrato, no todo ou em parte, a nenhuma pessoa física ou jurídica, bem como não será admitido a subcontratação total das obras objeto do contrato. Somente será admitida subcontratação parcial mediante prévia e expressa autorização da Secretaria Municipal de Planejamento Urbano, com lavratura de termo Aditivo e fornecimento da mesma garantia prevista Cláusula Décima deste Contrato.

Parágrafo Primeiro: A autorização do CONTRATANTE para a CONTRATADA subcontratar parcialmente as obras, objeto do contrato, não reduz nem elimina as responsabilidades e obrigações da CONTRATADA frente à CONTRATANTE em decorrência do Contrato, nem importará no estabelecimento de qualquer vínculo entre o CONTRATANTE e o(s) subcontratado(s).

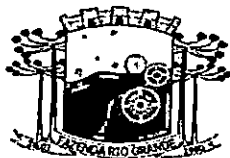
Parágrafo Segundo: Em caso de autorização de subcontratação total ou parcial do objeto, fica a subcontratada obrigada a apresentar previamente à autorização, os documentos comprobatórios de idoneidade, exigidos da Contratada, na fase de habilitação.

Cláusula Treze – Qualquer modificação que se faça necessária durante o andamento das obras, seja nos projetos, detalhes ou especificações, somente poderá ser feita a critério do CONTRATANTE, através da Secretaria Municipal de Planejamento Urbano, que autorizará por escrito, ficando obrigada a CONTRATADA a aceitar nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários nas obras para melhor adequação técnica, obedecidos os limites legais estabelecidos no Artigo 65, da Lei 8.666/93, com alterações posteriores.

Parágrafo Primeiro: Caso venha a ser necessária na obra contratada a realização de serviços adicionais não previstos originalmente, o custo dos mesmos será definido com base nos preços unitários constantes da Tabela de Preços Unitários vigente na Secretaria Municipal de Planejamento Urbano, ou, se for o caso, o custo praticado no mercado desde que aprovado pela Secretaria, observadas as condições da proposta da CONTRATADA, formalizando o respectivo aditamento ao Contrato Primitivo, considerando os valores de desconto da Planilha de Custo da Proposta da licitante vencedora;

Parágrafo Segundo: No caso de acréscimos de serviços, a Ordem de Serviço correspondente somente será expedida após a formalização do respectivo aditamento ao contrato primitivo, obedecidas às formalidades legais.

Parágrafo Terceiro: Os pagamentos dos serviços mencionados neste item obedecerão às condições estabelecidas no Item 23 do Edital.



Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande
Coordenação de Contrato



Cláusula Quatorze – A fiscalização dos serviços bem como a verificação do atendimento às especificações do projeto básico ficará a cargo do Engenheiro Civil **Adelson Luiz Klem, CREA - MS 1064/D**, lotado na Secretaria Municipal de Planejamento Urbano, e a fiscalização do Contrato ficará a cargo da servidora **Elaine Aparecida dos Santos, Matrícula 352145**, lotada na Secretaria Municipal de Educação.

Parágrafo Primeiro: A existência e a atuação da fiscalização, através de servidores previamente designados, em nada restringem a responsabilidade, única, integral e exclusiva da(s) licitante(s) vencedora(s), no que concerne a execução do objeto contratado.

Parágrafo Segundo: O fiscal citado nesta cláusula responderá tecnicamente pelo Município e terá total direito e responsabilidade para supervisionar, paralisar, receber provisoriamente, aprovar ou desaprovar toda e qualquer conduta e/ou parcela da obra em questão.

Parágrafo Terceiro: A CONTRATADA deverá permitir que funcionários, engenheiros, especialistas e demais profissionais enviados pelo CONTRATANTE, a qualquer tempo, inspecionem a execução das obras, examinem os registros e documentos que considerem necessários conferir, bem como que verifiquem se estão disponíveis no canteiro das obras: os veículos, máquinas e equipamentos, indicados na relação e no cronograma de utilização de veículos, máquinas e equipamentos fornecidos pela CONTRATADA. No desempenho destas tarefas, deverão os técnicos do CONTRATANTE contar com a total colaboração da CONTRATADA.

Parágrafo Quarto: A CONTRATADA deve manter no canteiro de obras o "Diário de Ocorrências" o qual, diariamente, deverá ser preenchido e rubricado pelo encarregado da CONTRATADA e pela fiscalização.

Parágrafo Quinto: Quando for o caso e a critério da fiscalização da Contratante, para início de uma nova etapa da obra, a etapa anterior deverá ser submetida à aprovação de laboratório e/ou topografia indicada pela Secretaria Municipal de Planejamento Urbano, tendo em vista a necessidade de verificação, por uma terceira empresa especializada, que a parcela da obra concluída tem suporte técnico para receber a sequência da obra, sendo responsabilidade da Contratada arcar com todos os ônus e custos decorrentes de tal verificação.

Parágrafo Sexto: A CONTRATADA é obrigada, se for o caso, a efetuar e entregar no prazo requisitado pela fiscalização o resultado de testes, ensaios e laudos que se fizerem necessários nas obras. As despesas decorrentes são de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

Parágrafo Sétimo: O CONTRATANTE e a CONTRATADA, de um a outro, podem solicitar reuniões de gerenciamento das obras e do contrato. Quando isso vier a ocorrer, a fiscalização do CONTRATANTE elaborará ata dos assuntos tratados nas reuniões de gerenciamento e distribuirá cópias da mesma aos participantes da



Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande
Coordenação de Contrato

reunião. A responsabilidade das partes na tomada de providências deve ser decidida e informada por escrito.

Parágrafo Oitavo: Toda comunicação entre o CONTRATANTE e a CONTRATADA deve ser formalizada por escrito. Quando se tratar de "notificação", a mesma somente tornar-se-á efetiva após o recebimento da mesma por parte da CONTRATADA.

Parágrafo Nono: A ação ou omissão da fiscalização do CONTRATANTE não eximirá a CONTRATADA de sua total e exclusiva responsabilidade quanto à perfeição da obra, ao cumprimento dos prazos e quaisquer outras obrigações contratuais ou legais, responsabilizando-se a CONTRATADA, inclusive, perante terceiros, por qualquer irregularidade, isentando o CONTRATANTE de toda e qualquer co-responsabilidade.

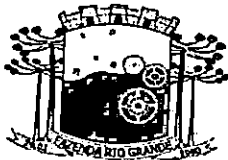
Parágrafo Décimo: A fiscalização da execução da obra compete ao CONTRATANTE de forma a garantir a regularidade dos atos praticados e a plena execução do objeto, nos termos do Convênio firmado com o FNDE.

Parágrafo Décimo Primeiro: A CONTRATADA deverá facilitar, por todos os meios ao seu alcance, a ampla ação da FISCALIZAÇÃO, permitindo o acesso aos serviços e obras em execução, bem como atendendo prontamente às solicitações que lhe forem efetuadas.

Parágrafo Décimo Segundo: A FISCALIZAÇÃO realizará, dentre outras, as seguintes atividades:

- a. Manter um arquivo completo e atualizado de toda a documentação pertinente aos trabalhos, incluindo o contrato, Caderno de Encargos, orçamentos, cronogramas, caderneta de ocorrências, correspondência, relatórios diários, certificados de ensaios e testes de materiais e serviços, protótipos e catálogos de materiais e equipamentos aplicados nos serviços e obras;
- b. Analisar e aprovar o projeto das instalações provisórias e canteiro de serviço apresentados pela CONTRATADA no início dos trabalhos;
- c. Analisar e aprovar o plano de execução e o cronograma detalhado dos serviços e obras a serem apresentados pela CONTRATADA no início dos trabalhos;
- d. Promover reuniões periódicas no canteiro de serviço para análise e discussão sobre o andamento dos serviços e obras, esclarecimentos e providências necessárias ao cumprimento do contrato;
- e. Esclarecer ou solucionar incoerências, falhas e omissões eventualmente constatadas nos desenhos, memoriais, especificações e demais elementos de projeto, bem como fornecer informações e instruções necessárias ao desenvolvimento dos trabalhos;
- f. Solucionar as dúvidas e questões pertinentes à prioridade ou sequência dos serviços e obras em execução, bem como às interferências e interfaces dos

Rua Jacarandá, 300 - Nações - Fazenda Rio Grande/PR - CEP 83820-000 - Fone/Fax (41) 3627-8500



Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande
Coordenação de Contrato



trabalhos da CONTRATADA com as atividades de outras empresas ou profissionais eventualmente contratados pelo CONTRATANTE;

- g. Promover a presença dos Autores dos projetos no canteiro de serviço, sempre que for necessária a verificação da exata correspondência entre as condições reais de execução e os parâmetros, definições e conceitos de projeto;
- h. Paralisar e/ou solicitar que sejam refeitos quaisquer serviços que não sejam executados em conformidade com projeto, norma técnica ou qualquer disposição oficial aplicável ao objeto do contrato;
- i. Solicitar a substituição de materiais e equipamentos que sejam considerados defeituosos, inadequados ou inaplicáveis aos serviços e obras;
- j. Solicitar a realização de testes, exames, ensaios e quaisquer provas necessárias ao controle de qualidade dos serviços e obras objeto do contrato, os quais deverão ser realizados às expensas da contratada.
- k. Exercer rigoroso controle sobre o cronograma de execução dos serviços e obras, aprovando os eventuais ajustes que ocorrerem durante o desenvolvimento dos trabalhos;
- l. Solicitar a substituição de qualquer funcionário da CONTRATADA que embarace ou dificulte a ação da FISCALIZAÇÃO ou cuja presença no local dos serviços e obras seja considerada prejudicial ao andamento dos trabalhos;

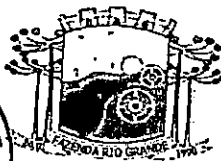
Parágrafo Décimo Terceiro: Qualquer auxílio prestado pela FISCALIZAÇÃO na interpretação dos desenhos, memoriais, especificações e demais elementos de projeto, bem como na condução dos trabalhos, não poderá ser invocado para eximir a CONTRATADA da responsabilidade pela execução dos serviços e obras.

Parágrafo Décimo Quarto: A comunicação entre a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA será realizada através de correspondência oficial e anotações ou registros na Caderneta de Ocorrências.

Parágrafo Décimo Quinto: As reuniões realizadas no local dos serviços e obras serão documentadas por Atas de Reunião, elaboradas pela FISCALIZAÇÃO e que conterão, no mínimo, os seguintes elementos: data, nome e assinatura dos participantes, assuntos tratados, decisões e responsáveis pelas providências a serem tomadas.

Cláusula Quinze – Obriga-se a CONTRATADA, para o bom andamento das obras colocar a disposição dos mesmos, veículos, máquinas e equipamentos adequados e necessários em quantidade e qualidade à execução do objeto do Contrato.

Parágrafo Primeiro: Ao CONTRATANTE reserva-se o direito de proibir a utilização de qualquer veículo, máquina ou equipamento que não esteja em perfeitas condições de uso ou que julgar impróprio para a execução do objeto do contrato.



Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande
Coordenação de Contrato

Parágrafo Segundo: É expressamente vedado à CONTRATADA o transporte de trabalhadores em carrocerias de caminhões, dentro do canteiro de obras ou fora dele, que não atenda as normas de segurança do trabalho e do trânsito. O transporte coletivo de trabalhadores em veículos automotores deve obedecer as normas de segurança instituídas pelo Código Nacional de Trânsito, bem como as definidas pela Norma Regulamentadora nº. 18, do Ministério do Trabalho, de forma que venha a ser elidida a responsabilidade solidária do CONTRATANTE.

Parágrafo Terceiro: A CONTRATADA, uma vez iniciados os serviços, somente poderá retirar equipamentos e pessoal necessário à execução dos mesmos e, mediante prévia solicitação e expressa aprovação do CONTRATANTE.

Parágrafo Quarto: A CONTRATADA deverá providenciar, obrigatoriamente, a afixação de adesivo ou placa em todos os equipamentos/veículos destinados à execução do objeto do Contrato, conforme modelo a ser fornecido pela Secretaria Municipal de Educação ou de Planejamento Urbano, sendo vedada a utilização de tais equipamentos/veículos com tal identificação em outras obras e/ou serviços que não correspondam ao objeto do presente Contrato.

Parágrafo Quinto: É vedada à CONTRATADA a utilização de placas de sinalização padrão da P.M de Fazenda Rio Grande, bem como de equipamentos ou veículos com a indicação de "A SERVIÇOS DA PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE", em serviços não contratados pelo CONTRATANTE. No caso de ser constatado pelo CONTRATANTE o não atendimento a este item, ficará a CONTRATADA sujeita à aplicação de multa correspondente a 1% (um por cento) do valor global da etapa prevista no mês, nos casos de incidência e reincidência.

Parágrafo Sexto: Compete à CONTRATADA observar que veículos pesados a serem utilizados na execução dos serviços somente poderão trafegar por vias definidas pela Fiscalização, sendo que as cargas e descargas de materiais de construção somente poderão ocorrer através de autorização, por escrito da FAZTRANS, inclusive quanto ao acesso de caminhões de dimensões e capacidade limitada de carga.

Parágrafo Sétimo: No caso de ser constatado pela fiscalização do CONTRATANTE, o tráfego dos veículos pesados em vias não autorizadas, a CONTRATADA será notificada e deverá recompor, às suas expensas, todo e qualquer pavimento ou calçamento que por ventura venha a ser danificado em sua decorrência. Caso a CONTRATADA não venha a recompor os danos causados, o Contratante se reserva o direito de realizar os mesmos, descontando da fatura devida à CONTRATADA os valores despendidos para tal fim, ficando inclusive, a empresa, sujeita à aplicação das penalidades previstas em lei, no instrumento convocatório e cláusulas do presente contrato.

Parágrafo Oitavo: Compete a CONTRATADA observar que o tráfego de veículos pesados sobre a calçada existente entre a obra e a rua, deverá ser realizada através da utilização de uma proteção especial em chapa de aço. No caso de ocorrência de qualquer dano em decorrência de tal tráfego, obriga-se a



Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande
Coordenação de Contrato



CONTRATADA a repará-lo aplicando-se, para tanto, pelo **CONTRATANTE** o estabelecido no parágrafo anterior.

Cláusula Dezesesseis – A CONTRATADA, por imperativo de ordem e segurança, obriga-se a prover de sinalização os locais dos serviços, colocando no local dos trabalhos, antes de seu início, tapumes, cavaletes e demais instrumentos de sinalização, bem como placas indicativas das mesmas.

Parágrafo único: No caso de ser constatado pelo **CONTRATANTE** o não atendimento ao item anterior, ficará a **CONTRATADA** sujeita à aplicação de multa correspondente a 1% (um por cento) do valor global da etapa prevista no mês, nos casos de incidência e reincidência.

Cláusula Dezesesse – A CONTRATADA é responsável pela solidez do objeto do contrato, nos termos do Artigo 618 do Código Civil Brasileiro e demais legislação aplicável.

Parágrafo Primeiro: A CONTRATADA responsabiliza-se pelo bom andamento dos serviços, bem como pela execução dos mesmos dentro da boa técnica e rigorosamente de acordo com os projetos, especificações e memoriais respectivos.

Parágrafo Segundo: O **CONTRATANTE**, por intermédio da fiscalização poderá impugnar ou interditar no todo ou em parte qualquer serviço, quando os mesmos contrariarem a boa técnica ou quando estiverem em desacordo com os projetos e/ou especificações técnicas e/ou memoriais respectivos.

Parágrafo Terceiro: A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade por danos causados ao **CONTRATANTE** ou terceiros, pessoa física ou jurídica, durante a execução das obras contratadas, inclusive, quanto a acidentes, mortes, perdas ou destruições parciais ou totais, indenizações, entre outros, isentando o **CONTRATANTE** de toda e qualquer reclamação que possam surgir em decorrência.

DAS PENALIDADES E DO VALOR DA MULTA (Art. 55, VII, Lei 8.666/93).

Cláusula Dezoito – A aplicação das sanções de natureza pecuniária e restritivas de direitos, a que se referem os artigos 86 e seguintes da Lei 8666/93, com as alterações dela decorrentes, obedecerá às normas estabelecidas neste edital.

Parágrafo Primeiro: A inexecução total ou parcial das obrigações assumidas, bem como, a execução irregular ou com atraso injustificado, tem como consequência a aplicação combinada das penalidades de natureza pecuniária e restritiva de direitos, previstas em lei.

Parágrafo Segundo: As sanções deverão ser aplicadas de forma gradativa, obedecidos aos princípios da razoabilidade e da proporcionalidade e mediante regular processo administrativo, garantida a prévia defesa e o devido processo legal.

Parágrafo Terceiro: Configurado o descumprimento de obrigação contratual, a contratada será notificada da infração e da penalidade correspondente para, no prazo



Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande
Coordenação de Contrato

de cinco dias úteis, apresentar defesa.

Parágrafo Quarto: Recebida a defesa, a Autoridade competente deverá se manifestar, motivadamente, sobre o acolhimento ou rejeição das razões apresentadas, concluindo pela imposição ou não de penalidade.

Parágrafo Quinto: Da decisão caberá recurso no prazo de cinco dias úteis, contados da intimação, ressalvada a sanção prevista no "Parágrafo Sexto, letra "a", de cuja decisão cabe pedido de reconsideração, no prazo de 10 (dez) dias úteis, a contar da intimação do ato.

Parágrafo Sexto: Garantida a prévia defesa, a inexecução total ou parcial do contrato, assim como a execução irregular ou com atraso injustificado, sujeitará a Contratada à aplicação das seguintes sanções:

- a) Advertência;
- b) Multa.
- c) Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração Municipal por prazo não superior a dois anos.
- d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos da punição ou até que seja promovida a reabilitação.

Parágrafo Sétimo: A pena de advertência deve ser aplicada a título de alerta para a adoção das necessárias medidas corretivas, sempre que o contratado descumprir qualquer das obrigações assumidas ou desatender a determinações da autoridade competente incumbida para acompanhar e fiscalizar a execução do contrato.

Parágrafo Oitavo: A pena pecuniária de multa, própria para a punição de atrasos injustificados ou para o descumprimento parcial ou total do contrato, pode ser aplicada cumulativamente com as sanções restritivas de direitos, previstas nas alíneas "c" e "d" do Parágrafo Sexto da Clausula Décima Oitava, nos casos de inexecução total ou parcial do contrato, execução irregular ou com atraso injustificado.

Parágrafo Nono: A pena de suspensão temporária do direito de licitar e impedimento de contratar com a Administração Municipal destinam-se a punir a reincidência em faltas já apenadas com advertência ou as faltas contratuais consideradas mais graves, as quais, inclusive, podem ensejar a rescisão contratual, quando vigente o ajuste.

Parágrafo Décimo: Na fixação do prazo de suspensão dos direitos do contratado, que não poderá exercer a dois anos, deverão ser considerados o grau de comprometimento do interesse público e o prejuízo pecuniário decorrente das irregularidades constatadas, sendo respeitados os princípios da razoabilidade e da proporcionalidade.

Parágrafo Décimo Primeiro: A pena de suspensão dos direitos impede o contratado de participar de Licitação, bem como de contratar com os Órgãos da Administração



Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande
Coordenação de Contrato



Municipal, durante o prazo fixado.

Parágrafo Décimo Segundo: A declaração de inidoneidade, sanção de máxima intensidade destina-se a punir faltas gravíssimas, de natureza dolosa, das quais decorra prejuízo ao interesse público, de difícil ou impossível reversão.

Parágrafo Décimo Terceiro: A declaração de inidoneidade é de competência exclusiva do Prefeito Municipal, facultada a defesa prévia no respectivo processo, no prazo de dez dias, contados da intimação.

Parágrafo Décimo Quarto: Decorridos dois anos da declaração de inidoneidade, o interessado poderá requerer a sua reabilitação, cujo deferimento estará condicionado ao ressarcimento dos prejuízos ao interesse público resultantes da sua ação faltosa.

Parágrafo Décimo Quinto: No caso de descumprimento total ou parcial do objeto da presente Tomada de Preços, a Administração do Município de Fazenda Rio Grande poderá, observados todos os dispostos neste item e garantido o contraditório e a prévia defesa, aplicar a contratada as seguintes sanções:

- a) Pelo atraso no início das obras, será aplicada multa de mora de 1% (um por cento) do valor integral do contrato, ao dia, até o prazo máximo de 20 (vinte) dias, findo os quais, a critério da autoridade competente (Prefeito Municipal), o contrato poderá ser rescindido, caso em que, além da presente multa moratória, será aplicada multa sancionatória decorrente da rescisão, no valor de 10% (dez por cento) do valor do Contrato, sem prejuízo das perdas e danos, e de eventuais sanções previstas na Clausula Décima Oitava, Parágrafo Sexto, subitens "c" e "d";
- b) Pela recusa em iniciar a obra, ou em cumprir o contrato, ou cláusulas contratuais específicas, ou em cumprir determinações do fiscal do contrato ou do Município, ou apresentar documentos solicitados no prazo solicitado, multa de 5% (cinco por cento) do valor integral do contrato, quando da primeira ocorrência, e de 10% (dez por cento) do valor integral do contrato, quando da segunda ou subsequente ocorrência, sem prejuízo de eventuais perdas e danos. Caracteriza-se a recusa em iniciar os serviços quando, após devidamente notificada do decurso do prazo para início da realização das obras condições da aquisição dos imóveis objeto da alienação, a contratada manifesta-se expressamente pela impossibilidade de iniciar imediatamente os trabalhos. A realização, ainda que única, de quaisquer condutas previstas na presente alínea, pode, a critério da autoridade competente (Prefeito Municipal) ensejar rescisão, caso em que, além da multa já aplicada, incorrerá a contratada em multa sancionatória decorrente da rescisão, no valor de 10% (dez por cento) do valor do Contrato, sem prejuízo das perdas e danos, e de eventuais sanções previstas na Clausula Décima Oitava, Parágrafo Sexto, subitens "c" e "d";
- c) Pelo descumprimento ou inércia no cumprimento de cláusulas contratuais, ou de determinações do fiscal do contrato ou do Município, ou pela não apresentação documentos solicitados nos prazos solicitados, ou ainda, pelo descumprimento de condições do presente Edital, ou da Lei 8.666/93, multa de



Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande
Coordenação de Contrato

- 5% (cinco por cento) do valor integral do contrato, quando da primeira ocorrência, e de 10% (dez por cento) do valor integral do contrato, quando da segunda ou subsequente ocorrência, sem prejuízo de eventuais perdas e danos. A realização, ainda que única, de quaisquer condutas previstas na presente alínea, pode, a critério da autoridade competente (Prefeito Municipal) ensejar rescisão, caso em que, além da multa já aplicada, incorrerá a contratada em multa sancionatória decorrente da rescisão, no valor de 10% (dez por cento) do valor do Contrato, sem prejuízo das perdas e danos, e de eventuais sanções previstas na Clausula Décima Oitava, Parágrafo Sexto, subitens "c" e "d";
- d) Pelo descumprimento de qualquer especificação da obra prevista no projeto básico, verificada quando da medição mensal ou da fiscalização de rotina, seja por alteração, acréscimo, supressão ou qualidade do material, multa de 0,5% (meio por cento) do valor integral do contrato, quando da primeira ocorrência, e de 1% (um por cento) do valor integral do contrato, quando da segunda ou subsequente ocorrência, sem prejuízo de eventuais perdas e danos e da obrigação de desfazer a parte não aceita e refazê-la de acordo com o projeto básico. A realização, ainda que única, de quaisquer condutas previstas na presente alínea, pode, a critério da autoridade competente (Prefeito Municipal) ensejar rescisão, caso em que, além da multa já aplicada, incorrerá a contratada em multa sancionatória decorrente da rescisão, no valor de 10% (dez por cento) do valor do Contrato, sem prejuízo das perdas e danos, e de eventuais sanções previstas na Clausula Décima Oitava, Parágrafo Sexto, subitens "c" e "d";
- e) Em sendo verificada uma das condutas previstas na alínea "d" anterior e, com base na mesma, aplicada a penalidade prevista, em não realizada a obrigação de desfazer a parte não aceita e refazê-la de acordo com o projeto básico e/ou especificações, no prazo máximo de 20 (vinte) dias da aplicação da penalidade da alínea "d" anterior, incorrerá a contratada em multa de 05% (cinco por cento) do valor integral do contrato, sem prejuízo de eventuais perdas e danos. A realização, ainda que uma única vez, de tal conduta, pode, a critério da autoridade competente (Prefeito Municipal) ensejar rescisão, caso em que, além da multa já aplicada, incorrerá a contratada em multa sancionatória decorrente da rescisão, no valor de 10% (dez por cento) do valor do Contrato, sem prejuízo das perdas e danos, e de eventuais sanções previstas na Clausula Décima Oitava, Parágrafo Sexto, subitens "c" e "d";
- f) Qualquer verificação de atraso injustificado no cumprimento do cronograma físico-financeiro importará em multa de 0,5% (meio por cento) do valor integral do contrato, por verificação observada, sem prejuízo de eventuais perdas e danos. O atraso, noticiado pelo fiscal da obra, caracteriza-se como injustificado quando, notificada a empresa contratada, a justificativa apresentada pela mesma, a critério da administração pública, não é aceita, ou quando a empresa contratada não apresenta justificativa no prazo consignado na notificação para tanto. A realização, ainda que uma única vez, de tal conduta, pode, a critério da autoridade competente (Prefeito Municipal) ensejar rescisão, caso em que, além da multa já aplicada, incorrerá a contratada em multa sancionatória decorrente da rescisão, no valor de 10% (dez por cento) do valor do Contrato, sem prejuízo das perdas e danos, e de eventuais



Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande
Coordenação de Contrato



sanções previstas na Clausula Décima Oitava, Parágrafo Sexto, subitens "c" e "d";

- g) Uma vez aplicada a penalidade pelo atraso, em consonância com o disposto na alínea "f" anterior, em persistindo o atraso, motivador da aplicação da penalidade, no cronograma físico-financeiro, noticiado pelo fiscal da obra e observado pelo mesmo quando da realização da próxima medição mensal, ou pelas demais, incorrerá a contratada em multa de 2% (dois por cento) do valor integral contrato, sem prejuízo de eventuais perdas e danos. A realização, ainda que uma única vez, de tal conduta, pode, a critério da autoridade competente (Prefeito Municipal) ensejar rescisão, caso em que, além da multa já aplicada, incorrerá a contratada em multa sancionatória decorrente da rescisão, no valor de 10% (dez por cento) do valor do Contrato, sem prejuízo das perdas e danos, e de eventuais sanções previstas na Clausula Décima Oitava, Parágrafo Sexto, subitens "c" e "d";
- h) Observado o atraso no cumprimento do cronograma físico-financeiro quando da medição mensal da obra, independentemente da aplicação de penalidade, e em sendo notificada a contratada a apresentar, no prazo consignado na notificação (de cinco dias corridos ou mais) novo cronograma físico-financeiro que demonstre a finalização da obra dentro do prazo contratualmente previsto, **em a contratada** não apresentando o novo cronograma físico-financeiro no prazo, ou em o apresentando de forma não satisfatória a critério da administração pública do município, incorrerá a contratada em multa de 2% (dois por cento) do valor integral contrato, sem prejuízo de eventuais perdas e danos e das demais sanções. A realização, ainda que uma única vez, de tal conduta, pode, a critério da autoridade competente (Prefeito Municipal) ensejar rescisão, caso em que, além das multas já aplicadas, incorrerá a contratada em multa sancionatória decorrente da rescisão, no valor de 10% (dez por cento) do valor do Contrato, sem prejuízo das perdas e danos, e de eventuais sanções previstas na Clausula Décima Oitava, Parágrafo Sexto, subitens "c" e "d";
- i) Observado o atraso no cumprimento do cronograma físico-financeiro quando da medição mensal da obra, independentemente da aplicação de penalidade, e em sendo notificada a contratada a apresentar, no prazo consignado na notificação (de cinco dias corridos ou mais) novo cronograma físico-financeiro para demonstrar a finalização da obra dentro do prazo contratualmente previsto, **em a contratada, após tal apresentação**, não realizando o rigoroso cumprimento do novo cronograma físico-financeiro no prazo, incorrerá a contratada em multa de 4% (quatro por cento) do valor integral contrato, por descumprimento verificado, sem prejuízo de eventuais perdas e danos e das demais sanções. A realização, ainda que uma única vez, de tal conduta, pode, a critério da autoridade competente (Prefeito Municipal) ensejar rescisão, caso em que, além das multas já aplicadas, incorrerá a contratada em multa sancionatória decorrente da rescisão, no valor de 10% (dez por cento) do valor do Contrato, sem prejuízo das perdas e danos, e de eventuais sanções previstas na Clausula Décima Oitava, Parágrafo Sexto, subitens "c" e "d";
- j) Dada a previsão da cláusula quinta do contrato (Anexo XI do Edital), em não apresentando a contratada qualquer um dos documentos necessários para a realização do pagamento, no prazo necessário, ou a apresentação de



Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande
Coordenação de Contrato

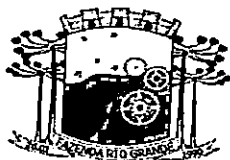
documento incompleto, insatisfatório ou irregular, incorrerá a contratada em multa de 0,5% (meio por cento) do valor integral do contrato, por verificação observada, sem prejuízo de eventuais perdas e danos. Após a notificação da contratada, nos termos do disposto na presente alínea, para a apresentação dos documentos, a mesma terá o prazo de 07 (sete) dias corridos para apresentá-los, findos os quais, incorrerá a contratada em multa de 0,5% (meio por cento) do valor integral do contrato por semana de atraso. A realização, ainda que uma única vez, de tal conduta, pode, a critério da autoridade competente (Prefeito Municipal) ensejar rescisão, caso em que, além da multa já aplicada, incorrerá a contratada em multa sancionatória decorrente da rescisão, no valor de 10% (dez por cento) do valor do Contrato, sem prejuízo das perdas e danos, e de eventuais sanções previstas na Clausula Décima Oitava, Parágrafo Sexto, subitens "c" e "d";

- k) Quando da realização da última medição, o pagamento relativo à mesma somente será realizado após a apresentação da **certidão negativa de débitos da obra**, documento que a contratada deverá apresentar, impreterivelmente, no prazo máximo de 90 (noventa) dias da última medição. A não apresentação da **certidão negativa de débitos da obra**, no prazo máximo de 90 (noventa) dias da última medição, ensejará aplicação de multa de 05% (cinco por cento) do valor integral do contrato, sem prejuízo de perdas e danos. Neste caso, em não apresentando, a contratada, o referido documento no prazo de 90 (noventa) dias contados da aplicação da multa, incorrerá a contratada em nova multa de 05% (cinco por cento) do valor integral do contrato, sem prejuízo de perdas e danos. A realização de tal conduta, pode, a critério da autoridade competente (Prefeito Municipal) ensejar rescisão, caso em que, além das multas já aplicadas, incorrerá a contratada em multa sancionatória decorrente da rescisão, no valor de 10% (dez por cento) do valor do Contrato, sem prejuízo das perdas e danos, e de eventuais sanções previstas na Clausula Décima Oitava, Parágrafo Sexto, subitens "c" e "d";

Parágrafo Décimo Sexto: Poderá, ainda, de acordo com a natureza da falta, ser cominada à contratada pena de suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com o Município de Fazenda Rio Grande por prazo de até 01 (um) ano; ou declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição, ou até que seja promovida a reabilitação, perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a contratada ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes, decorrido o prazo da sanção aplicada.

Parágrafo Décimo Sétimo: A aplicação das sanções previstas nesta licitação não exclui a possibilidade de aplicação de outras, previstas na Lei Federal nº. 8.666/93, inclusive responsabilização da contratada por eventuais perdas e danos causados à Administração.

Parágrafo Décimo Oitavo: A multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pelo Município de Fazenda Rio Grande.



Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande
Coordenação de Contrato



Parágrafo Décimo Nono: O valor da multa poderá ser descontado do Recibo ou crédito existente junto ao Município de Fazenda Rio Grande, em favor da contratada, sendo que, caso o valor da multa seja superior ao crédito existente, o débito, se não adimplido, será inscrito em dívida ativa e executado na forma da lei.

Parágrafo Vigésimo: As multas e outras sanções aplicadas só poderão ser relevadas, motivadamente e por conveniência administrativa, mediante ato do Prefeito Municipal, devidamente justificado.

DOS CASOS DE RESCISÃO E DO RECONHECIMENTO DOS DIREITOS DA ADMINISTRAÇÃO (Art. 55, VIII e IX, Lei 8.666/93).

Cláusula Dezenove – O CONTRATANTE se reserva o direito de rescindir o presente contrato unilateralmente quando ocorrerem as hipóteses do art. 77 e 78 da Lei nº. 8.666 de 21.06.93, garantido o contraditório e a prévia defesa.

Parágrafo Único: A rescisão do presente contrato poderá ser ainda amigável, por acordo entre as partes, na forma do art. 79, II da Lei nº. 8.666/93, ou judicial, nos termos da legislação.

DA VINCULAÇÃO AO EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS (Art. 55, XI, Lei 8.666/93)

Cláusula Vinte – O presente contrato está vinculado à Tomada de Preços 04/2019.

DA LEGISLAÇÃO APLICÁVEL (Art. 55, XII, Lei 8.666/93)

Cláusula Vinte e um – O presente contrato rege-se pelas disposições expressas na Lei nº. 8.666 de 21/06/93, suas alterações, e pelos preceitos de Direito Público, aplicando-se supletivamente os princípios da Teoria Geral dos Contratos e as disposições de Direito Privado.

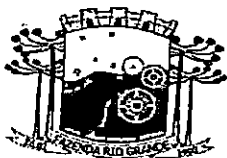
Parágrafo Único: Os casos omissos serão resolvidos à luz da referida Lei e suas alterações, recorrendo-se à analogia, aos costumes e aos princípios gerais de Direitos.

DA OBRIGAÇÃO DA CONTRATADA (Art. 55 XIII, Lei 8.666/93)

Cláusula Vinte e dois – O contratado é obrigado a manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

DO FORO (Art. 55, § 2º, Lei 8.666/93).

Cláusula Vinte e três – As partes elegem o Foro de Fazenda Rio Grande, para dirimir eventuais questões oriundas do presente contrato, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

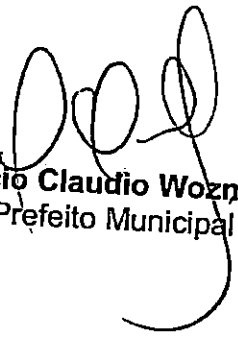


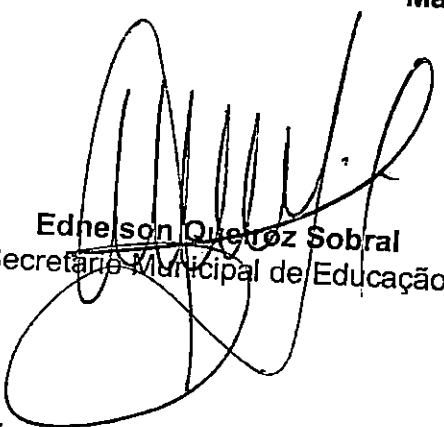
Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande
Coordenação de Contrato

E por estarem justos e contratados, as partes firmam o presente instrumento, em 02 (duas) vias de igual teor e forma, obrigando-se a cumprir fielmente o que nele ficou convencionado.

Fazenda Rio Grande/PR, 10 de setembro de 2019.

P/contratante:


Marcio Claudio Wozniack
Prefeito Municipal


Edelson Queiroz Sobral
Secretário Municipal de Educação


Fabiano Dias Dos Reis
Procurador Geral do Município
OAB 45.402

P/ contratada:


Giovanni Rodrigo Luiz
GIOVANNI RODRIGO LUIZ – EIRELI

Testemunhas: *Paula Correa de Arrelo - 109.882.739-26* 
Andriago Vixino Pires



MINISTÉRIO DA FAZENDA
Secretaria da Receita Federal do Brasil
Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional



CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS RELATIVOS AOS TRIBUTOS FEDERAIS E À DÍVIDA ATIVA DA UNIÃO

Nome: GIOVANNI RODRIGO LUIZ EIRELI
CNPJ: 32.137.794/0001-26

Ressalvado o direito de a Fazenda Nacional cobrar e inscrever quaisquer dívidas de responsabilidade do sujeito passivo acima identificado que vierem a ser apuradas, é certificado que não constam pendências em seu nome, relativas a créditos tributários administrados pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e a inscrições em Dívida Ativa da União (DAU) junto à Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN).

Esta certidão é válida para o estabelecimento matriz e suas filiais e, no caso de ente federativo, para todos os órgãos e fundos públicos da administração direta a ele vinculados. Refere-se à situação do sujeito passivo no âmbito da RFB e da PGFN e abrange inclusive as contribuições sociais previstas nas alíneas 'a' a 'd' do parágrafo único do art. 11 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991.

A aceitação desta certidão está condicionada à verificação de sua autenticidade na Internet, nos endereços <<http://rfb.gov.br>> ou <<http://www.pgfn.gov.br>>.

Certidão emitida gratuitamente com base na Portaria Conjunta RFB/PGFN nº 1.751, de 2/10/2014.

Emitida às 13:18:27 do dia 28/06/2019 <hora e data de Brasília>.

Válida até 25/12/2019.

Código de controle da certidão: **0D6A.CEBC.5E9D.E1DD**

Qualquer rasura ou emenda invalidará este documento.

[Voltar](#)[Imprimir](#)

Certificado de Regularidade do FGTS - CRF

Inscrição: 32.137.794/0001-26

Razão Social: GIOVANNI RODRIGO LUIZ EIRELI

Endereço: R EUGENIO DE SOUZA 77 SALA 03 / CENTRO / CANOINHAS / SC / 89460-000

A Caixa Econômica Federal, no uso da atribuição que lhe confere o Art. 7, da Lei 8.036, de 11 de maio de 1990, certifica que, nesta data, a empresa acima identificada encontra-se em situação regular perante o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço - FGTS.

O presente Certificado não servirá de prova contra cobrança de quaisquer débitos referentes a contribuições e/ou encargos devidos, decorrentes das obrigações com o FGTS.

Validade: 19/08/2019 a 17/09/2019

Certificação Número: 2019081904072590285505

Informação obtida em 27/08/2019 21:20:52

A utilização deste Certificado para os fins previstos em Lei esta condicionada a verificação de autenticidade no site da Caixa:
www.caixa.gov.br



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO

Página 1 de 1



CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS TRABALHISTAS

Nome: GIOVANNI RODRIGO LUIZ EIRELI

(MATRIZ E FILIAIS) CNPJ: 32.137.794/0001-26

Certidão nº: 172963156/2019

Expedição: 24/05/2019, às 09:08:34

Validade: 19/11/2019 - 180 (cento e oitenta) dias, contados da data de sua expedição.

Certifica-se que **GIOVANNI RODRIGO LUIZ EIRELI** (MATRIZ E FILIAIS), inscrito(a) no CNPJ sob o nº 32.137.794/0001-26, **NÃO CONSTA** do Banco Nacional de Devedores Trabalhistas.

Certidão emitida com base no art. 642-A da Consolidação das Leis do Trabalho, acrescentado pela Lei nº 12.440, de 7 de julho de 2011, e na Resolução Administrativa nº 1470/2011 do Tribunal Superior do Trabalho, de 24 de agosto de 2011.

Os dados constantes desta Certidão são de responsabilidade dos Tribunais do Trabalho e estão atualizados até 2 (dois) dias anteriores à data da sua expedição.

No caso de pessoa jurídica, a Certidão atesta a empresa em relação a todos os seus estabelecimentos, agências ou filiais.

A aceitação desta certidão condiciona-se à verificação de sua autenticidade no portal do Tribunal Superior do Trabalho na Internet (<http://www.tst.jus.br>).

Certidão emitida gratuitamente.

INFORMAÇÃO IMPORTANTE

Do Banco Nacional de Devedores Trabalhistas constam os dados necessários à identificação das pessoas naturais e jurídicas inadimplentes perante a Justiça do Trabalho quanto às obrigações estabelecidas em sentença condenatória transitada em julgado ou em acordos judiciais trabalhistas, inclusive no concernente aos recolhimentos previdenciários, a honorários, a custas, a emolumentos ou a recolhimentos determinados em lei; ou decorrentes de execução de acordos firmados perante o Ministério Público do Trabalho ou Comissão de Conciliação Prévia.

MUNICÍPIO DE CANOINHAS



CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS

NÚMERO CERTIDÃO:	DATA DA EMISSÃO:	DATA DA VALIDADE:	FINALIDADE:
3909/2019	27/08/2019	26/10/2019	Certidão de pessoa
NOME/RAZÃO SOCIAL:		CPF/CNPJ:	
GIOVANNI RODRIGO LUIZ EIRELI		32.137.794/0001-26	
INSCRIÇÃO MUNICIPAL:		ATIVIDADE FISCAL:	
10992		7.02 - Execução, por administração, empreitada ou subempreitada, de obras de construção civil, hidráulica ou elétrica e d, outras obras	
ENDEREÇO/LOCALIZAÇÃO:			
Logradouro: EUGENIO DE SOUZA, 77		Complemento: SALA 03	
Bairro: CENTRO		CEP: 89460-000	
AVISO:			
Até o momento não constam débitos em aberto.			
DESCRIÇÃO:			
Ressalvado o direito de a Fazenda Municipal cobrar e inscrever quaisquer dívidas de responsabilidade do sujeito passivo acima identificado que vierem a ser apuradas, é certificado que não constam pendências com base nos dados acima informado, relativas a tributos de competência do Município de Canoinhas.			

CÓDIGO DE CONTROLE DA CERTIDÃO

C193909N8054D48

A autenticidade desta poderá ser confirmada na página da Município de Canoinhas
<https://www.pmc.sc.gov.br/>

Município de Canoinhas

Rua Felipe Schmidt, 10



**ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DA FAZENDA**



CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS ESTADUAIS

Nome (razão social): **GIOVANNI RODRIGO LUIZ EIRELI**
CNPJ/CPF: **32.137.794/0001-26**
(Solicitante sem inscrição no Cadastro de Contribuintes do ICMS/SC)

Esta certidão é válida para o número do CPF ou CNPJ informado pelo solicitante, que não consta da base de dados da Secretaria de Estado da Fazenda.

O nome e o CPF ou CNPJ informados pelo solicitante devem ser conferidos com a documentação pessoal do portador.

Ressalvando o direito da Fazenda Estadual de inscrever e cobrar as dívidas que vierem a ser apuradas, é certificado que não constam, na presente data, pendências em nome do contribuinte acima identificado, relativas aos tributos, dívida ativa e demais débitos administrados pela Secretaria de Estado da Fazenda.

Dispositivo Legal:	Lei nº 3938/66, Art. 154
Número da certidão:	190140091659108
Data de emissão:	27/08/2019 21:26:29
Validade (Lei nº 3938/66, Art. 158, modificado pelo artigo 18 da Lei nº 15.510/11.):	26/10/2019

A autenticidade desta certidão deverá ser confirmada na página da Secretaria de Estado da Fazenda na Internet, no endereço:
<http://www.sef.sc.gov.br>



APÓLICE DIGITAL



Nossas apólices são registradas e validadas com a tecnologia Blockchain, podendo ser acessadas diretamente por um QR Code. Tudo isso para propiciar a leitura dos principais dados do seguro contratado em formato universal. A leitura do QR Code não dispensa a consulta da apólice na página da internet da Superintendência de Seguros Privados (www.susep.gov.br) ou da Juntto Seguros (junttoseguros.com).

FRONTISPÍCIO DE APÓLICE SEGURO GARANTIA

DADOS DA SEGURADORA: JUNTO SEGUROS S.A.

CNPJ: 84.948.157/0001-33, registro SUSEP 05436, com sede na Rua Visconde de Nácar, 1440 – Centro - Curitiba - PR

Data de Emissão: 10/09/2019

Nº Apólice Seguro Garantia: 01-0775-0286619

Proposta: 2399240

Controle Interno (Código Controle): 834860898

Nº de Registro SUSEP: 05436.2019.0001.0775.0286619.000000

DADOS DO SEGURADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE/PR

CNPJ: 95.422.986/0001-02 Rua Jacarandá, 300 - Fazenda Rio Grande

DADOS DO TOMADOR: GIOVANNI RODRIGO LUIZ EIRELI ME

CNPJ: 32.137.794/0001-26 - R EUGENIO DE SOUZA 77 SL 03 - CANOINHAS - SC

DADOS DA CORRETORA:

000001.0.067212-2 KENIA CORRETORA DE SEGUROS LTDA

Documento eletrônico digitalmente assinado por:

ICP
Brasil
Assinado digitalmente por:
Gustavo Henrich

ICP
Brasil
Assinado digitalmente por:
Roque Jr. de H. Melo

Documento eletrônico assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2/2001 de 24/08/2001, que instituiu a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP - Brasil por: Signatários(as): Gustavo Henrich Nº de Série do Certificado: 099FC08915F5891A Roque de Holanda Melo Nº de Série do Certificado: 52AE2099725C9CD2

Art. 1º - Fica instituída a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP - Brasil, para garantir a autenticidade, a integridade e a validade jurídica de documentos em forma eletrônica, das aplicações de suporte e das aplicações habilitadas que utilizem certificados digitais, bem como a realização de transações eletrônicas seguras.

Após sete dias úteis da emissão deste documento, poderá ser verificado se a apólice ou endosso foi corretamente registrado no site www.susep.gov.br da SUSEP - Superintendência de Seguros Privados, Autarquia Federal responsável pela fiscalização, normatização e controle dos mercados de seguro, previdência complementar aberta, capitalização, resseguro e corretagem de seguro. As condições contratuais / regulamento deste produto protocolizadas pela sociedade / entidade junto à Susep poderão ser consultadas no site www.susep.gov.br, de acordo com o número de processo constante da apólice / proposta. Este produto está protocolado através do N.º de Processo SUSEP 15414.902057/2014-64. Atendimento SUSEP: 0800 021 8484. Central de Atendimento Juntto: 0800 704 0301. Ouvidoria Juntto: 0800 643 0301.



Nº Apólice Seguro Garantia: 01-0775-0286619
Proposta: 2399240
Controle Interno (Código Controle): 834860898
Nº de Registro SUSEP: 05436.2019.0001.0775.0286619.000000



FRONTISPÍCIO DE APÓLICE SEGURO GARANTIA

Garantia contratada

Modalidade	Limite Máximo de Garantia (L.M.G)	Ramo
Executante Construtor	R\$ 74.909,54	0775 - GARANTIA SEGURADO - SETOR PÚBLICO

Descrição da Garantia: Coberturas, valores e prazos previstos no contrato:

Modalidade e Cobertura Adicional	Importância Segurada	Vigência	
		Início	Término
Executante Construtor	R\$ 74.909,54	11/09/2019	30/08/2021

Demonstrativo de Prêmio:

Prêmio Líquido Executante Construtor.....	R\$	1.182,13
Adicional de Fracionamento.....	R\$	0,00
I.O.F.....	R\$	0,00

Prêmio Total R\$ **1.182,13**

Condições de Pagamento	Parcela	Vencimento	Nº Camé	Valor(R\$)
	1	26/09/2019	6628760	1.182,13

Em atendimento à Lei 12.741/12 informamos que incidem as alíquotas de 0,65% de PIS/Pasep e de 4% de COFINS sobre os prêmios de seguros, deduzidos do estabelecido em legislação específica. O(s) valor(es) acima descrito(s), é(são) devido(s) no cenário desta contratação de cobertura(s). Pode(m) sofrer alteração(ões) quando contratada(s) isoladamente ou em outra composição.



Nº de Registro SUSEP: 05436.2019.0001.0775.0286619.000000



Objeto da Garantia

Esta apólice é emitida de acordo com as condições da Circular da Susep n.º 477/13. ...

A large grid of 1000 small black squares arranged in 10 rows and 100 columns, resembling a barcode or a data visualization. The squares are uniformly sized and spaced, creating a dense, repetitive pattern. The grid is oriented horizontally, with the squares arranged in neat rows and columns. The overall appearance is that of a high-resolution, black-and-white image of a data matrix or a stylized barcode.



Nº Apólice Seguro Garantia: 01-0775-0286619
Proposta: 2399240
Controle Interno (Código Controle): 834860898
Nº de Registro SUSEP: 05436.2019.0001.0775.0286619.000000



CONDIÇÕES GERAIS

CIRCULAR SUSEP 477/13 - PLANO PADRONIZADO

CAPÍTULO I - CONDIÇÕES GERAIS - RAMO 0775

SEGURO GARANTIA – SEGURADO: SETOR PÚBLICO

1. Objeto:

1.1. Este contrato de seguro garante o fiel cumprimento das obrigações assumidas pelo tomador perante o segurado, conforme os termos da apólice e até o valor da garantia fixado nesta, e de acordo com a(s) modalidade(s) e/ou cobertura(s) adicional(is) expressamente contratada(s), em razão de participação em licitação, em contrato principal pertinente a obras, serviços, inclusive de publicidade, compras, concessões e permissões no âmbito dos Poderes da União, Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, ou, ainda as obrigações assumidas em função de:

I – processos administrativos;

II – processos judiciais, inclusive execuções fiscais;

III – parcelamentos administrativos de créditos fiscais, inscritos ou não, em dívida ativa;

IV – regulamentos administrativos.

1.2. Encontram-se também garantidos por este seguro os valores devidos ao segurado, tais como multas e indenizações, oriundos do inadimplemento das obrigações assumidas pelo tomador, previstos em legislação específica, para cada caso.

2. Definições:

Aplicam-se a este seguro, as seguintes definições:

2.1. Apólice: documento, assinado pela seguradora, que representa formalmente o contrato de Seguro Garantia.

2.2. Condições Gerais: conjunto das cláusulas, comuns a todas as modalidades e/ou coberturas de um plano de seguro, que estabelecem as obrigações e os direitos das partes contratantes.

2.3. Condições Especiais: conjunto das disposições específicas relativas a cada modalidade e/ou cobertura de um plano de seguro, que alteram as disposições estabelecidas nas Condições Gerais.

2.4. Condições Particulares: conjunto de cláusulas que alteram, de alguma forma, as Condições Gerais e/ou Condições Especiais, de acordo com cada segurado.

2.5. Contrato Principal: todo e qualquer ajuste entre órgãos ou entidades da Administração Pública (segurado) e particulares (tomadores), em que haja um acordo de vontades para a formação de vínculo e a estipulação de obrigações recíprocas, seja qual for a denominação utilizada.

2.6. Endosso: instrumento formal, assinado pela seguradora, que introduz modificações na apólice de Seguro Garantia, mediante solicitação e anuência expressa das partes.

APÓLICE DIGITAL



Nº Apólice Seguro Garantia: 01-0775-0286619

Proposta: 2399240

Controle Interno (Código Controle): 834860898

Nº de Registro SUSEP: 05436.2019.0001.0775.0286619.000000

junto
SEGUROS

- 2.7. Indenização: pagamento dos prejuízos e/ou multas resultantes do inadimplemento das obrigações cobertas pelo seguro.
- 2.8. Limite Máximo de Garantia: valor máximo que a seguradora se responsabilizará perante o segurado em função do pagamento de indenização.
- 2.9. Prêmio: importância devida pelo tomador à seguradora, em função da cobertura do seguro, e que deverá constar da apólice ou endosso.
- 2.10. Processo de Regulação de Sinistro: procedimento pelo qual a seguradora constatará ou não a procedência da reclamação de sinistro, bem como a apuração dos prejuízos cobertos pela apólice.
- 2.11. Proposta de Seguro: instrumento formal de pedido de emissão de apólice de seguro, firmado nos termos da legislação em vigor.
- 2.12. Relatório Final de Regulação: documento emitido pela seguradora no qual se transmite o posicionamento acerca da caracterização ou não do sinistro reclamado, bem como os possíveis valores a serem indenizados.
- 2.13. Segurado: a Administração Pública ou o Poder Concedente.
- 2.14. Seguradora: a sociedade de seguros garantidora, nos termos da apólice, do cumprimento das obrigações assumidas pelo tomador.
- 2.15. Seguro Garantia: seguro que garante o fiel cumprimento das obrigações assumidas pelo tomador perante o segurado, conforme os termos da apólice.
- 2.16. Sinistro: o inadimplemento das obrigações do tomador cobertas pelo seguro.
- 2.17. Tomador: devedor das obrigações por ele assumidas perante o segurado.
3. Aceitação:
- 3.1. A contratação/alteração do contrato de seguro somente poderá ser feita mediante proposta assinada pelo proponente, seu representante ou por corretor de seguros habilitado. A proposta escrita deverá conter os elementos essenciais ao exame e aceitação do risco.
- 3.2. A seguradora fornecerá, obrigatoriamente, ao proponente, protocolo que identifique a proposta por ela recepcionada, com a indicação da data e da hora de seu recebimento.
- 3.3. A seguradora terá o prazo de 15 (quinze) dias para se manifestar sobre a aceitação ou não da proposta, contados da data de seu recebimento, seja para seguros novos ou renovações, bem como para alterações que impliquem modificação do risco.
- 3.3.1. Caso o proponente do seguro seja pessoa física, a solicitação de documentos complementares, para análise e aceitação do risco, ou da alteração proposta, poderá ser feita apenas uma vez, durante o prazo previsto no item 3.3..
- 3.3.2. Se o proponente for pessoa jurídica, a solicitação de documentos complementares poderá ocorrer mais de uma vez, durante o prazo previsto no item 3.3., desde que a seguradora indique os fundamentos do pedido de novos elementos, para avaliação da proposta ou taxação do risco.
- 3.3.3. No caso de solicitação de documentos complementares, para análise e aceitação do risco,



Nº Apólice Seguro Garantia: 01-0775-0286619

Proposta: 2399240

Controle Interno (Código Controle): 834860898

Nº de Registro SUSEP: 05436.2019.0001.0775.0286619.000000



ou da alteração proposta, o prazo de 15 (quinze) dias previsto no item 3.3. ficará suspenso, voltando a correr a partir da data em que se der a entrega da documentação.

3.4. No caso de não aceitação da proposta, a seguradora comunicará o fato, por escrito, ao proponente, especificando os motivos da recusa.

3.5. A ausência de manifestação, por escrito, da seguradora, no prazo acima aludido, caracterizará a aceitação tácita do seguro.

3.6. Caso a aceitação da proposta dependa de contratação ou alteração de resseguro facultativo, o prazo aludido no item 3.3. será suspenso até que o ressegurador se manifeste formalmente, comunicando a seguradora, por escrito, ao proponente, tal eventualidade, ressaltando a consequente inexistência de cobertura enquanto perdurar a suspensão.

3.7. A emissão da apólice ou do endosso será feita em até 15 (quinze) dias, a partir da data de aceitação da proposta.

4. Valor da Garantia:

4.1. O valor da garantia desta apólice é o valor máximo nominal por ela garantido.

4.2. Quando efetuadas alterações previamente estabelecidas no contrato principal ou no documento que serviu de base para a aceitação do risco pela seguradora, o valor da garantia deverá acompanhar tais modificações, devendo a seguradora emitir o respectivo endosso.

4.3. Para alterações posteriores efetuadas no contrato principal ou no documento que serviu de base para a aceitação do risco pela seguradora, em virtude das quais se faça necessária a modificação do valor contratual, o valor da garantia poderá acompanhar tais modificações, desde que solicitado e haja o respectivo aceite pela seguradora, por meio da emissão de endosso.

5. Prêmio do Seguro:

5.1. O tomador é responsável pelo pagamento do prêmio à seguradora por todo o prazo de vigência da apólice.

5.2. Fica entendido e acordado que o seguro continuará em vigor mesmo quando o tomador não houver pago o prêmio nas datas convencionadas.

5.2.1. Não paga pelo tomador, na data fixada, qualquer parcela do prêmio devido, poderá a seguradora recorrer à execução do contrato de contragarantia.

5.3. Em caso de parcelamento do prêmio, não será permitida a cobrança de nenhum valor adicional, a título de custo administrativo de fracionamento, devendo ser garantido ao tomador, quando houver parcelamento com juros, a possibilidade de antecipar o pagamento de qualquer uma das parcelas, com a consequente redução proporcional dos juros pactuados.

5.4. Se a data limite para o pagamento do prêmio a vista ou de qualquer uma de suas parcelas coincidir com dia em que não haja expediente bancário, o pagamento poderá ser efetuado no primeiro dia útil em que houver expediente bancário.

5.5. A sociedade seguradora encaminhará o documento de cobrança diretamente ao tomador ou seu representante, observada a antecedência mínima de 5 (cinco) dias úteis, em relação à data do respectivo vencimento.



Nº Apólice Seguro Garantia: 01-0775-0286619

Proposta: 2399240

Controle Interno (Código Controle): 834860898

Nº de Registro SUSEP: 05436.2019.0001.0775.0286619.000000

junto
SEGUROS



6. Vigência:

6.1. Para as modalidades do Seguro Garantia nas quais haja a vinculação da apólice a um contrato principal, a vigência da apólice será igual ao prazo estabelecido no contrato principal, respeitadas as particularidades previstas nas Condições Especiais de cada modalidade contratada.

6.2. Para as demais modalidades, a vigência da apólice será igual ao prazo informado na mesma, estabelecido de acordo com as disposições previstas nas Condições Especiais da respectiva modalidade.

6.3. Quando efetuadas alterações de prazo previamente estabelecidas no contrato principal ou no documento que serviu de base para a aceitação do risco pela seguradora, a vigência da apólice acompanhará tais modificações, devendo a seguradora emitir o respectivo endosso.

6.4. Para alterações posteriores efetuadas no contrato principal ou no documento que serviu de base para a aceitação do risco pela seguradora, em virtude das quais se faça necessária a modificação da vigência da apólice, esta poderá acompanhar tais modificações, desde que solicitado e haja o respectivo aceite pela Seguradora, por meio da emissão de endosso.

7. Expectativa, Reclamação e Caracterização do Sinistro:

7.1. A Expectativa, Reclamação e Caracterização do Sinistro serão especificadas para cada modalidade nas Condições Especiais, quando couberem.

7.2. A seguradora descreverá nas Condições Especiais os documentos que deverão ser apresentados para a efetivação da Reclamação de Sinistro.

7.2.1. Com base em dúvida fundada e justificável, a seguradora poderá solicitar documentação e/ou informação complementar.

7.3. A Reclamação de Sinistros amparados pela presente apólice poderá ser realizada durante o prazo prescricional, nos termos da Cláusula 17 destas Condições Gerais;

7.4. Caso a seguradora conclua pela não caracterização do sinistro, comunicará formalmente ao segurado, por escrito, sua negativa de indenização, apresentando, conjuntamente, as razões que embasaram sua conclusão, de forma detalhada.

8. Indenização:

8.1. Caracterizado o sinistro, a seguradora cumprirá a obrigação descrita na apólice, até o limite máximo de garantia da mesma, segundo uma das formas abaixo, conforme for acordado entre as partes:

I – realizando, por meio de terceiros, o objeto do contrato principal, de forma a lhe dar continuidade, sob a sua integral responsabilidade; e/ou

II – indenizando, mediante pagamento em dinheiro, os prejuízos e/ou multas causados pela inadimplência do tomador, cobertos pela apólice.

8.2. Do prazo para o cumprimento da obrigação:

8.2.1. O pagamento da indenização ou o início da realização do objeto do contrato principal



Nº Apólice Seguro Garantia: 01-0775-0286619

Proposta: 2399240

Controle Interno (Código Controle): 834860898

Nº de Registro SUSEP: 05436.2019.0001.0775.0286619.000000

junto
SEGUROS



deverá ocorrer dentro do prazo máximo de 30 (trinta) dias, contados da data de recebimento do último documento solicitado durante o processo de regulação do sinistro.

8.2.2. Na hipótese de solicitação de documentos de que trata o item 7.2.1., o prazo de 30 (trinta) dias será suspenso, reiniciando sua contagem a partir do dia útil subsequente àquele em que forem completamente atendidas as exigências.

8.2.3. No caso de decisão judicial ou decisão arbitral, que suspenda os efeitos de reclamação da apólice, o prazo de 30 (trinta) dias será suspenso, reiniciando sua contagem a partir do primeiro dia útil subsequente a revogação da decisão.

8.3. Nos casos em que haja vinculação da apólice a um contrato principal, todos os saldos de créditos do tomador no contrato principal serão utilizados na amortização do prejuízo e/ou da multa objeto da reclamação do sinistro, sem prejuízo do pagamento da indenização no prazo devido.

8.3.1. Caso o pagamento da indenização já tiver ocorrido quando da conclusão da apuração dos saldos de créditos do tomador no contrato principal, o segurado obriga-se a devolver à seguradora qualquer excesso que lhe tenha sido pago.

9. Atualização de Valores:

9.1. O não pagamento das obrigações pecuniárias da seguradora, inclusive da indenização nos termos da Cláusula 8 destas Condições Gerais, dentro do prazo para pagamento da respectiva obrigação, acarretará em:

a) atualização monetária, a partir da data de exigibilidade da obrigação, sendo, no caso de indenização, a data de caracterização do sinistro; e

b) incidência de juros moratórios calculados "pro rata temporis", contados a partir do primeiro dia posterior ao término do prazo fixado.

9.2. O índice utilizado para atualização monetária será o IPCA/IBGE - Índice de Preços ao Consumidor Amplo da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - ou índice que vier a substituí-lo, sendo calculado com base na variação positiva apurada entre o último índice publicado antes da data de obrigação de pagamento e aquele publicado imediatamente anterior à data de sua efetiva liquidação.

9.3. Os juros moratórios, contados a partir do primeiro dia posterior ao término do prazo fixado para pagamento da obrigação, serão equivalentes à taxa que estiver em vigor para a mora do pagamento de impostos devidos à Fazenda Nacional.

9.4. O pagamento de valores relativos à atualização monetária e juros de mora será feito independente de qualquer interpelação judicial ou extrajudicial, de uma só vez, juntamente com os demais valores devidos no contrato.

10. Sub-Rogação:

10.1. Paga a indenização ou iniciado o cumprimento das obrigações inadimplidas pelo tomador, a seguradora sub-rogar-se-á nos direitos e privilégios do segurado contra o tomador, ou contra terceiros cujos atos ou fatos tenham dado causa ao sinistro.

10.2. É ineficaz qualquer ato do segurado que diminua ou extinga, em prejuízo do segurador, os direitos a que se refere este item.

APÓLICE DIGITAL



Nº Apólice Seguro Garantia: 01-0775-0286619

Proposta: 2399240

Controle Interno (Código Controle): 834860898

Nº de Registro SUSEP: 05436.2019.0001.0775.0286619.000000

junto
SEGUROS



11. Perda de Direitos:

O segurado perderá o direito à indenização na ocorrência de uma ou mais das seguintes hipóteses:

- I – Casos fortuitos ou de força maior, nos termos do Código Civil Brasileiro;
- II – Descumprimento das obrigações do tomador decorrente de atos ou fatos de responsabilidade do segurado;
- III – Alteração das obrigações contratuais garantidas por esta apólice, que tenham sido acordadas entre segurado e tomador, sem prévia anuência da seguradora;
- IV – Atos ilícitos dolosos ou por culpa grave equiparável ao dolo praticados pelo segurado, pelo beneficiário ou pelo representante, de um ou de outro;
- V – O segurado não cumprir integralmente quaisquer obrigações previstas no contrato de seguro;
- VI – Se o segurado ou seu representante legal fizer declarações inexatas ou omitir de má-fé circunstâncias de seu conhecimento que configurem agravamento de risco de inadimplência do tomador ou que possam influenciar na aceitação da proposta;
- VII – Se o Segurado agravar intencionalmente o risco;

12. Concorrência de Garantias:

No caso de existirem duas ou mais formas de garantia distintas, cobrindo cada uma delas o objeto deste seguro, em benefício do mesmo segurado ou beneficiário, a seguradora responderá, de forma proporcional ao risco assumido, com os demais participantes, relativamente ao prejuízo comum.

13. Concorrência de Apólices:

É vedada a utilização de mais de um Seguro Garantia na mesma modalidade para cobrir o objeto deste contrato, salvo no caso de apólices complementares.

14. Extinção da Garantia:

14.1. A garantia expressa por este seguro extinguir-se-á na ocorrência de um dos seguintes eventos, o que ocorrer primeiro, sem prejuízo do prazo para reclamação do sinistro conforme item 7.3. destas Condições Gerais:

- I – quando o objeto do contrato principal garantido pela apólice for definitivamente realizado mediante termo ou declaração assinada pelo segurado ou devolução da apólice;
- II – quando o segurado e a seguradora assim o acordarem;
- III – quando o pagamento da indenização ao segurado atingir o limite máximo de garantia da apólice;



Nº Apólice Seguro Garantia: 01-0775-0286619

Proposta: 2399240

Controle Interno (Código Controle): 834860898

Nº de Registro SUSEP: 05436.2019.0001.0775.0286619.000000

junto
SEGUROS



IV – quando o contrato principal for extinto, para as modalidades nas quais haja vinculação da apólice a um contrato principal, ou quando a obrigação garantida for extinta, para os demais casos; ou

V – quando do término de vigência previsto na apólice, salvo se estabelecido em contrário nas Condições Especiais.

14.2. Quando a garantia da apólice recair sobre um objeto previsto em contrato, esta garantia somente será liberada ou restituída após a execução do contrato, em consonância com o disposto no parágrafo 4º do artigo 56 da Lei Nº 8.666/1993, e sua extinção se comprovará, além das hipóteses previstas no item 14.1., pelo recebimento do objeto do contrato nos termos do art. 73 da Lei nº 8.666/93.

15. Rescisão Contratual:

15.1. No caso de rescisão total ou parcial do contrato, a qualquer tempo, por iniciativa do segurado ou da seguradora e com a concordância recíproca, deverão ser observadas as seguintes disposições:

15.1.1. Na hipótese de rescisão a pedido da sociedade seguradora, esta reterá do prêmio recebido, além dos emolumentos, a parte proporcional ao tempo decorrido;

15.1.2. Na hipótese de rescisão a pedido do segurado, a sociedade seguradora reterá, no máximo, além dos emolumentos, o prêmio calculado de acordo com a seguinte tabela de prazo curto:

Relação a ser aplicada sobre a vigência — —-%-do—	Relação a ser aplicada sobre a vigência — —-%-do—
original para obtenção de prazo em dias— —Prêmio—	original para obtenção de prazo em dias— —Prêmio—
-----15/365----- --13%--	-----195/365----- --73%--
-----30/365----- --20%--	-----210/365----- --75%--
-----45/365----- --27%--	-----225/365----- --78%--
-----60/365----- --30%--	-----240/365----- --80%--
-----75/365----- --37%--	-----255/365----- --83%--
-----90/365----- --40%--	-----270/365----- --85%--
-----105/365----- --46%--	-----285/365----- --88%--
-----120/365----- --50%--	-----300/365----- --90%--
-----135/365----- --56%--	-----315/365----- --93%--
-----150/365----- --60%--	-----330/365----- --95%--
-----165/365----- --66%--	-----345/365----- --98%--
-----180/365----- --70%--	-----365/365----- --100%--

15.1.2.1. Para prazos não previstos na tabela constante do subitem 15.1.2., deverá ser utilizado percentual correspondente ao prazo imediatamente inferior.

16. Controvérsias:

16.1. As controvérsias surgidas na aplicação destas Condições Contratuais poderão ser resolvidas:

I – por arbitragem; ou



Nº Apólice Seguro Garantia: 01-0775-0286619

Proposta: 2399240

Controle Interno (Código Controle): 834860898

Nº de Registro SUSEP: 05436.2019.0001.0775.0286619.000000

junto
SEGUROS



por medida de caráter judicial.

16.2. No caso de arbitragem, deverá constar, na apólice, a cláusula compromissória de arbitragem, que deverá ser facultativamente aderida pelo segurado por meio de anuência expressa.

16.2.1. Ao concordar com a aplicação desta cláusula, o segurado estará se comprometendo a resolver todos os seus litígios com a sociedade seguradora por meio de Juízo Arbitral, cujas sentenças têm o mesmo efeito que as sentenças proferidas pelo Poder Judiciário.

16.2.2. A cláusula de arbitragem é regida pela Lei nº 9307, de 23 de setembro de 1996.

17. Prescrição:

Os prazos prescricionais são aqueles determinados pela lei.

18. Foro:

As questões judiciais entre seguradora e segurado serão processadas no foro do domicílio deste.

19. Disposições Finais

19.1. A aceitação do seguro estará sujeita à análise do risco.

19.2. As apólices e endossos terão seu início e término de vigência às 24hs das datas para tal fim neles indicadas.

19.3. O registro deste plano na Susep não implica, por parte da Autarquia, incentivo ou recomendação à sua comercialização.

19.4. Após sete dias úteis da emissão deste documento, poderá ser verificado se a apólice ou endosso foi corretamente registrado no site da Susep - www.susep.gov.br.

19.5. A situação cadastral do corretor de seguros pode ser consultada no site www.susep.gov.br, por meio do número de seu registro na Susep, nome completo, CNPJ ou CPF.

19.6. Este seguro é contratado a primeiro risco absoluto.

19.7. Considera-se como âmbito geográfico das modalidades contratadas todo o território nacional, salvo disposição em contrário nas Condições Especiais e/ou Particulares da Apólice.

19.8. Os eventuais encargos de tradução referentes ao reembolso de despesas efetuadas no exterior ficarão totalmente a cargo da Sociedade Seguradora.

APÓLICE DIGITAL



Nº Apólice Seguro Garantia: 01-0775-0286619

Proposta: 2399240

Controle Interno (Código Controle): 834860898

Nº de Registro SUSEP: 05436.2019.0001.0775.0286619.000000

junto
SEGUROS



CONDIÇÕES ESPECIAIS

CAPÍTULO II - CONDIÇÕES ESPECIAIS DAS MODALIDADES - RAMO 0775

SEGURO GARANTIA PARA CONSTRUÇÃO, CONCESSÃO, FORNECIMENTO OU PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

PROCESSO SUSEP n.º 15414.900195/2014-17.

1. Objeto:

1.1. Este contrato de seguro garante a indenização, até o valor da garantia fixado na apólice, pelos prejuízos decorrentes do inadimplemento das obrigações assumidas pelo tomador no contrato principal, para construção, fornecimento ou prestação de serviços.

1.2. Encontram-se também garantidos por este contrato de seguro os valores das multas e indenizações devidas à Administração Pública, tendo em vista o disposto na Lei nº 8.666/93.

1.3. Poderá ainda ser contratada, com verba específica independente, a Cobertura Adicional de Ações Trabalhistas e Previdenciárias, conforme descrito no Capítulo III deste Anexo.

2. Definições:

Define-se, para efeito desta modalidade, além das definições constantes do art. 6º da Lei nº 8.666/93 e do art. 2º da Lei nº 8.987/95:

I- Riscos Declarados: Itens expressamente descritos na apólice, aos quais se restringe a cobertura securitária. Ou seja, a responsabilidade da Seguradora está restrita aos riscos expressamente descritos neste documento.;

II- Prejuízo: Perda pecuniária comprovada, excedente aos valores originários previstos para a execução do objeto do contrato principal, causada pelo inadimplemento do tomador, excluindo-se qualquer prejuízo decorrente de outro ramo de seguro, tais como responsabilidade civil, lucros cessantes.

3. Vigência:

3.1. A vigência da apólice será fixada de acordo com as seguintes regras:

I – coincidindo com o prazo de vigência do contrato administrativo pertinente à execução de obras, serviços e/ou compras;

II – por períodos renováveis, no caso de concessões e permissões do serviço público.

3.2. As renovações, a que se refere o inciso II do item 3.1., não se presumem, serão precedidas de notificação escrita da seguradora ao segurado e ao tomador, com antecedência de até noventa dias da data do término de vigência da apólice em vigor, declarando seu explícito interesse na manutenção da garantia.

3.2.1. Fica também estabelecido que a não renovação da cobertura deste seguro,



Nº Apólice Seguro Garantia: 01-0775-0286619

Proposta: 2399240

Controle Interno (Código Controle): 834860898

Nº de Registro SUSEP: 05436.2019.0001.0775.0286619.000000

junto
SEGUROS



independentemente de a seguradora querer ou não renová-la, não caracterizará sinistro passível de recuperação junto a seguradora.

4. Expectativa, Reclamação e Caracterização do Sinistro:

4.1. Expectativa: tão logo realizada a abertura do processo administrativo para apurar possível inadimplência do tomador, este deverá ser imediatamente notificado pelo segurado, indicando claramente os itens não cumpridos e concedendo-lhe prazo para regularização da inadimplência apontada, remetendo cópia da notificação para a seguradora, com o fito de comunicar e registrar a Expectativa de Sinistro.

4.2. Reclamação: a Expectativa de Sinistro será convertida em Reclamação, mediante comunicação pelo segurado à seguradora, da finalização dos procedimentos administrativos que comprovem o inadimplemento do tomador, data em que restará oficializada a Reclamação do Sinistro.

4.2.1. Para a Reclamação do Sinistro será necessária a apresentação dos seguintes documentos, sem prejuízo do disposto no item 7.2.1. das Condições Gerais:

- a) Cópia do contrato principal ou do documento em que constam as obrigações assumidas pelo tomador, seus anexos e aditivos se houver, devidamente assinados pelo segurado e pelo tomador;
- b) Cópia do processo administrativo que documentou a inadimplência do tomador e culminou na rescisão do contrato assegurado;
- c) Cópias de atas, notificações, contra notificações, documentos, correspondências, inclusive e-mails, trocados entre o segurado e o tomador, relacionados à inadimplência do tomador;
- d) Planilha, relatório e/ou correspondências informando da existência de valores retidos;
- e) Planilha, relatório e/ou correspondências informando os valores dos prejuízos sofridos;
- f) Diário de Obras, quando aplicável;
- g) Comprovantes dos pagamentos realizados pelo segurado ao tomador;
- h) Cópia da publicação da rescisão unilateral do contrato assegurado em Diário Oficial;
- i) Cópia do novo contrato firmado pelo segurado com a empresa sucessora do tomador no escopo contratual inadimplido, quando aplicável.

4.2.2. Sem prejuízo do disposto no art. 771 do Código Civil, fica acordado que a não formalização da Reclamação do Sinistro dentro do prazo prescricional tornará sem efeito a prévia notificação de Expectativa do Sinistro;

4.3. Caracterização: quando a seguradora tiver recebido todos os documentos listados no item 4.2.1. e, após análise, ficar comprovada a inadimplência do tomador em relação às obrigações cobertas pela apólice, o sinistro ficará caracterizado, devendo a seguradora emitir o relatório final de regularização;



CONDIÇÕES PARTICULARES

Fica estabelecido que, especificamente para fins indenitários, esta apólice não cobrirá quaisquer prejuízos e/ou demais penalidades decorrentes da violação de normas anticorrupção perpetradas com participação dolosa do Segurado e/ou seus representantes.

[illegible]



Nº Apólice Seguro Garantia: 01-0775-0286619

Proposta: 2399240

Controle Interno (Código Controle): 834860898

Nº de Registro SUSEP: 05436.2019.0001.0775.0286619.000000

junto
SEGUROS



Devolução de Documento

No caso de devolução deste documento antes do final de vigência nele expresso, preencher os campos abaixo e enviar para a Seguradora.

Em conformidade com a cláusula 14 - inciso I, das Condições Gerais, estamos procedendo a devolução do documento nº **01-0775-0286619**

Local e Data

PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE/PR

Nome:

RG:

Cargo:

APÓLICE DIGITAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE

ORÇAMENTO DE RETOMADA PARA FINALIZAÇÃO DA CONSTRUÇÃO DO CMEI JARDIM PALMEIRA



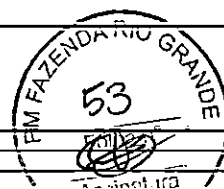
Município:	FAZENDA RIO GRANDE - PR	Data:	20/08/2021
Projeto:	CMEI JARDIM PALMEIRA	Área:	890,33 m²
Local:	RUA CRISPIM, 1.790 ESQ. RUA TIPIU - BAIRRO GRALHA AZUL	BDI:	22,22%

Referência	Código	ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNI D.	QUANT. (a)	VALOR UNIT (b)	VALOR UNIT (b) + BDI (c)	SUB-TOTAL	(a x c) (R\$)
1. SERVIÇOS PRELIMINARES									
SINAPI 09/2021	95635	1.1	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 25 (1/2") FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_11/2016	un	1,00	R\$ 175,43	R\$ 214,41	R\$	214,41
SINAPI 09/2021	93350	1.2	LIGAÇÃO DOMICILIAR DE ESGOTO DN 100MM, DA CASA ATÉ A CAIXA, COMPOSTO POR 10,0M TUBO DE PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM E CAIXA DE ALVENARIA COM TAMPA DE CONCRETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	1,00	R\$ 970,18	R\$ 1.185,75	R\$	1.185,75
SEINFRA 03/2021	16699	1.3	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m²	6,00	R\$ 332,20	R\$ 406,01	R\$	2.436,09
subtotal								R\$	3.836,25
2. MOVIMENTO DE TERRAS									
SINAPI 09/2021	93358	2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	m³	49,50	R\$ 74,76	R\$ 91,37	R\$	4.522,90
SINAPI 09/2021	93382	2.2	REATERRO MANUAL APOILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	34,65	R\$ 28,72	R\$ 35,10	R\$	1.216,27
subtotal								R\$	5.739,17
3. SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)									
SINAPI 09/2021	101161	3.1	COBOGO DE CONCRETO (ELEMENTO VAZADO), 7X50X50CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)	m²	5,14	R\$ 160,10	R\$ 195,67	R\$	1.005,77
SINAPI 09/2021	87507	3.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m²	15,00	R\$ 84,15	R\$ 102,85	R\$	1.542,72
SINAPI 09/2021	87525	3.3	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m²	60,00	R\$ 143,65	R\$ 175,57	R\$	10.534,14
SINAPI 09/2021	102254	3.4	DIVISÓRIA EM GRANITO BRANCO POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRACO 1:4, ARREIMATE EM CIMENTO BRANCO, EXCLUSIVE FERRAGENS	m²	11,32	R\$ 589,84	R\$ 720,90	R\$	8.160,62
SINAPI 09/2021	87489	3.5	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m²	36,00	R\$ 53,40	R\$ 65,27	R\$	2.349,56
subtotal								R\$	23.592,80
4. ESQUADRIAS									
4.1. PORTAS DE MADEIRA									
SINAPI 09/2021	91014	4.1.1	Porta de Madeira - PM1 - 70x210, folha lisa com chapa metálica, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	un	6,00	R\$ 765,20	R\$ 935,23	R\$	5.611,36
SINAPI 09/2021	100692	4.1.2	Porta de Madeira - PM2 - 80x210, com veneziana, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	un	3,00	R\$ 1.191,10	R\$ 1.455,76	R\$	4.367,29
SINAPI 09/2021	91015	4.1.3	Porta de Madeira - PM3 - 80x210, barra e chapa metálica, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	un	3,00	R\$ 811,94	R\$ 992,35	R\$	2.977,06
SINAPI 09/2021	91015	4.1.4	Porta de Madeira - PM4 - 80x210, folha lisa com chapa metálica, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	un	6,00	R\$ 811,94	R\$ 992,35	R\$	5.954,12
SINAPI 09/2021	91015	4.1.5	Porta de Madeira - PM5 - 80x210, com barra e chapa metálica e visor, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	un	5,00	R\$ 811,94	R\$ 992,35	R\$	4.961,77
SINAPI 09/2021	91013	4.1.6	Porta de compensado de madeira - PM6 - 60x100, folha lisa revestida com laminado melamínico, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	un	8,00	R\$ 757,10	R\$ 925,33	R\$	7.402,62
SINAPI 09/2021	100867	4.1.7	Barra de apoio 70 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	un	16,00	R\$ 315,45	R\$ 385,56	R\$	6.168,88
SINAPI 09/2021	C4621	4.1.8	Chapa metálica (alumínio) 0,8*0,5x 1mm para as portas - fornecimento e instalação	m²	15,40	R\$ 95,74	R\$ 117,01	R\$	1.802,01
4.2. FERRAGENS E ACESSÓRIOS									
SEIL/PRED 03/2021	91306	4.2.1	Fechadura de embutir completa, para portas internas	un	31,00	R\$ 120,38	R\$ 147,13	R\$	4.560,98
4.3. PORTAS EM ALUMÍNIO									
SINAPI 09/2021	91341	4.3.1	Porta de abrir - PA1 - 100x210 em chapa de alumínio e veneziana - conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	2,10	R\$ 562,63	R\$ 687,65	R\$	1.444,06
SINAPI 09/2021	91341	4.3.2	Porta de abrir - PA2 - 80x210 em chapa de alumínio com veneziana - conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	1,68	R\$ 562,63	R\$ 687,65	R\$	1.155,25
SINAPI 09/2021	91341	4.3.3	Porta de abrir - PA3 - 160x210 em chapa de alumínio com veneziana - conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	3,36	R\$ 562,63	R\$ 687,65	R\$	2.310,49
SINAPI 09/2021	100702	4.3.4	Porta de correr de vidro - PA4 - 450x210 conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	66,15	R\$ 459,40	R\$ 561,48	R\$	37.141,81
SINAPI 09/2021	91341	4.3.5	Porta de abrir - PA5 - 120x185 - conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m²	2,22	R\$ 562,63	R\$ 687,65	R\$	1.526,57
4.4. PORTAS DE VIDRO - PV									
SEIL 03/2021	102183	4.4.1	Porta de Vidro temperado - PV1 - 175x230, com ferragens, inclusive vidro, conforme projeto de esquadrias	un	1,00	R\$ 1.336,03	R\$ 1.632,90	R\$	1.632,90
4.5. JANELAS DE ALUMÍNIO - JA									
SINAPI 09/2021	94570	4.5.1	Janela de Alumínio - JA-01, 70x125, completa conforme projeto de esquadrias - Guilhotina	m²	0,88	R\$ 323,28	R\$ 395,11	R\$	347,70
SINAPI 09/2021	94569	4.5.2	Janela de Alumínio - JA-02, 110x195, completa conforme projeto de esquadrias - Guilhotina	m²	2,15	R\$ 514,60	R\$ 628,94	R\$	1.352,23
SINAPI 09/2021	94569	4.5.3	Janela de Alumínio - JA-04, 140x195, completa conforme projeto de esquadrias - Guilhotina	m²	2,73	R\$ 514,60	R\$ 628,94	R\$	1.717,02
SINAPI 09/2021	94569	4.5.4	Janela de Alumínio - JA-07, 210x75, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - Incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	4,74	R\$ 514,60	R\$ 628,94	R\$	2.981,20
SINAPI 09/2021	94569	4.5.5	Janela de Alumínio - JA-08, 210x100, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - Incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	4,20	R\$ 514,60	R\$ 628,94	R\$	2.641,57



PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE

ORÇAMENTO DE RETOMADA PARA FINALIZAÇÃO DA CONSTRUÇÃO DO CMEI JARDIM PALMEIRA



Município:				FAZENDA RIO GRANDE - PR				Data:				20/08/2021			
Projeto :				CMEI JARDIM PALMEIRA				Área:				890,33 m²			
Local:				RUA CRISPIM, 1.790 ESQ. RUA TIPIU - BAIRRO GRALHA AZUL				BDI:				22,22%			
SINAPI 09/2021	94569	4.5.6	Janela de Alumínio - JA-11, 140x75, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - Incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	3,15	R\$ 514,60	R\$ 628,94	R\$ 1.981,17							
SINAPI 09/2021	94569	4.5.7	Janela de Alumínio - JA-13, 560x100, completa conforme projeto de esquadrias - Maxim-ar - Incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	m²	11,20	R\$ 514,60	R\$ 628,94	R\$ 7.044,17							
SINAPI 09/2021	10674	4.5.8	Tela de nylon de proteção- fixada na esquadria	m²	18,56	R\$ 339,70	R\$ 415,18	R\$ 7.705,77							
SINAPI 09/2021	94573	4.5.9	Janela de Alumínio- pátio, conforme projeto, com puxadores	m²	54,84	R\$ 357,36	R\$ 436,77	R\$ 23.952,21							
SINAPI 09/2021	100702	4.5.10	Porta de Alumínio - pátio, conforme projeto, com puxadores	m²	35,64	R\$ 459,40	R\$ 561,48	R\$ 20.011,10							
		4.6	VIDROS												
SINAPI 09/2021	102179	4.6.1	Vidro liso temperado incolor, espessura 6mm- fornecimento e instalação	m²	4,50	R\$ 296,56	R\$ 362,46	R\$ 1.631,05							
SINAPI 09/2021	102179	4.6.2	Vidro liso temperado incolor, espessura 8mm- fornecimento e instalação		90,48	R\$ 337,74	R\$ 412,79	R\$ 37.348,86							
SEINFRA 03/2021	C4835	4.6.3	Espelho cristal esp. 4mm sem moldura	m²	12,00	R\$ 450,49	R\$ 550,59	R\$ 6.607,07							
		4.7	ESQUADRIA - GRADIL METÁLICO												
cotação		4.7.1	Fechamento com chapa de aço perfurada, inclusive perfis metálicos para suporte e pintura - fornecimento e instalação	m²	112,15	R\$ 823,95	R\$ 1.007,03	R\$ 112.938,60							
cotação		4.7.2	Portão de abrir em chapa de aço perfurada, inclusive pintura - fornecimento e instalação (PF1 e PF2)	m²	5,46	R\$ 823,95	R\$ 1.007,03	R\$ 5.498,39							
SEINFRA 03/2021	C4556	4.7.3	Portão de abrir com gradil metálico e tela de aço galvanizado, inclusive pintura - fornecimento e instalação (PO1, PO2, PO3)	m²	19,12	R\$ 494,52	R\$ 604,40	R\$ 11.556,17							
SEINFRA 03/2021	C4556	4.7.4	Gradil metálico e tela de aço galvanizado, inclusive pintura - fornecimento e instalação (GR1, GR2, GR3, GR4)	m²	99,90	R\$ 494,52	R\$ 604,40	R\$ 60.379,79							
							subtotal		R\$		394.711,25				
5 SISTEMAS DE COBERTURA															
SINAPI 09/2021	94231	5.1	Rufo em chapa de aço galvanizado nr. 24, desenvolvimento 25 cm	m	214,50	R\$ 63,15	R\$ 77,18	R\$ 16.555,52							
SINAPI 09/2021	102494	7.1.4	Pintura de base epoxi sobre piso	m²	128,70	R\$ 49,27	R\$ 60,22	R\$ 7.750,03							
							subtotal		R\$		24.305,55				
6 REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS															
SINAPI 09/2021	87878	6.1	Chapisco de aderência em paredes internas, externas, vigas e platibanda	m²	300,00	R\$ 3,99	R\$ 4,88	R\$ 1.462,97							
SINAPI 09/2021	87775	6.2	Emboço para paredes internas e externas traço 1:2:9 - preparo manual - espessura 2,0 cm	m²	300,00	R\$ 49,65	R\$ 60,68	R\$ 18.204,67							
SINAPI 09/2021	87777	6.3	Massa única para paredes externas traço 1:2:9 - preparo manual - espessura 2,5 cm	m²	525,83	R\$ 53,37	R\$ 65,23	R\$ 34.299,27							
SINAPI 09/2021	87530	6.4	Reboco para paredes internas, externas, pórticos, vigas e pérgolas, traço 1:4,5 - espessura 0,5 cm	m²	525,83	R\$ 33,15	R\$ 40,52	R\$ 21.304,49							
SINAPI 09/2021	87272	6.5	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 30 x 40 cm - incl. rejunte - conforme projeto - branca	m²	137,30	R\$ 65,44	R\$ 79,98	R\$ 10.981,36							
SINAPI 09/2021	87267	6.6	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - azul	m²	2,80	R\$ 55,92	R\$ 68,35	R\$ 191,37							
SINAPI 09/2021	87267	6.7	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - vermelho	m²	2,70	R\$ 55,92	R\$ 68,35	R\$ 184,53							
SINAPI 09/2021	87267	6.8	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - branco	m²	3,42	R\$ 55,92	R\$ 68,35	R\$ 233,74							
SINAPI 09/2021	87264	6.9	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto - amarelo	m²	66,37	R\$ 56,59	R\$ 69,16	R\$ 4.590,43							
SINAPI 09/2021	101739	6.10	Roda meio em madeira (largura=10cm)	m	103,55	R\$ 29,18	R\$ 35,66	R\$ 3.692,99							
SINAPI 09/2021	96110	6.11	Forno de gesso acartonado estruturado - montagem e instalação	m²	300,27	R\$ 63,01	R\$ 77,01	R\$ 23.124,04							
SINAPI 09/2021	C4480	6.12	Forno em fibra mineral removível (1250x625x16mm) apoiado sobre perfil metálico "T" invertido 24mm	m²	400,28	R\$ 101,88	R\$ 124,52	R\$ 49.841,96							
							subtotal		R\$		168.111,82				
7 SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTAÇÃO)															
		7.1	PAVIMENTAÇÃO INTERNA												
SEI/PRED 03/2021	87692	7.1.1	Contrapiso e=5,0cm	m²	153,60	R\$ 42,91	R\$ 52,44	R\$ 8.055,49							
SEI/PRED 03/2021	87622	7.1.2	Camada regularizadora e=2,0cm	m²	71,16	R\$ 31,09	R\$ 38,00	R\$ 2.703,95							
SINAPI 09/2021	98680	7.1.3	Piso cimentado desempenado com acabamento liso e=3,0cm com junta plastica acabada 1,2m	m²	61,72	R\$ 38,74	R\$ 47,35	R\$ 2.922,32							
SINAPI 09/2021	102494	7.1.4	Pintura de base epoxi sobre piso	m²	37,42	R\$ 49,27	R\$ 60,22	R\$ 2.253,35							
SINAPI 09/2021	87251	7.1.5	Piso cerâmico antiderrapante PEI V - 40 x 40 cm - Incl. rejunte - conforme projeto	m²	149,12	R\$ 42,67	R\$ 52,15	R\$ 7.776,80							
SINAPI 09/2021	87257	7.1.6	Piso cerâmico antiderrapante PEI V - 60 x 60 cm - Incl. rejunte - conforme projeto	m²	42,60	R\$ 76,42	R\$ 93,40	R\$ 3.978,86							
SEINFRA 03/2021	C4504	7.1.7	Piso vinílico em manta e=2,0mm	m²	216,40	R\$ 87,43	R\$ 106,86	R\$ 23.123,84							
SINAPI 09/2021	101094	7.1.8	Piso podotátil de alerta em borracha integrado 30x30cm, assentamento com argamassa (fornecimento e assentamento)	m²	18,09	R\$ 127,45	R\$ 155,77	R\$ 2.817,87							
SINAPI 09/2021	101094	7.1.9	Piso podotátil direcional em borracha integrado 30x30cm, assentamento com argamassa (fornecimento e assentamento)	m²	20,43	R\$ 127,45	R\$ 155,77	R\$ 3.182,37							
SEINFRA 03/2021	C4505	7.1.10	Rodapé vinílico h=5cm	m²	103,55	R\$ 21,26	R\$ 25,98	R\$ 2.690,64							
SINAPI 09/2021	98689	7.1.11	Soleira em granito cinza andorinha, L=15cm, E=2cm	m	22,40	R\$ 88,34	R\$ 107,97	R\$ 2.418,51							
SEINFRA 03/2021	C2285	7.1.12	Soleira em granito cinza andorinha, L=17,5cm, E=2cm	m	22,50	R\$ 132,45	R\$ 161,88	R\$ 3.642,31							
		7.2	PAVIMENTAÇÃO EXTERNA												
SINAPI 09/2021	94992	7.2.1	Passelo em concreto desempenado com junta plastica a cada 1,20m, e=7cm	m²	183,25	R\$ 94,90	R\$ 115,99	R\$ 21.254,58							
SINAPI 09/2021	101747	7.2.2	Rampa de acesso em concreto não estrutural	m²	17,38	R\$ 60,08	R\$ 73,43	R\$ 1.276,21							
SINAPI 09/2021	92396	7.2.3	Pavimentação em blocos intertravado de concreto, e= 6,0cm, FCK 35MPa, assentados sobre colchão de areia	m²	28,05	R\$ 53,72	R\$ 65,66	R\$ 1.841,67							
CURITIBA 07/2021	PAI-006	7.2.4	Piso tátil de alerta em placas pré-moldadas - SMPa	m²	3,51	R\$ 99,46	R\$ 121,56	R\$ 426,68							
CURITIBA 07/2021	PAI-006	7.2.5	Piso tátil direcional em placas pré-moldadas - SMPa	m²	1,89	R\$ 99,46	R\$ 121,56	R\$ 229,75							
SINAPI 09/2021	94273	7.2.6	Melo -fio (guia) de concreto pré-moldado, rejuntado com argamassa, incluindo escavação e reaterro	m	15,30	R\$ 36,33	R\$ 44,40	R\$ 679,36							
CURITIBA 07/2021	GAP-109	7.2.7	Colchão de areia e=10cm	m²	6,00	R\$ 147,33	R\$ 180,07	R\$ 1.080,40							
SINAPI 09/2021	98504	7.2.8	Grama batatais em placas	m²	331,98	R\$ 10,65	R\$ 13,02	R\$ 4.321,19							
							subtotal		R\$		96.676,14				
8 PINTURA															
SINAPI 09/2021	88497	8.1	Emassamento de paredes internas com massa acrílica - 02 demãos	m²	540,00	R\$ 14,79	R\$ 18,08	R\$ 9.761,22							



PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE



ORÇAMENTO DE RETOMADA PARA FINALIZAÇÃO DA CONSTRUÇÃO DO CMEI JARDIM PALMEIRA

Município: FAZENDA RIO GRANDE - PR				Data: 20/08/2021		Assinatura		
Projeto : CMEI JARDIM PALMEIRA				Área: 890,33 m²				
Local: RUA CRISPIM, 1.790 ESQ. RUA TIPIU - BAIRRO GRALHA AZUL				BDI: 22,22%				
SINAPI 09/2021	88489	8.2	Pintura em latex acrílico 02 demãos sobre paredes Internas, externas	m²	1.025,08	R\$ 13,95	R\$ 17,05	R\$ 17.477,30
SEIL 03/2021	88486	8.3	Pintura em latex PVA 02 demãos sobre teto	m²	704,15	R\$ 11,89	R\$ 14,53	R\$ 10.232,68
SINAPI 09/2021	102219	8.4	Pintura em esmalte sintético 02 demãos em esquadrias de madeira	m²	78,12	R\$ 14,15	R\$ 17,29	R\$ 1.351,02
SINAPI 09/2021	102218	8.5	Pintura em esmalte sintético 02 demãos em rodameio de madeira	m²	10,36	R\$ 13,75	R\$ 16,81	R\$ 174,10
SINAPI 09/2021	102494	8.6	Pintura epoxi - 02 demãos	m²	109,17	R\$ 49,27	R\$ 60,22	R\$ 6.573,98
subtotal							R\$	45.570,29
9 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA								
SINAPI 09/2021	89401	9.1	Tubo PVC soldável Ø 20 mm, fornecimento e instalação	m	10,00	R\$ 7,72	R\$ 9,44	R\$ 94,35
SINAPI 09/2021	89446	9.2	Tubo PVC soldável Ø 25 mm, fornecimento e instalação	m	50,00	R\$ 5,21	R\$ 6,37	R\$ 318,38
SINAPI 09/2021	89447	9.3	Tubo PVC soldável Ø 32 mm, fornecimento e instalação	m	2,71	R\$ 11,04	R\$ 13,49	R\$ 36,57
SINAPI 09/2021	89449	9.4	Tubo PVC soldável Ø 50 mm, fornecimento e instalação	m	30,00	R\$ 18,23	R\$ 22,28	R\$ 668,42
SINAPI 09/2021	89450	9.5	Tubo PVC soldável Ø 60 mm, fornecimento e instalação	m	19,39	R\$ 30,14	R\$ 36,84	R\$ 714,27
SINAPI 09/2021	89451	9.6	Tubo PVC soldável Ø 75mm, fornecimento e instalação	m	150,00	R\$ 49,85	R\$ 60,93	R\$ 9.139,00
SINAPI 09/2021	94713	9.7	Adaptador soldavel com flange livre para caixa d'agua - 75mm - 2 2/1", fornecimento e instalação	un	8,00	R\$ 223,04	R\$ 272,60	R\$ 2.180,80
SINAPI 09/2021	94708	9.8	Adaptador soldavel com flange livre para caixa d'agua - 20mm - 1/2", fornecimento e instalação	un	2,00	R\$ 26,25	R\$ 32,08	R\$ 64,17
SINAPI 09/2021	89538	9.9	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 20mm - 1/2", fornecimento e instalação	un	2,00	R\$ 3,86	R\$ 4,72	R\$ 9,44
SINAPI 09/2021	89538	9.10	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 25mm - 3/4", fornecimento e instalação	un	20,00	R\$ 3,86	R\$ 4,72	R\$ 94,35
SINAPI 09/2021	89553	9.11	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 32mm - 1", fornecimento e instalação	un	2,00	R\$ 5,71	R\$ 6,98	R\$ 13,96
SINAPI 09/2021	89596	9.12	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 50mm - 1 1/2", fornecimento e instalação	un	5,00	R\$ 11,21	R\$ 13,70	R\$ 68,50
SINAPI 09/2021	89610	9.13	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 60mm - 2", fornecimento e instalação	un	8,00	R\$ 21,57	R\$ 26,36	R\$ 210,90
SINAPI 09/2021	89613	9.14	Adaptador sol. curto com bolsa-rosca para registro - 75mm - 2 1/2", fornecimento e instalação	un	12,00	R\$ 31,58	R\$ 38,60	R\$ 463,16
SINAPI 09/2021	89605	9.15	Bucha de redução sold. curta 60mm - 50mm, fornecimento e instalação	un	16,00	R\$ 21,02	R\$ 25,69	R\$ 411,05
SINAPI 09/2021	89611	9.16	Bucha de redução sold. curta 75mm - 60mm, fornecimento e instalação	un	6,00	R\$ 35,50	R\$ 43,39	R\$ 260,33
SINAPI 09/2021	89575	9.17	Bucha de redução sold. longa 50mm-25mm, fornecimento e instalação	un	5,00	R\$ 11,42	R\$ 13,95	R\$ 69,79
SINAPI 09/2021	89605	9.18	Bucha de redução sold. longa 60mm-25mm, fornecimento e instalação	un	2,00	R\$ 21,02	R\$ 25,69	R\$ 51,38
SINAPI 09/2021	89605	9.19	Bucha de redução sold. longa 60mm-32mm, fornecimento e instalação	un	1,00	R\$ 21,02	R\$ 25,69	R\$ 25,69
SINAPI 09/2021	89611	9.20	Bucha de redução sold. longa 75mm-50mm, fornecimento e instalação	un	8,00	R\$ 35,50	R\$ 43,39	R\$ 347,10
SINAPI 09/2021	86884	9.21	Engate flexível plastico 1/2 - 30cm	un	30,00	R\$ 8,49	R\$ 10,38	R\$ 311,29
SINAPI 09/2021	89485	9.22	Joelho 45 soldável - 25mm, fornecimento e instalação	un	2,00	R\$ 5,42	R\$ 6,62	R\$ 13,25
SINAPI 09/2021	89502	9.23	Joelho 45 soldável - 50mm, fornecimento e instalação	un	1,00	R\$ 16,16	R\$ 19,75	R\$ 19,75
SINAPI 09/2021	89515	9.24	Joelho 45 soldável - 75mm, fornecimento e instalação	un	14,00	R\$ 89,44	R\$ 109,31	R\$ 1.530,39
SINAPI 09/2021	89501	9.25	Joelho 90 soldável - 50mm, fornecimento e instalação	un	6,00	R\$ 14,13	R\$ 17,27	R\$ 103,62
SINAPI 09/2021	89505	9.26	Joelho 90 soldável - 60mm, fornecimento e instalação	un	1,00	R\$ 37,65	R\$ 46,02	R\$ 46,02
SINAPI 09/2021	89513	9.27	Joelho 90 soldável - 75mm, fornecimento e instalação	un	34,00	R\$ 119,12	R\$ 145,59	R\$ 4.950,01
SINAPI 09/2021	89366	9.28	Joelho 90º soldavel com bucha de latão - 25mm - 3/4", fornecimento e instalação	un	2,00	R\$ 15,95	R\$ 19,49	R\$ 38,99
SINAPI 09/2021	90373	9.29	Joelho de redução 90º soldavel com bucha latão - 25mm - 1/2", fornecimento e instalação	un	15,00	R\$ 14,65	R\$ 17,91	R\$ 268,58
SINAPI 09/2021	89424	9.30	Luva soldável com rosca 25mm - 3/4"	un	5,00	R\$ 4,63	R\$ 5,66	R\$ 28,29
SINAPI 09/2021	89980	9.31	Luva de redução soldavel com bucha latão - 25mm - 1/2", fornecimento e instalação	un	2,00	R\$ 10,63	R\$ 12,99	R\$ 25,98
SINAPI 09/2021	89395	9.32	Tê 90 soldável - 25mm, fornecimento e instalação	un	5,00	R\$ 11,81	R\$ 14,43	R\$ 72,17
SINAPI 09/2021	89625	9.33	Tê 90 soldável - 50mm, fornecimento e instalação	un	1,00	R\$ 22,30	R\$ 27,26	R\$ 27,26
SINAPI 09/2021	89628	9.34	Tê 90 soldável - 60mm, fornecimento e instalação	un	11,00	R\$ 48,08	R\$ 58,76	R\$ 646,40
SINAPI 09/2021	89566	9.35	Tê 90 soldável - 75mm, fornecimento e instalação	un	14,00	R\$ 47,45	R\$ 57,99	R\$ 811,91
SINAPI 09/2021	89627	9.36	Tê de redução 90 soldavel - 50mm - 25mm, fornecimento e instalação	un	3,00	R\$ 20,96	R\$ 25,62	R\$ 76,85
SINAPI 09/2021	89630	9.37	Tê de redução 90 soldavel - 75mm - 50mm, fornecimento e instalação	un	13,00	R\$ 76,69	R\$ 93,73	R\$ 1.218,50
SINAPI 09/2021	89632	9.38	Tê de redução 90 soldavel - 75mm - 60mm, fornecimento e instalação	un	3,00	R\$ 111,21	R\$ 135,92	R\$ 407,76
SINAPI 09/2021	89396	9.39	Tê redução 90º soldavel com bucha latão B central - 25mm - 1/2", fornecimento e instalação	un	5,00	R\$ 20,52	R\$ 25,08	R\$ 125,40
SINAPI 09/2021	89439	9.40	Tê soldavel com rosca bolsa central - 20mm - 1/2", fornecimento e instalação	un	1,00	R\$ 9,22	R\$ 11,27	R\$ 11,27
SINAPI 09/2021	90374	9.41	Tê soldavel com bucha latão bolsa central - 25mm - 3/4", fornecimento e instalação	un	1,00	R\$ 23,05	R\$ 28,17	R\$ 28,17
SINAPI 09/2021	89711	9.42	Tubo de descarga VDE 38mm	un	14,00	R\$ 19,13	R\$ 23,38	R\$ 327,33
SEINFRA 03/2021	12190	9.43	Tubo de ligação latao cromado com canopla para vaso sanitario	un	14,00	R\$ 76,07	R\$ 92,97	R\$ 1.301,62
SINAPI 09/2021	89352	9.44	Registro esfera borboleta bruto PVC - 1/2", fornecimento e instalação	un	1,00	R\$ 33,47	R\$ 40,91	R\$ 40,91
SINAPI 09/2021	94498	9.45	Registro bruto de gaveta 2", fornecimento e instalação	un	4,00	R\$ 135,71	R\$ 165,86	R\$ 663,46
SINAPI 09/2021	94499	9.46	Registro bruto de gaveta 2 1/2", fornecimento e instalação	un	6,00	R\$ 270,43	R\$ 330,52	R\$ 1.983,12
SINAPI 09/2021	89986	9.47	Registro de gaveta com canopla cromada 1/2", fornecimento e instalação	un	1,00	R\$ 76,98	R\$ 94,08	R\$ 94,08
SINAPI 09/2021	94792	9.48	Registro de gaveta com canopla cromada 1", fornecimento e instalação	un	1,00	R\$ 106,65	R\$ 130,35	R\$ 130,35
SINAPI 09/2021	94794	9.49	Registro de gaveta com canopla cromada 1 1/2", fornecimento e instalação	un	4,00	R\$ 154,97	R\$ 189,40	R\$ 757,62
SINAPI 09/2021	89987	9.50	Registro de gaveta com canopla cromada 3/4", fornecimento e instalação	un	26,00	R\$ 87,51	R\$ 106,95	R\$ 2.780,82
SINAPI 09/2021	89985	9.51	Registro de pressão com canopla cromada 3/4", fornecimento e instalação	un	10,00	R\$ 83,08	R\$ 101,54	R\$ 1.015,40
subtotal							R\$	35.098,18
10 DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS								



PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE

ORÇAMENTO DE RETOMADA PARA FINALIZAÇÃO DA CONSTRUÇÃO DO CMEI JARDIM PALMEIRA



Município: FAZENDA RIO GRANDE - PR					Data: 20/08/2021			
Projeto : CMEI JARDIM PALMEIRA					Área: 890,33 m²			
Local: RUA CRISPIM, 1.790 ESQ. RUA TIPIU - BAIRRO GRALHA AZUL					BDI: 22,22%		Assinatura	
SINAPI 09/2021	89848	10.1	Tubo de PVC Ø100mm, fornecimento e instalação	m	50,00	R\$ 31,57	R\$ 38,58	R\$ 1.929,24
SINAPI 09/2021	89746	10.2	Joelho 45 - 100mm, fornecimento e instalação	un	14,00	R\$ 24,53	R\$ 29,98	R\$ 419,73
SINAPI 09/2021	89744	10.3	Joelho 90 - 100mm, fornecimento e instalação	un	5,00	R\$ 24,59	R\$ 30,05	R\$ 150,27
SEINFRA 03/2021	C3995	10.4	Ralo hemisférico (formato abacaxi) de ferro fundido, Ø100mm	un	12,00	R\$ 124,21	R\$ 151,81	R\$ 1.821,71
SINAPI 09/2021	97888	10.5	Caixa de areia sem grelha 60x60cm	un	10,00	R\$ 506,98	R\$ 619,63	R\$ 6.196,31
					subtotal		R\$ 10.517,26	
11 - INSTALAÇÃO SANITÁRIA								
SINAPI 09/2021	89711	11.1	Tubo de PVC rígido 40mm, fornec. e instalação	m	20,00	R\$ 19,13	R\$ 23,38	R\$ 467,61
SINAPI 09/2021	89712	11.2	Tubo de PVC rígido 50mm, fornec. e instalação	m	50,00	R\$ 28,99	R\$ 35,43	R\$ 1.771,58
SINAPI 09/2021	89513	11.3	Tubo de PVC rígido 75mm, fornec. e instalação	m	10,00	R\$ 119,12	R\$ 145,59	R\$ 1.455,88
SINAPI 09/2021	89714	11.4	Tubo de PVC rígido 100mm, fornec. e instalação	m	50,00	R\$ 56,43	R\$ 68,97	R\$ 3.448,44
SINAPI 09/2021	89746	11.5	Joelho PVC 45º 100mm - fornecimento e instalação	un	4,00	R\$ 24,53	R\$ 29,98	R\$ 119,92
SINAPI 09/2021	89732	11.6	Joelho PVC 45º 50mm - fornecimento e instalação	un	10,00	R\$ 11,48	R\$ 14,03	R\$ 140,31
SINAPI 09/2021	89744	11.7	Joelho PVC 90º 100mm - fornecimento e instalação	un	10,00	R\$ 24,59	R\$ 30,05	R\$ 300,54
SINAPI 09/2021	89522	11.8	Joelho PVC 90º 75mm - fornecimento e instalação	un	5,00	R\$ 30,35	R\$ 37,09	R\$ 185,47
SINAPI 09/2021	89731	11.9	Joelho PVC 90º 50mm - fornecimento e instalação	un	10,00	R\$ 10,79	R\$ 13,19	R\$ 131,88
SINAPI 09/2021	89724	11.10	Joelho PVC 90 com anel para esgoto secundário - 40mm - 1 1/2" - fornecimento e instalação	un	37,00	R\$ 10,27	R\$ 12,55	R\$ 464,42
SINAPI 09/2021	89569	11.11	Junção PVC simples 100mm-50mm - fornecimento e instalação	un	2,00	R\$ 78,10	R\$ 95,45	R\$ 190,91
SINAPI 09/2021	89690	11.12	Junção PVC simples 100mm-100mm - fornecimento e instalação	un	4,00	R\$ 80,38	R\$ 98,24	R\$ 392,96
SINAPI 09/2021	89827	11.13	Junção PVC simples 50mm-50mm - fornecimento e instalação	un	4,00	R\$ 17,34	R\$ 21,19	R\$ 84,77
SINAPI 09/2021	89623	11.14	Tê PVC 90º - 40mm - fornecimento e instalação	un	3,00	R\$ 18,47	R\$ 22,57	R\$ 67,72
SINAPI 09/2021	89696	11.15	Tê PVC sanitário 100mm-50mm - fornecimento e instalação	un	2,00	R\$ 66,28	R\$ 81,01	R\$ 162,01
SINAPI 09/2021	89784	11.16	Tê PVC sanitário 50mm-50mm - fornecimento e instalação	un	5,00	R\$ 20,05	R\$ 24,51	R\$ 122,53
SINAPI 09/2021	89707	11.17	Caixa sifonada 150x150x50mm	un	19,00	R\$ 32,75	R\$ 40,03	R\$ 760,51
SINAPI 09/2021	98102	11.18	Caixa de gordura simples - CG 37cm	un	4,00	R\$ 95,10	R\$ 116,23	R\$ 464,92
SINAPI 09/2021	98111	11.19	Caixa de inspeção modulada DN 30cm	un	1,00	R\$ 40,28	R\$ 49,23	R\$ 49,23
SINAPI 09/2021	89495	11.20	Ralo sifonado, PVC 100x100x40mm	un	18,00	R\$ 10,82	R\$ 13,22	R\$ 238,04
SEINFRA 03/2021	C4822	11.21	Terminal de Ventilação 50mm	un	23,00	R\$ 11,71	R\$ 14,31	R\$ 329,18
SINAPI 09/2021	98078	11.22	Sumidouro em alvenaria 2,40 x 2,40 m	un	1,00	R\$ 4.472,53	R\$ 5.466,33	R\$ 5.466,33
SINAPI 09/2021	98082	11.23	Fossa séptica 2,30 x 2,30 m	un	1,00	R\$ 3.515,36	R\$ 4.296,47	R\$ 4.296,47
					subtotal		R\$ 21.111,64	
12 - LOUÇAS E METAIS								
SINAPI 09/2021	95471	12.1	Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código P.51, DECA, ou equivalente p/ de descarga, com acessórios, bolsa de borracha para ligação, tubo pvc ligação - fornecimento e instalação	un	2,00	R\$ 692,80	R\$ 846,74	R\$ 1.693,48
SINAPI 09/2021	95469	12.2	Bacia Sanitária Convencional, código Izy P.11, DECA, ou equivalente com acessórios- fornecimento e instalação	un	2,00	R\$ 270,41	R\$ 330,50	R\$ 660,99
CURITIBA 07/2021	100848	12.3	Bacia Convencional Studio Kids, código PI.16, para válvula de descarga, em louca branca, assento plástico, anel de vedação, tubo pvc ligação - fornecimento e instalação, Deca ou equivalente	un	10,00	R\$ 428,44	R\$ 523,64	R\$ 5.236,39
SINAPI 09/2021	99635	12.4	Válvula de descarga 1 1/2", com registro, acabamento em metal cromado - fornecimento e instalação	un	12,00	R\$ 282,22	R\$ 344,93	R\$ 4.139,15
SINAPI 09/2021	86901	12.5	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente, em bancada e complementos (válvula, sifão e engate flexível cromados), exceto torneira.	un	13,00	R\$ 134,43	R\$ 164,30	R\$ 2.135,90
SINAPI 09/2021	86936	12.6	Cuba industrial 50x40 profundidade 30 – HIDRONOX, ou equivalente, com sifão em metal cromado 1.1/2x1.1/2", válvula em metal cromado tipo americana 3.1/2"x1.1/2" para pia - fornecimento e instalação	un	3,00	R\$ 603,58	R\$ 737,70	R\$ 2.213,09
SINAPI 09/2021	86936	12.7	Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica aço inoxidável, com válvula, FRANK, ou equivalente, com sifão em metal cromado 1.1/2x1.1/2", válvula em metal cromado tipo americana 3.1/2"x1.1/2" para pia - fornecimento e instalação	un	9,00	R\$ 603,58	R\$ 737,70	R\$ 6.639,26
SINAPI 09/2021	86936	12.8	Banheira Embutir em plástico tipo PVC, 77x45x20cm, Burigotto ou equivalente	un	2,00	R\$ 603,58	R\$ 737,70	R\$ 1.475,39
SINAPI 09/2021	86943	12.9	Lavatório de canto suspenso com mesa, linha Izy código L101.17, DECA ou equivalente, com válvula, sifão e engate flexível cromados, fornecimento e instalação	un	3,00	R\$ 211,60	R\$ 258,62	R\$ 775,85
SINAPI 09/2021	86904	12.10	Lavatório pequeno Ravena/Izy cor branco gelo, com coluna suspensa, código L915 DECA ou equivalente	un	3,00	R\$ 136,87	R\$ 167,28	R\$ 501,85
SINAPI 09/2021	86919	12.11	Tanque Grande (40 L) cor Branco Gelo, código TQ.03, DECA, ou equivalente Incluso torneira cromada	un	5,00	R\$ 830,56	R\$ 1.015,11	R\$ 5.075,55
SINAPI 09/2021	100860	12.12	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente	un	10,00	R\$ 82,92	R\$ 101,34	R\$ 1.013,45
CURITIBA07/2021	HID-002	12.13	Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo, código AP.52, DECA, ou equivalente	un	2,00	R\$ 208,30	R\$ 254,58	R\$ 509,17
CURITIBA07/2021	100849	12.14	Assento plástico Izy, código AP.01, DECA, fornecimento e instalação	un	2,00	R\$ 40,34	R\$ 49,30	R\$ 98,61
SINAPI 09/2021	95544	12.15	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente, fornecimento e instalação	un	14,00	R\$ 62,03	R\$ 75,81	R\$ 1.061,38
SEINFRA 03/2021	C1151	12.16	Ducha Higiênica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente, fornecimento e instalação	un	3,00	R\$ 69,56	R\$ 85,02	R\$ 255,05
SEINFRA 03/2021	C1151	12.17	Torneira elétrica LorenEasy, LORENZETTI ou equivalente, fornecimento e instalação	un	2,00	R\$ 159,50	R\$ 194,94	R\$ 389,88
SEINFRA 03/2021	C1151	12.18	Torneira elétrica Fortti Maxi, com mangueira plástica, código 79004, LORENZETTI ou equivalente, fornecimento e instalação	un	2,00	R\$ 159,50	R\$ 194,94	R\$ 389,88
SINAPI 09/2021	86906	12.19	Torneira para lavatório com acionamento por alavanca	un	10,00	R\$ 48,13	R\$ 58,82	R\$ 588,24
SEI/PRED 03/2021	86909	12.20	Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente	un	12,00	R\$ 95,21	R\$ 116,37	R\$ 1.396,39
SEI/PRED 03/2021	86916	12.21	Torneira de parede de uso geral para jardim ou tanque	un	11,00	R\$ 25,96	R\$ 31,73	R\$ 349,01
SEI/PRED 03/2021	86906	12.22	Torneira para lavatório de mesa bica bica Izy, código 1193.C37, Deca ou equivalente	un	19,00	R\$ 47,64	R\$ 58,23	R\$ 1.106,29
SINAPI 09/2021	95547	12.23	Dispenser Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente, fornecimento e instalação	un	17,00	R\$ 46,92	R\$ 57,35	R\$ 974,88
SEINFRA 03/2021	C4825	12.24	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente, fornecimento e instalação	un	13,00	R\$ 52,74	R\$ 64,46	R\$ 837,96
SINAPI 09/2021	100868	12.25	Barra de apoio 80 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	un	6,00	R\$ 327,16	R\$ 399,85	R\$ 2.399,13
SINAPI 09/2021	100867	12.26	Barra de apoio 70 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	un	3,00	R\$ 315,46	R\$ 385,56	R\$ 1.156,67



PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE



ORÇAMENTO DE RETOMADA PARA FINALIZAÇÃO DA CONSTRUÇÃO DO CMEI JARDIM PALMEIRA

Município:	FAZENDA RIO GRANDE - PR				Data:	20/08/2021			
Projeto:	CMEI JARDIM PALMEIRA				Área:	890,33 m²			
Local:	RUA CRISPIM, 1.790 ESQ. RUA TIPIU - BAIRRO GRALHA AZUL				BDI:	22,22%			
SINAPI 09/2021	100866	12.27	Barra de apoio 40 cm, aço inox polido, Deca ou equivalente	un	1,00	R\$ 297,88	R\$ 364,07	R\$ 364,07	
SEINFRA 03/2021	C0515	12.28	Cabide metálico Iry, código 2060.C37, Deca ou equivalente, fornecimento e instalação	un	10,00	R\$ 46,83	R\$ 57,24	R\$ 572,36	
SINAPI 09/2021	100875	12.29	Cadeira articulada para banho, fornecimento e instalação	un	1,00	R\$ 1.000,51	R\$ 1.222,82	R\$ 1.222,82	
SEINFRA 03/2021	C0515	12.30	Gancho metálico para mochilas, fornecimento e instalação	un	94,00	R\$ 46,83	R\$ 57,24	R\$ 5.380,15	
SEIL/PRED 03/2021	99855	12.31	Barra metálica com pintura azul para proteção dos espelhos e chuveiro infantil d=1 1/4"	m	9,90	R\$ 97,94	R\$ 119,70	R\$ 1.185,05	
subtotal								R\$ 51.797,34	
13 INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL									
SINAPI 09/2021	94970	13.1	Abrigo para Central de GLP, em concreto	m³	1,14	R\$ 321,76	R\$ 393,26	R\$ 448,31	
SINAPI 09/2021	91341	13.2	Requadro para ventilação em chapa de alumínio com veneziana	m²	0,24	R\$ 485,06	R\$ 592,84	R\$ 142,28	
SINAPI 09/2021	92688	13.3	Tubo de Aço Galvanizado Ø 3/4", inclusive conexões	m	37,60	R\$ 46,78	R\$ 57,17	R\$ 2.149,76	
SEINFRA 03/2021	110011	13.4	Regulador 1º estágio com manômetro	un	1,00	R\$ 249,90	R\$ 305,43	R\$ 305,43	
SEINFRA 03/2021	110012	13.5	Regulador 2º estágio com registro	un	2,00	R\$ 94,40	R\$ 115,38	R\$ 230,75	
SEINFRA 03/2021	10004	13.6	Instalação básica para abrigo de gás (capacidade 2 cilindros GLP de 45 kg)	un	1,00	R\$ 5.165,21	R\$ 6.312,92	R\$ 6.312,92	
SEINFRA 03/2021	10437	13.7	Tela metálica para ventilação com requadro em alumínio	m²	0,32	R\$ 285,83	R\$ 350,56	R\$ 112,18	
subtotal								R\$ 9.701,63	
14 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO									
SINAPI 09/2021	101909	14.1	Extintor ABC - 6KG	un	5,00	R\$ 210,87	R\$ 257,73	R\$ 1.288,63	
SINAPI 09/2021	101907	14.2	Extintor CO2 - 6KG	un	1,00	R\$ 590,87	R\$ 722,16	R\$ 722,16	
SINAPI 09/2021	97599	14.20	Luminária de emergência com lâmpada fluorescente 9W de 1 hora	un	20,00	R\$ 27,40	R\$ 33,49	R\$ 669,77	
SINAPI 09/2021	102509	14.21	Marcação no Piso - 1 x 1m para extintor	m²	6,00	R\$ 23,74	R\$ 29,02	R\$ 174,09	
SINAPI 09/2021	102509	14.22	Marcação no Piso - 1 x 1m para hidrante	m²	2,00	R\$ 23,74	R\$ 29,02	R\$ 58,03	
SEINFRA 03/2021	C4627	14.24	Placa de sinalização em pvc cod 25 - (200x200) Hidrante de incêndio	un	2,00	R\$ 15,26	R\$ 18,65	R\$ 37,30	
SEINFRA 03/2021	C4626	14.25	Placa de sinalização em pvc cod 12 e 13 - (250x125) Saida de emergência	un	11,00	R\$ 17,36	R\$ 21,22	R\$ 233,39	
SEINFRA 03/2021	C4626	14.26	Placa de sinalização em pvc cod 17 - (250x125) Mensagem "Saida"	un	3,00	R\$ 17,36	R\$ 21,22	R\$ 63,65	
SEINFRA 03/2021	C4649	14.27	Placa de sinalização em pvc cod 23 - (200x200) Extintor de Incêndio	un	6,00	R\$ 45,06	R\$ 55,07	R\$ 330,43	
subtotal								R\$ 3.577,45	
15 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - 110V									
SINAPI 09/2021	101883	15.1	Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 18 disjuntores monopólares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, metálico, pintura eletrostática epóxi cor bege, c/ porta, trinco e acessórios)	un	3,00	R\$ 789,43	R\$ 964,84	R\$ 2.894,52	
SINAPI 09/2021	101879	15.2	Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 24 disjuntores monopólares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, metálico, pintura eletrostática epóxi cor bege, c/ porta, trinco e acessórios)	un	1,00	R\$ 828,64	R\$ 1.012,76	R\$ 1.012,76	
SINAPI 09/2021	101880	15.3	Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 32 disjuntores monopólares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, metálico, pintura eletrostática epóxi cor bege, c/ porta, trinco e acessórios)	un	2,00	R\$ 952,54	R\$ 1.164,19	R\$ 2.328,39	
SINAPI 09/2021	101882	15.4	Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 40 disjuntores monopólares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, metálico, pintura eletrostática epóxi cor bege, c/ porta, trinco e acessórios)	un	1,00	R\$ 1.969,66	R\$ 2.407,32	R\$ 2.407,32	
SEINFRA 03/2021	C3579	15.5	Quadro de medição - fornecimento e instalação	un	1,00	R\$ 86,93	R\$ 106,25	R\$ 106,21	
SINAPI 09/2021	101890	15.6	Disjuntor unipolar termomagnético 10A	un	33,00	R\$ 14,92	R\$ 18,24	R\$ 601,76	
SINAPI 09/2021	101890	15.7	Disjuntor unipolar termomagnético 20A	un	8,00	R\$ 14,92	R\$ 18,24	R\$ 145,88	
SINAPI 09/2021	101891	15.8	Disjuntor unipolar termomagnético 32A	un	4,00	R\$ 25,68	R\$ 31,39	R\$ 125,54	
SINAPI 09/2021	101891	15.9	Disjuntor unipolar termomagnético 40A	un	3,00	R\$ 25,68	R\$ 31,39	R\$ 94,16	
SINAPI 09/2021	93666	15.10	Disjuntor unipolar termomagnético 63A	un	1,00	R\$ 22,47	R\$ 27,46	R\$ 27,46	
SINAPI 09/2021	101893	15.11	Disjuntor tripolar termomagnético 20A	un	2,00	R\$ 85,48	R\$ 104,47	R\$ 208,95	
SINAPI 09/2021	101893	15.12	Disjuntor tripolar termomagnético 25A	un	2,00	R\$ 85,48	R\$ 104,47	R\$ 208,95	
SINAPI 09/2021	101894	15.13	Disjuntor tripolar termomagnético 70A	un	4,00	R\$ 144,78	R\$ 176,95	R\$ 707,80	
SINAPI 09/2021	101894	15.14	Disjuntor tripolar termomagnético 90A	un	2,00	R\$ 144,78	R\$ 176,95	R\$ 353,90	
SINAPI 09/2021	101896	15.15	Disjuntor tripolar termomagnético 200A	un	1,00	R\$ 594,59	R\$ 726,71	R\$ 726,71	
SINAPI 09/2021	101897	15.16	Disjuntor tripolar termomagnético 250A	un	1,00	R\$ 951,12	R\$ 1.162,46	R\$ 1.162,46	
SINAPI 09/2021	C4562	15.17	Dispositivo de proteção contra surto - 175V - 80KA	un	8,00	R\$ 119,10	R\$ 145,56	R\$ 1.164,51	
SEINFRA 03/2021	C4562	15.18	Dispositivo de proteção contra surto - 275V - 40KA	un	22,00	R\$ 119,10	R\$ 145,56	R\$ 3.202,41	
SINAPI 09/2021	91833	15.19	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø20mm (DN 3/4"), inclusive conexões	m	300,00	R\$ 8,64	R\$ 10,56	R\$ 3.167,94	
SINAPI 09/2021	91835	15.20	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø25mm (DN 1"), inclusive conexões	m	50,00	R\$ 10,45	R\$ 12,77	R\$ 638,60	
SEIL/PRED 03/2021	91837	15.21	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø32mm (DN 1 1/2"), inclusive conexões	m	100,00	R\$ 12,34	R\$ 15,08	R\$ 1.508,19	
SINAPI 09/2021	93008	15.22	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø50mm (DN 2"), inclusive conexões	m	10,00	R\$ 17,72	R\$ 21,66	R\$ 216,57	
SINAPI 09/2021	93011	15.23	Eletroduto PVC rígido roscável, Ø75mm (DN 3"), inclusive conexões	m	27,50	R\$ 45,87	R\$ 56,06	R\$ 1.541,71	
SINAPI 09/2021	93012	15.24	Eletroduto PVC rígido roscável, Ø100mm (DN 4"), inclusive conexões	m	27,50	R\$ 69,82	R\$ 85,33	R\$ 2.346,69	
SEINFRA 03/2021	C0628	15.25	Caixa de passagem 100x100x80mm aço pintada	un	5,00	R\$ 73,22	R\$ 89,49	R\$ 447,45	
SINAPI 09/2021	91941	15.26	Caixa PVC 4x2", fornecimento e instalação	un	20,00	R\$ 10,17	R\$ 12,43	R\$ 248,60	
SINAPI 09/2021	91937	15.27	Caixa PVC octogonal 3", fornecimento e instalação	un	30,00	R\$ 12,28	R\$ 15,01	R\$ 450,26	
SINAPI 09/2021	91926	15.28	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 a seguinte seção nominal: #2,5 mm²	m	5.267,00	R\$ 3,96	R\$ 4,84	R\$ 25.491,82	
SINAPI 09/2021	91928	15.29	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 a seguinte seção nominal: #4 mm²	m	2.189,10	R\$ 6,45	R\$ 7,88	R\$ 17.257,09	



PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE

ORÇAMENTO DE RETOMADA PARA FINALIZAÇÃO DA CONSTRUÇÃO DO CMEI JARDIM PALMEIRA



Município:				FAZENDA RIO GRANDE - PR				Data:				20/03/2021			
Projeto :				CMEI JARDIM PALMEIRA				Área:				890,33 m²			
Local:				RUA CRISPIM, 1.790 ESQ. RUA TIPIU - BAIRRO GRALHA AZUL				BDI:				22,22%			
SINAPI 09/2021				91930	15.30	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 a seguinte seção nominal: #6 mm²	m	307,90	R\$	8,85	R\$	10,82	R\$	3.330,39	
SINAPI 09/2021				91932	15.31	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 a seguinte seção nominal: #10 mm²	m	271,90	R\$	14,59	R\$	17,83	R\$	4.848,49	
SINAPI 09/2021				91934	15.32	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 a seguinte seção nominal: #16 mm²	m	113,20	R\$	22,28	R\$	27,23	R\$	3.082,51	
SINAPI 09/2021				92983	15.33	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 a seguinte seção nominal: #25 mm²	m	119,80	R\$	26,41	R\$	32,28	R\$	3.866,94	
SINAPI 09/2021				92987	15.34	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 a seguinte seção nominal: #50 mm²	m	145,60	R\$	51,42	R\$	62,85	R\$	9.150,31	
SINAPI 09/2021				92991	15.35	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 a seguinte seção nominal: #95 mm²	m	35,50	R\$	93,95	R\$	114,09	R\$	4.050,28	
SINAPI 09/2021				92995	15.36	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 a seguinte seção nominal: #150 mm²	m	141,90	R\$	149,03	R\$	182,14	R\$	25.846,30	
SEINFRA 03/2021				C1160	15.37	Eletrocalha lisa tipo U 100x50mm com tampa, inclusive conexões	m	10,00	R\$	63,87	R\$	78,06	R\$	780,62	
SINAPI 09/2021				96562	15.38	Suporte vertical eletrocalha 70x81mm	un	5,00	R\$	18,16	R\$	22,20	R\$	110,58	
SINAPI 09/2021				96563	15.39	Suporte vertical eletrocalha 70x56mm	un	10,00	R\$	23,07	R\$	28,20	R\$	281,96	
SINAPI 09/2021				96563	15.40	Tala plana perfurada 50mm	un	10,00	R\$	23,07	R\$	28,20	R\$	281,96	
SINAPI 09/2021				92000	15.41	Tomada universal, 2P+T, 10A, cor branca, completa	un	49,00	R\$	27,69	R\$	33,84	R\$	1.658,29	
SINAPI 09/2021				92001	15.42	Tomada universal, 2P+T, 20A, cor branca, completa	un	11,00	R\$	30,24	R\$	36,96	R\$	406,55	
SINAPI 09/2021				91953	15.43	Interruptor simples 10 A, completa	un	1,00	R\$	26,13	R\$	31,94	R\$	31,94	
SINAPI 09/2021				92023	15.44	Interruptor 1 tecla e tomada, completa	un	39,00	R\$	46,12	R\$	56,37	R\$	2.198,35	
SINAPI 09/2021				97586	15.45	Luminárias 2x40W completa	un	64,00	R\$	144,60	R\$	176,73	R\$	11.310,73	
SINAPI 09/2021				97585	15.46	Luminárias 2x20W completa	un	11,00	R\$	106,21	R\$	129,81	R\$	1.427,91	
SINAPI 09/2021				97586	15.47	Luminárias 2X36 com aletas completa	un	26,00	R\$	144,60	R\$	176,73	R\$	4.594,98	
SINAPI 09/2021				102085	15.48	Luminária de piso, com lâmpada vapor metálico 70W	un	9,00	R\$	181,61	R\$	221,96	R\$	1.997,67	
SEINFRA 03/2021				C2045	15.49	Projeto de lâmpada de vapor metálico 150W	un	5,00	R\$	375,71	R\$	459,19	R\$	2.295,96	
SINAPI 09/2021				97605	15.50	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA-LUA, PARA 1 LÂMPADA LED - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2017	un	8,00	R\$	85,49	R\$	104,49	R\$	835,89	
subtotal												R\$	153.183,62		
16 INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO															
SINAPI 09/2021				89446	16.1	Tubo PVC soldável Ø 25 mm, fornecimento e instalação	m	50,00	R\$	5,21	R\$	6,37	R\$	318,38	
SINAPI 09/2021				89485	16.2	Joelho 45 - 25mm, fornecimento e instalação	un	20,00	R\$	5,42	R\$	6,62	R\$	132,49	
SINAPI 09/2021				89866	16.3	Joelho 90 - 25mm, fornecimento e instalação	un	25,00	R\$	4,98	R\$	6,09	R\$	152,16	
SINAPI 09/2021				97891	16.4	Caixa de areia 40x40x40 com fundo de brita nº 1	un	5,00	R\$	179,36	R\$	219,21	R\$	1.096,07	
subtotal												R\$	1.699,10		
17 INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA															
cotação					17.1	Patch Panel 19" - 24 portas, Categoria 6	un	3,00	R\$	1.032,50	R\$	1.261,92	R\$	3.785,76	
cotação					17.2	Switch de 48 portas	un	1,00	R\$	2.553,21	R\$	3.120,53	R\$	3.120,53	
cotação					17.3	Guias de cabos simples	un	2,00	R\$	17,11	R\$	20,91	R\$	41,82	
cotação					17.4	Guia de Cabos Vertical, fechado	un	1,00	R\$	163,18	R\$	199,44	R\$	199,44	
cotação					17.5	Guia de Cabos Vertical	un	2,00	R\$	163,18	R\$	199,44	R\$	398,88	
cotação					17.6	Guia de Cabos Superior, fechado	un	1,00	R\$	163,18	R\$	199,44	R\$	199,44	
SEINFRA 03/2021				18448	17.7	Anel organizador de cabos	un	2,00	R\$	34,90	R\$	42,65	R\$	85,31	
cotação					17.8	Bandeja deslizante perfurada	un	2,00	R\$	237,13	R\$	289,82	R\$	579,64	
cotação					17.9	Mini-rack de parede 19" x 8u x 450mm - fornecimento e instalação	un	1,00	R\$	1.861,78	R\$	2.275,47	R\$	2.275,47	
cotação					17.10	Access Point Wireless 2.4 GHz - 300Mbps - fornecimento e instalação	un	2,00	R\$	2.012,68	R\$	2.459,90	R\$	4.919,79	
cotação					17.11	Cabo UTP -6 (24AWG)	m	980,30	R\$	6,44	R\$	7,87	R\$	7.715,91	
SEINFRA 03/2021				19591	17.12	Cabo coaxial	m	242,00	R\$	12,69	R\$	15,51	R\$	3.753,35	
SEINFRA 03/2021				C4526	17.13	Cabos de conexões - Patch cord categoria 6 - 2,5 metros	un	19,00	R\$	19,90	R\$	24,32	R\$	462,11	
SINAPI 09/2021				98307	17.14	Tomada modular RJ-45 Categoria 6 (completa)	un	19,00	R\$	50,87	R\$	62,17	R\$	1.181,29	
SEINFRA 03/2021				19641	17.15	Conector de TV Tipo F (Coaxial) com placa	un	8,00	R\$	23,95	R\$	29,27	R\$	234,17	
SEINFRA 03/2021				C4175	17.16	Central PABX 24 portas	un	1,00	R\$	5.413,51	R\$	6.616,39	R\$	6.616,39	
CURITIBA 07/2021				ELE-090	17.17	Caixa de passagem em alvenaria 30x30x12 com tampa de ferro fundido	un	2,00	R\$	94,08	R\$	114,98	R\$	229,97	
SINAPI 09/2021				91941	17.18	Caixa de passagem PVC 4x2" - fornecimento e instalação	un	41,00	R\$	10,17	R\$	12,43	R\$	509,62	
SEINFRA 03/2021				C1196	17.19	Eletroduto PVC flexível 3/4", inclusive conexões	m	100,00	R\$	15,11	R\$	18,47	R\$	1.846,74	
SINAPI 09/2021				95748	17.20	Eletroduto Aço Galvanizado, Ø 1.1/2", fornecimento e instalação	m	4,00	R\$	45,73	R\$	55,89	R\$	223,56	
SEINFRA 03/2021				C1158	17.21	Eletrocalha lisa com tampa 50 x 25 mm, inclusive conexões	m	90,10	R\$	48,84	R\$	59,69	R\$	5.378,27	
subtotal												R\$	43.757,49		
18 SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA															
cotação					18.1	Coifa de centro em aço inox de 1200x900x600 mm, duto de ligação e chapéu chinês, conforme projeto	un	1,00	R\$	9.922,00	R\$	12.126,67	R\$	12.126,67	
SEINFRA 03/2021				C1354	18.2	Exaustor axial interno vazão 40m³/min.	un	1,00	R\$	1.636,73	R\$	2.000,41	R\$	2.000,41	
subtotal												R\$	14.127,08		
19 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)															
SINAPI 09/2021				96989	19.1	Pára-raios tipo Franklin em aço Inox 3 pontas em haste de 3 m x 1.1/2" tipo simples	m	3,00	R\$	141,25	R\$	172,64	R\$	517,91	
SINAPI 09/2021				98463	19.2	Conector mini-bar em bronze estanhado Tel-583	un	10,00	R\$	22,35	R\$	27,32	R\$	273,16	
CURITIBA 07/2021				ELE-051	19.3	Parafuso fenda em aço inox 4,2 x 32mm e bucha de nylon	cj	20,00	R\$	1,66	R\$	2,03	R\$	40,58	
SEINFRA 03/2021				18512	19.4	Presilha em latão	un	20,00	R\$	5,16	R\$	6,31	R\$	126,13	



PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE



ORÇAMENTO DE RETOMADA PARA FINALIZAÇÃO DA CONSTRUÇÃO DO CMEI JARDIM PALMEIRA

Município:		FAZENDA RIO GRANDE - PR		Data:		20/09/2021	
Projeto:		CMEI JARDIM PALMEIRA		Área:		890,33 m²	
Local:		RUA CRISPIM, 1.790 ESQ. RUA TIPIU - BAIRRO GRALHA AZUL		BDI:		22,22%	
SEINFRA 03/2021	18526	19.5	Caixa de equalização de potências 200x200mm em aço com barramento, espessura 6 mm	un	1,00	R\$ 209,10	R\$ 255,56
SINAPI 09/2021	93358	19.6	Escavação de vala para aterramento	m³	30,00	R\$ 74,76	R\$ 91,37
SINAPI 09/2021	96985	19.7	Haste tipo cooperweld 5/8" x 2,40m.	un	10,00	R\$ 59,35	R\$ 72,54
SINAPI 09/2021	96973	19.8	Cordoalha de cobre nu 35 mm²	m	250,00	R\$ 56,53	R\$ 69,09
SINAPI 09/2021	96974	19.9	Cordoalha de cobre nu 50 mm²	m	100,00	R\$ 73,14	R\$ 89,39
SINAPI 09/2021	98111	19.10	Caixa de Inspeção, PVC de 12", com tampa de ferro fundido, conforme detalhe no projeto	un	5,00	R\$ 40,28	R\$ 49,23
SINAPI 09/2021	93059	19.11	Conector de bronze para haste de 5/8" e cabo de 50 mm²	un	10,00	R\$ 32,56	R\$ 39,79
subtotal							R\$ 31.535,88
20 SERVIÇOS COMPLEMENTARES							
SEINFRA 03/2021	C0864	20.1	Conjunto de mastros para bandeirolas em tubo ferro galvanizado telescópico (alt= 7m (3mx2" + 4mx1 1/2")	un	1,00	R\$ 3.728,54	R\$ 4.557,02
SINAPI 09/2021	86889	20.2	Bancada em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m³	15,16	R\$ 620,15	R\$ 757,95
SEINFRA 03/2021	C4756	20.3	Prateleira, acabamentos em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m³	30,37	R\$ 246,12	R\$ 300,81
SEINFRA 03/2021	C2910	20.4	Prateleiras e escaninhos em mdf	m³	31,00	R\$ 140,99	R\$ 172,32
SEINFRA 03/2021	C0361	20.5	Bancos de concreto	m	8,27	R\$ 171,81	R\$ 209,99
SEINFRA 03/2021	C1869	20.6	Pelotril em granito cinza, largura=17,00cm espessura variável e pingadeira	m	22,40	R\$ 85,20	R\$ 104,13
cotação		20.7	Reservatório de chapa de aço carbono e solda Interna e externa, com boca de Inspeção e sistema de ancoragem, Incluso pintura, conforme projeto	un	1,00	R\$ 37.990,00	R\$ 46.431,38
SEINFRA 03/2021	C1251	20.8	Escada interna e externa tipo marinho, inclusive pintura	m	9,00	R\$ 302,09	R\$ 369,21
SINAPI 09/2021	99837	20.9	Guarda corpo de 1m de altura	m	4,99	R\$ 647,73	R\$ 791,66
subtotal							R\$ 88.298,69
21 SERVIÇOS FINAIS							
CURITIBA 07/2021	CBR-066	21.1	Limpeza final da obra	m²	890,73	R\$ 2,56	R\$ 3,13
subtotal							R\$ 2.786,94
22 SERVIÇOS EXTRAS							
SEINFRA 03/2021	C2316	22.1	(1.9) TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X	m²	112,50	R\$ 91,65	R\$ 112,01
SINAPI 09/2021	87257	22.2	(10.1.6) Piso cerâmico antiderrapante PEI V - 60 x 60 cm - incl. rejunte - conforme projeto	m²	128,40	R\$ 76,42	R\$ 93,40
SEINFRA 03/2021	191457	22.3	(15.25) Barra de apoio, Linha conforto, código 2310.1.080.ESC, aço inox polido, DECA ou equivalente, fornecimento e instalação	un	1,00	R\$ -	R\$ -
SINAPI 09/2021	88426	22.4	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PÁNEIS SEM A PRESENÇA DE VÃOS	m²	330,20	R\$ 17,97	R\$ 21,96
SINAPI 09/2021	88416	22.5	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PÁNEIS COM PRESENÇA DE VÃOS	m²	833,81	R\$ 18,82	R\$ 23,00
SINAPI 09/2021	97622	22.6	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m³	25,00	R\$ 49,44	R\$ 60,43
SINAPI 09/2021	97627	22.7	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m³	2,50	R\$ 259,17	R\$ 316,76
SINAPI 09/2021	97631	22.8	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m³	250,00	R\$ 2,90	R\$ 3,54
SINAPI 09/2021	97633	22.9	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m³	50,00	R\$ 19,82	R\$ 24,22
SINAPI 09/2021	97645	22.10	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m³	20,00	R\$ 30,86	R\$ 37,72
SINAPI 09/2021	97662	22.11	REMOÇÃO DE TUBULAÇÕES (TUBOS E CONEXÕES) DE ÁGUA FRIA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m	50,00	R\$ 0,43	R\$ 0,53
SINAPI 09/2021	90443	22.12	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	m	60,00	R\$ 12,07	R\$ 14,75
SINAPI 09/2021	90445	22.13	RASGO EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015	m	30,00	R\$ 26,25	R\$ 32,08
SINAPI 09/2021	90447	22.14	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	m	40,00	R\$ 5,98	R\$ 7,31
SINAPI 09/2021	91190	22.15	CHUMBAMENTO PONTUAL EM PASSAGEM DE TUBO COM DIÂMETRO MENOR OU IGUAL A 40 MM. AF_05/2015	un	20,00	R\$ 4,63	R\$ 5,66
SINAPI 09/2021	91191	22.16	CHUMBAMENTO PONTUAL EM PASSAGEM DE TUBO COM DIÂMETROS ENTRE 40 MM E 75 MM. AF_05/2015	un	20,00	R\$ 4,91	R\$ 6,00
		22.17	MURO			R\$ -	R\$ -
SINAPI 09/2021	87493	22.18	Alvenaria de vedação de 1 vez em tijolos cerâmicos de 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m³	60,00	R\$ 87,23	R\$ 106,61
SINAPI 09/2021	92269	22.19	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_12/2015	m³	41,70	R\$ 249,40	R\$ 304,82
SINAPI 09/2021	102729	22.20	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4") à 12,5mm (1/2") -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	583,80	R\$ 16,98	R\$ 20,75
SINAPI 09/2021	96543	22.21	Armação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg	250,20	R\$ 20,23	R\$ 24,73
SINAPI 09/2021	92720	22.22	Concreto Bombeado fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento e adensamento.	m³	8,34	R\$ 422,44	R\$ 516,31
SINAPI 09/2021	87878	22.23	Chapisco de aderência em paredes internas, externas, vigas e platibanda	m²	120,00	R\$ 3,99	R\$ 4,88
SINAPI 09/2021	87775	22.24	Emboço para paredes internas e externas traço 1:2:9 - preparo manual - espessura 2,0 cm	m²	120,00	R\$ 49,65	R\$ 60,68
SINAPI 09/2021	88431	22.25	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS CORES. AF_06/2014	m²	759,00	R\$ 23,41	R\$ 28,61
SINAPI 09/2021	100576	22.26	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	m³	2,69	R\$ 1,91	R\$ 2,33
SINAPI 09/2021	98504	22.27	Grana batatais em placas	m²	420,00	R\$ 10,65	R\$ 13,02
SINAPI 09/2021	92396	22.28	FORN/ASSENT. BLOCOS DE CONCRETO TIPO PAVER E=6,0 CM COR NATURAL	m³	200,00	R\$ 53,72	R\$ 65,66



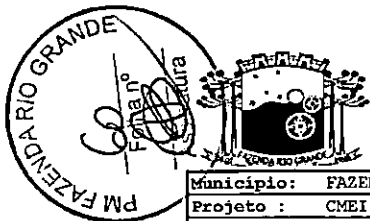
PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE

ORÇAMENTO DE RETOMADA PARA FINALIZAÇÃO DA CONSTRUÇÃO DO CMEI JARDIM PALMEIRA

Município: FAZENDA RIO GRANDE - PR					Data: 20/08/2021				
Projeto : CMEI JARDIM PALMEIRA					Área: 890,33 m²				
Local: RUA CRISPIM, 1.790 ESQ. RUA TIPIU - BAIRRO GRALHA AZUL					BDI: 22,22%				
SINAPI 09/2021	89580	22.29	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUA PLUVIAIS. AF 12/2014 P	m	40,00	R\$ 94,19	R\$ 115,12	R\$ 604,76	
CURITIBA 07/2021	ELE-093	22.30	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60MM COM TAMPA H= 60CM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UD	10,00	R\$ 331,13	R\$ 404,71	R\$ 4.047,07	
SEIL/PRED 03/2021	98511	22.31	PLANTIO DE ARVORE REGIONAL, ALTURA MAIOR QUE 2,00M, EM CAVAS DE 80X80X80CM	UD	10,00	R\$ 76,30	R\$ 93,25	R\$ 932,54	
subtotal								R\$ 158.066,76	
PREÇO GLOBAL								R\$ 1.387.802,37	

COMPOSIÇÃO - BDI para Construção Civil						
ITEM	DESCRIÇÃO ANALÍTICA	SIGLA	PERCENTUAL	SITUAÇÃO	PERCENTUAIS MÍNIMOS E MÁXIMOS POR ITEM	
1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	AC	4,00%	OK	3,00%	5,50%
2	TAXA DE SEGUROS E GARANTIAS	S e G	0,80%	OK	0,80%	1,00%
3	TAXA DE RISCO	R	1,27%	OK	0,97%	1,27%
4	TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS	DF	1,23%	OK	0,59%	1,39%
5	TAXA DE LUCRO/REMUNERAÇÃO	L	7,40%	OK	6,16%	8,96%
6	TAXA DE INCIDÊNCIA DE IMPOSTOS (PIS, COFINS e ISS)	I	5,65%			
6.1	PIS		0,65%			
6.2	COFINS		3,00%			
6.3	CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA SOBRE A RECEITA BRUTA		0,00%			
6.4	ISS		2,00%			
Fórmula - Acórdão TCU 2.369/2011 e 2.622/2013: $BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$						
BDI = 22,22%			20,34% a 24,00%			

ANGELINA ROCHA JUNIOR
ENR 504.488-PR/97433/D



PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE

Município:	FAZENDA RIO GRANDE - PR	Data:	08/11/2021
Projeto :	CMEI JARDIM PALMEIRA	Área:	890,33 m²
Local:	RUA CRISPIM, 1.790 ESQ. RUA TIPIU - BAIRRO GRALHA		

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R\$)	1	2	3	4	5	6
1	SERVICOS PRELIMINARES	R\$ 3.836,25	R\$ 3.836,25					
		0,17%	100,00%					
2	MOVIMENTO DE TERRAS	5.739,17	R\$ 4.591,33	R\$ 1.147,83				
		0,25%	80%	20%				
3	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)	23.592,80	R\$ 3.538,92	R\$ 20.053,88				
		1,04%	15%	85%				
4	ESQUADRIAS	394.711,25		R\$ 157.884,50	R\$ 236.826,75			
		17,41%		40%	60%			
5	SISTEMAS DE COBERTURA	24.305,55		R\$ 4.861,11	R\$ 14.583,33	R\$ 4.861,11		
		1,07%		20%	60%	20%		
6	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	168.111,82		R\$ 50.433,55	R\$ 67.244,73	R\$ 33.622,36	R\$ 16.811,18	R\$ -
		7,42%		30%	40%	20%	10%	
7	SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTAÇÃO)	96.676,14		R\$ 14.501,42	R\$ 62.839,49	R\$ 19.335,23		
		4,26%		15%	65%	20%		
8	PINTURA	45.570,29			R\$ 9.114,06	R\$ 18.228,12	R\$ 18.228,12	
		2,01%			20%	40%	40%	
9	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	35.098,18	R\$ 7.019,64	R\$ 7.019,64	R\$ 7.019,64	R\$ 7.019,64	R\$ 7.019,64	
		1,55%	20%	20%	20%	20%	20%	
10	DRENAGEM DE ÁGUAS PLOVIAIS	10.517,26	R\$ 1.051,73	R\$ 1.051,73	R\$ 2.103,45	R\$ 2.103,45	R\$ 1.051,73	R\$ 3.155,18
		0,46%	10%	10%	20%	20%	10%	30%
11	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	21.111,64		R\$ 2.111,16	R\$ 4.222,33	R\$ 6.333,49	R\$ 4.222,33	R\$ 4.222,33
		0,93%		10%	20%	30%	20%	20%
12	LOUÇAS E METAIS	51.797,34				R\$ 10.359,47	R\$ 25.898,67	R\$ 15.539,20
		2,28%				20%	50%	30%
13	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL	9.701,63		R\$ 2.910,49	R\$ 1.940,33	R\$ 1.940,33	R\$ 1.940,33	R\$ 970,16
		0,43%		30%	20%	20%	20%	10%
14	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	3.577,45						R\$ 3.577,45
		0,16%						100%
15	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - 110V	153.183,62	R\$ 15.318,36	R\$ 30.636,72	R\$ 30.636,72	R\$ 30.636,72	R\$ 30.636,72	R\$ 15.318,36
		6,76%	10%	20%	20%	20%	20%	10%
16	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	1.699,10	R\$ 849,55	R\$ 849,55				
		0,07%	50%	50%				
17	INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA	43.757,49		R\$ 4.375,75	R\$ 4.375,75	R\$ 4.375,75	R\$ 4.375,75	R\$ 26.254,50
		1,93%		10%	10%	10%	10%	60%
18	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA	14.127,08		R\$ 1.412,71	R\$ 1.412,71	R\$ 3.531,77	R\$ 3.531,77	R\$ 4.238,12
		0,62%		10%	10%	25%	25%	30%
19	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	31.535,88	R\$ 6.307,18	R\$ 6.307,18	R\$ 6.307,18	R\$ 6.307,18	R\$ 6.307,18	
		1,39%	20%	20%	20%	20%	20%	
20	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	88.298,69	R\$ 17.659,74	R\$ 17.659,74	R\$ 17.659,74	R\$ 17.659,74	R\$ 17.659,74	
		3,89%	20%	20%	20%	20%	20%	
21	SERVIÇOS FINAIS	2.786,94						R\$ 2.786,94
		0,12%						100%
22	SERVIÇOS EXTRAS	158.066,76	R\$ 15.806,68	R\$ 31.613,35	R\$ 31.613,35	R\$ 39.516,69	R\$ 31.613,35	R\$ 7.903,34
		6,97%	10%	20%	20%	25%	20%	5%
VALOR TOTAL MENSAL(R\$)			R\$ 75.979,37	R\$ 354.830,31	R\$ 497.899,55	R\$ 205.831,04	R\$ 169.296,50	R\$ 83.965,59
TOTAL DO MÊS (%)			5,47%	25,57%	35,88%	14,83%	12,20%	6,05%
PERCENTUAL ACUMULADO (%)			5,47%	31,04%	66,92%	81,75%	93,95%	100,00%
TOTAIS ACUMULADOS (R\$)			R\$ 75.979,37	R\$ 430.809,68	R\$ 928.709,23	R\$ 1.134.540,28	R\$ 1.303.836,78	R\$ 1.387.802,37

ANEXO 01 - CMEI JARDIM PALMEIRA
ENG. CIVIL CREA-PR 97.139/D

**CAU/BR**Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT SIMPLES
Nº 0000003575291
INICIAL
EQUIPE - RRT PRINCIPAL**1. RESPONSÁVEL TÉCNICO**

Nome: GABRIELLE CANABARRO PATTA

Registro Nacional: A47739-7

Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista

2. DADOS DO CONTRATO

Contratante: FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

CNPJ: 00.378.257/0001-81

Contrato:

Valor: R\$ 1,00

Tipo de Contratante: Pessoa jurídica de direito público

Celebrado em: 09/04/2015

Data de Início: 09/04/2015

Previsão de término: 30/09/2015

Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) neste RRT foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

3. DADOS DA OBRA/SERVIÇO

QUADRA SBS QUADRA 2

Nº: 2

Complemento: Bloco F, Ed. FNDE

Bairro: ASA SUL

UF: DF CEP: 70070120 Cidade: BRASÍLIA

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0

Longitude: 0

4. ATIVIDADE TÉCNICA

Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico

Quantidade: 890,33

Unidade: m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste RRT

5. DESCRIÇÃO

Projeto Arquitetônico Creche Proinfância Tipo 2 - Modelo Padrão FNDE

6. VALOR

Valor do RRT: R\$ 75,32

Pago em: 03/06/2015

Total Pago: R\$ 75,32

7. ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

BRASILIA, 06 de JUNHO de 2015
Local Dia Mês Ano

Edilene Inácio de Almeida Cardoso
Coordenador Geral de
Infraestrutura do Fundo Nacional de
Desenvolvimento da Educação
CNPJ: 00.378.257/0001-81

GABRIELLE CANABARRO PATTA
CPF: 003.681.250-17

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.cau.br/app/view/slgh/externo?form=Servicos>,
com a chave: 658d3d Impresso em: 05/06/2015 às 11:34:05 por: , lp: 200.130.5.2

22/06/2015

ART 0720150030264 - Lei 6.496/1977 e Res. 1025/2009



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-DF

ART Obra ou serviço
0720150030264

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

1. Responsável Técnico

CARLOS BRUNO PEDROSATítulo profissional: **Engenheiro Civil**RNP: **0712785680**Registro: **21106/D-DF**

2. Dados do Contrato

Contratante: **FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE**CPF/CNPJ: **00.378.257/0001-81**

QUADRA SBS QUADRA 2 BL.

F ED. FNDE

Número: **0**Bairro: **ASA SUL**CEP: **70070-120**Cidade: **BRASILIA**UF: **DF**

Complemento:

E-Mail: **bruno@minasprojetos.eng.br**Fone: **(61)82137647**

Contrato:

Celebrado em: **09/04/2015**Valor Obra/Serviço R\$: **1.000,00**

Vinculada a ART:

Tipo de contratante: **Pessoa física**Ação institucional: **Nenhuma/Não Aplicável**

3. Dados da Obra/Serviço

QUADRA SBS QUADRA 2 BL.

F ED. FNDE

Número: **0**Bairro: **ASA SUL**CEP: **70070-120**Cidade: **BRASILIA**UF: **DF**

Complemento:

Data de Início: **09/04/2015**Previsão término: **30/09/2015**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Escolar**

Código/Obra pública:

Proprietário: **FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE**CPF/CNPJ: **00.378.257/0001-81**E-Mail: **bruno@minasprojetos.eng.br**

Fone:

4. Atividade Técnica

Realização

Projeto Instalação hidráulica

Quantidade

Unidade

890,3300

metros quadrados

Projeto Instalação telefônica

890,3300

metros quadrados

Projeto Hidrantes

890,3300

metros quadrados

Projeto Extintores

890,3300

metros quadrados

Projeto Elétrica de baixa tensão

890,3300

metros quadrados

Projeto Sistema de Prevenção e Combate a Incêndio

890,3300

metros quadrados

Projeto Ligação de esgoto

890,3300

metros quadrados

Projeto Ligação de água

890,3300

metros quadrados

Projeto Instalação sanitária

890,3300

metros quadrados

Projeto Instalação pluvial

890,3300

metros quadrados

Projeto Redes de Dados

890,3300

metros quadrados

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

6. Declarações

Acessibilidade: Sim: Declaro atendimento às regras de acessibilidade, previstas nas normas técnicas da ABNT e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local

CARLOS BRUNO PEDROSA - CPF: 075.525.016-15

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA
CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site .. ou www.confex.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creadf.org.br informacao@creadf.org.br
Tel: (61) 3961-2800 Fax: (61) 3223-4619

Registrada em: **08/06/2015**Valor Pago: **R\$ 67,68**Nosso Número/Baixa: **0115023310**



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-DF

ART Obra ou serviço
0720180066231



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

Complementar à 0720180024753

1. Responsável Técnico

KAREN CRISTINA VIEIRA DE ALCANTARA

Título profissional: **Engenheira Eletricista, Engenheira Civil**

RNP: 0709001762

Registro: 18296/D-DF

2. Dados do Contrato

Contratante: **FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - MEC**

CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81

SBS Quadra 2 Bloco F

Número: 2

Bairro: Asa Sul

CEP: 70070-929

Cidade: Brasília

UF: DF

Complemento:

E-Mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br

Fone: (61) 20224338

Contrato:

Celebrado em: 28/09/2018

Valor Obra/Serviço R\$: 67.500,00

Vinculada a ART:

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Nenhuma/Não Aplicável

3. Dados da Obra/Serviço

SBS Quadra 2 Bloco F

Número: 2

Bairro: Asa Sul

CEP: 70070-929

Cidade: Brasília

UF: DF

Complemento:

Data de Início: 28/09/2018

Previsão término: 26/12/2018

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Ecolar**

Código/Obra pública:

Proprietário: **FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - MEC**

CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81

E-Mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br

Fone: (61) 20224338

4. Atividade Técnica

Realização

Projeto Básico Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas

Quantidade

Unidade

890,3300

metros quadrados

Projeto Básico Rede de gás Em edificações

890,3300

metros quadrados

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Elaboração dos projetos complementares para Creche Proinfância Tipo 2 - Modelo Padrão FNDE

6. Declarações

Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

Karen Alcantara
Profissional

[Assinatura]
Contratante

Acessibilidade: Sim: Declaro atendimento às regras de acessibilidade, previstas nas normas técnicas da ABNT e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

RSB 28 de SETEMBRO de 2018
Local Data

Karen Alcantara
KAREN CRISTINA VIEIRA DE ALCANTARA - CPF: 009.815.251-30

[Assinatura]
FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - MEC -
CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site: www.creadf.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.



www.creadf.org.br
informacao@creadf.org.br
Tel: (61) 3961-2800 Fax: (61) 3223-4619

CREA-DF

Registrada em: 28/09/2018 Valor Pago: R\$ 0,00

Nosso Número/Baixa: marcosjunl

Rudolf Barros Von Eye
Coordenador de Desenvolvimento e
Análise de Infraestrutura
CODAN/CGEST/DIGAP



ART 0720150043233 - Lei 6.496/1977 e Res. 1025/2009

http://servicos.creadf.org.br/art1025/funcoes/form_impressao.php...Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-DF

ART Obra ou serviço
0720150043233

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal

1. Responsável Técnico RUDYBERT BARROS VON EYE Título profissional: Engenheiro Civil RNP: 1204409706 Registro: 02674/D-MT	
2. Dados do Contrato Contratante: FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81 QUADRA SBS QUADRA 2 BLOCO F Número: 0 Bairro: ASA SUL CEP: 70070-120 Cidade: BRASÍLIA UF: DF Complemento: E-Mail: obras@fnde.gov.br Fone: (61) 20224359 Contrato: Celebrado em: 03/08/2015 Valor Obra/Serviço R\$ 1.000,00 Vinculada a ART: Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público Ação Institucional: Órgão Público	
3. Dados da Obra/Serviço QUADRA SBS QUADRA 2 Número: 0 Bairro: ASA SUL CEP: 70070-120 BLOCO F Cidade: BRASÍLIA UF: DF Complemento: Data de início: 03/08/2015 Prazo término: 21/08/2015 Coordenadas Geográficas: Finalidade: Escolar Código/Obra pública: Proprietário: FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81 E-Mail: obras@fnde.gov.br Fone: (61) 20224359	
4. Atividade Técnica Realização Projeto Estrutura Concreto Armado Quantidade: 890,3300 Unidade: metros quadrados Projeto Estrutura Aço Quantidade: 890,3300 Unidade: metros quadrados Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART	
5. Observações Projeto de Estrutura em Concreto armado(exceto fundações) e de estrutura metálica em aço de uma Unidade Escolar denominada Tipo 2.	
6. Declarações Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar. Assinaturas: Profissional: <i>Rudybert Barros von Eye</i> Contratante: <i>[Assinatura]</i> Acessibilidade: Não. Declaro que as regras de acessibilidade, previstas nas normas técnicas da ABNT e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.	
7. Entidade de Classe ABENC-DF	8. Informações - A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea. - A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea.org.br - A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual. www.creadf.org.br informacao@creadf.org.br Tel: (61) 3061-2800 Fax: (61) 3223-4818 CREA-DF
8. Assinaturas Declaro serem verdadeiras as informações acima Local: <i>Brasília</i> Data: <i>5 de agosto de 2015</i> Assinatura: <i>Rudybert Barros von Eye</i> RUDYBERT BARROS VON EYE CPF: 274.217.401-04 FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE - CPF/CNPJ: 00.378.257/0001-81	

Registrada em: 05/08/2015 Valor Pago: R\$ 67,68 Nosso Número/Baixa: 0115033768



SECRETARIA
MUNICIPAL DE
EDUCAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
Rua. Tenente Sandro Luiz Kampa, 182, Bairro Iguaçu
CEP: 83833-090 Fazenda Rio Grande – PR
(41) 3608-7139 Fax (41) 3608-7147
e-mail: smefrg@hotmail.com CNPJ 95.422.986/0001-02



MEMORIAL DESCRITIVO COMPLEMENTAR PARA A
RETOMADA DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DO CENTRO
MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL JARDIM
PALMEIRA



SECRETARIA
MUNICIPAL DE
EDUCAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
Rua. Tenente Sandro Luiz Kampa, 182, Bairro Iguaçu
CEP: 83833-090 Fazenda Rio Grande – PR
(41) 3608-7139 Fax (41) 3608-7147
e-mail: snefrg@hotmail.com CNPJ 95.422.986/0001-02.

ÍNDICE



01. Instalações e Propósito	03
02. Instalação da Obra	04
03. Limpeza do Terreno	04
04. Recomendações Gerais	04
05. Situação atual	05



1. INSTALAÇÕES E PROPÓSITO

Sua implantação situada na Rua Crispim, nº 1790, no bairro Gralha Azul, Município de Fazenda Rio Grande, estado do Paraná.

Para obter uma completa atenção em comprometimento às diretrizes do FNDE, com quem foi firmado convênio, e assim os recursos destinam-se a construção, apresentamos as devidas recomendações excepcionalmente a serem seguidas.

Os documentos fornecidos pelo FNDE contemplam as pranchas dos projetos arquitetônicos, complementares, memoriais descritivos e recomendações a serem seguidos, que estão acima de qualquer decisão assim se houver divergência será analisado e repassado ao Ministério da Educação para autorização.

O projeto prevê a construção de um Centro Municipal de Educação Infantil (CMEI) sem denominação até o momento, intitulado como Jardim Palmeira. Toda a documentação pertinente a construção do CMEI, faz parte do conjunto de informações que a empresa construtora terá para ostentar a retomada da construção do ponto onde a mesma se encontra.

A construção será continuada de forma que não comprometa principalmente a qualidade da obra e a segurança dos envolvidos, tanto os trabalhadores da construção, quanto os usuários finais. Partindo desse princípio, os serviços que por mais que estejam executados e prontos, mas devido à paralisação, criaram certos vícios ocultos e no momento da retomada das obras, poderão, após análise, ter a necessidade de executar os devidos ajustes, podendo até serem demolidos e refeitos.

Os serviços que a Contratada executar que não forem aprovados, ou que se apresentarem defeituosos em sua execução, serão demolidos e executados novamente por conta exclusivo da Contratada.

Os materiais que não satisfizerem às especificações, ou forem julgados inadequados, serão removidos do canteiro de serviço dentro de quarenta e oito horas a contar da determinação do Engenheiro Fiscal.

A empresa ao apresentar a proposta para construção está ciente que:

a) as recomendações constantes nas presentes especificações como pranchas, memoriais descritivos e detalhes técnicos, prevalecem sobre a planilha quantitativa.

b) não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos.

c) está claro e concorda que quaisquer tipos de questionamento proveniente de decisões operacionais, sobressaem às decisões táticas (projeto), sendo assim esclarecido pela fiscalização e interpretação dos envolvidos na obra, não cabendo ao empreiteiro tomar

qualquer tipo de decisão fora das descrições de projeto sem autorização, e se fizer, corre o risco de ser rejeitado seu ato, transformando em prejuízo sua atitude.



2. INSTALAÇÃO DA OBRA

Ficarão a cargo exclusivo da Contratada todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da Obra, compreendendo o aparelhamento, maquinário e ferramentas necessárias à execução dos serviços contratados, bem como: andaimes, tapumes, cercamento/fechamento da obra, instalações provisórias de sanitários, eletricidade, água, etc.

A empresa deverá instalar em local visível a **placa da obra**, de acordo com as exigências do FNDE em conjunto com a PMFRG.

Será de responsabilidade da empreiteira a instalação provisória de água e luz para a realização da obra até a entrega total dos serviços finalizados, onde se responsabilizará pelo pagamento das faturas, das referidas contas até o termo de entrega da obra.

3. LIMPEZA DO TERRENO

A Contratada procederá à limpeza do terreno destinado à construção, removendo qualquer detrito nele existente. Igualmente, providenciará a retirada periódica do entulho que se acumular no recinto dos trabalhos, durante o andamento da obra.

4. RECOMENDAÇÕES GERAIS

Sugere-se a visita no local, tendo em vista que é a realização do término de uma obra já iniciada, para minimizar questionamentos futuros, tanto quanto a respeito da obra quanto ao orçamento.

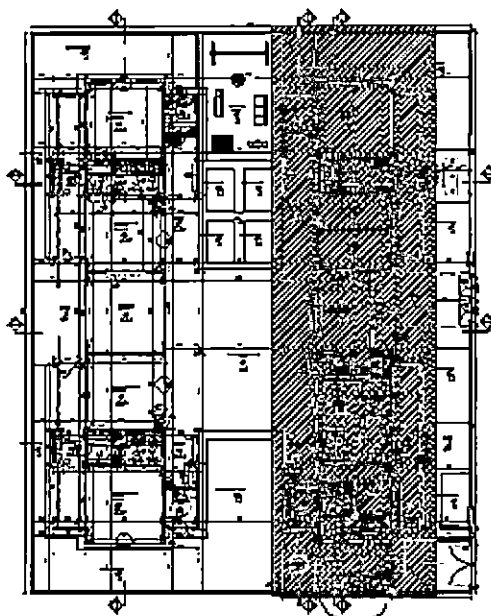
Antes de iniciar os serviços da retomada da obra é necessário verificar as condições em que se encontra a edificação, devido ao lapso temporal entre a elaboração deste documento e a real data para início dos serviços. Os itens destinados ao sistema elétrico e hidráulico terão que serem testados e verificados quanto sua integridade e condições de funcionamento. Itens referentes a esquadrias, pintura e cobertura serão sujeitos à verificação do fiscal para o aproveitamento no momento da retomada dos serviços.





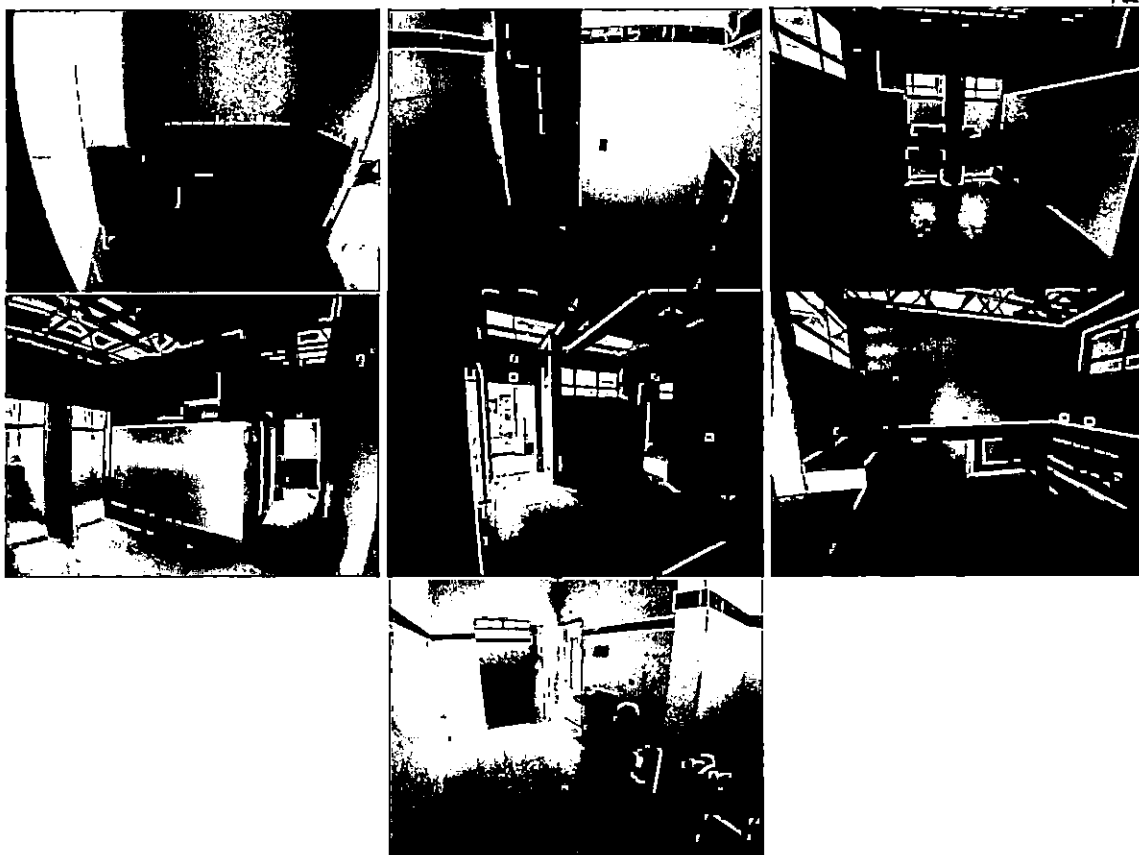
5. SITUAÇÃO ATUAL

Bloco A

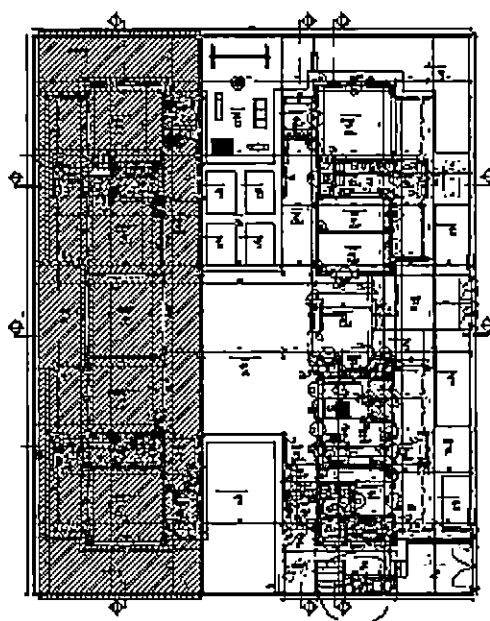


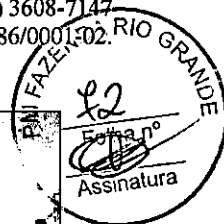


[Handwritten signature]



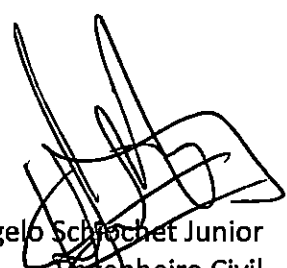
Bloco B










Angelo Schuchet Junior
Engenheiro Civil
Crea PR 97.230/D



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



MEMORIAL DESCRITIVO



PROJETO PROINFÂNCIA - TIPO 2



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



SUMÁRIO

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



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



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



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



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação





1 INTRODUÇÃO

1.1. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA PROINFÂNCIA FNDE

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

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

1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO

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

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

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



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação





2. ARQUITETURA

2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Padrão Tipo 2, desenvolvido para o Programa Proinfância, tem uma área construída de 775,85 m² e uma área de ocupação de 891,68 m² sobre um terreno de 1.575,00 m² (45x35m). Possui capacidade de atendimento de até 188 crianças, em dois turnos (matutino e vespertino), ou 94 crianças em período integral. As escolas de educação infantil são destinadas a crianças na faixa etária de 0 a 5 anos e 11 meses, distribuídos da seguinte forma:

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

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

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

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

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

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

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



- Interação visual por meio de elementos de transparência como instalação de visores nas portas, esquadrias com peitoril baixo e elementos vazados nos solários;
 - Equipamentos destinados ao uso e escala infantil, respeitando as dimensões de instalações adequadas, como vasos sanitários, piaas, bancadas e acessórios em geral.
- Tais critérios destinam-se a assegurar o conforto, saúde e segurança dos usuários na edificação, e independem das técnicas construtivas e materiais aplicados.

2.2. PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO

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

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



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

2.3. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

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

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



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

2.4. ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

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

Bloco A

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



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



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

Bloco B:

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

Pátio Coberto/Refeitório:

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

Playground:

Espaço não coberto destinado à instalação dos brinquedos infantis.



2.5. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DE ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA

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

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

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

2.5.1. Referências com os Desenhos

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

2.6. ACESSIBILIDADE

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

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

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

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

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



2.7. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

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

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

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

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

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

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

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



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



3. SISTEMA CONSTRUTIVO



3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

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

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

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

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

3.2. AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES

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

- **Acréscimos:**

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

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



- **Demolições:**

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

- **Substituições:**

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

3.3. VIDA ÚTIL DO PROJETO

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

3.4. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

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



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS



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

4.1. SISTEMA ESTRUTURAL

4.1.1. Considerações Gerais

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

Quanto a resistência do concreto adotada:

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

4.1.2. Caracterização e Dimensão dos Componentes

4.1.2.1. Fundações

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

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

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

4.1.2.1.1. Fundações Superficiais ou diretamente apoiadas

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



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

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

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

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

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

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

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

4.1.2.1.2. Fundações profundas

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

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

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

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

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

4.1.2.2. Vigas

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

4.1.2.3. Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco.

4.1.2.4. Muro Frontal

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



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

4.1.2.5. Abrigo do Gás

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

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

4.1.3. Sequência de execução

4.1.3.1. Fundações

4.1.3.1.1. Movimento de Terra:

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

4.1.3.1.2. Lançamento do Concreto:

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas, isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como madeira, solo 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. Superestrutura

Fôrmas

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

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

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

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

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



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

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

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

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

Armadura

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

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

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

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

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

Concreto

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

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

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

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

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

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



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

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

Não será permitido o uso de concreto remisturado.

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

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

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

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

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

Lançamento

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

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

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

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

Cura do Concreto

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

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

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



Admitem-se os seguintes tipos de cura:

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

4.1.4. Normas Técnicas relacionadas

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

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

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

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

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

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

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

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

4.2.1. Alvenaria de Blocos Cerâmicos

4.2.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

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

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

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

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

4.2.1.2. Sequência de execução:

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

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

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



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

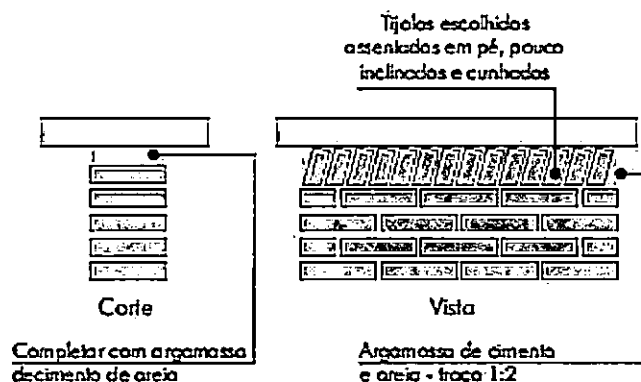
O armazenamento e o transporte serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, lascas e outras condições prejudiciais. Deverão ser armazenados cobertos, protegidos de chuva, em pilhas não superiores a 1,5m de altura.

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

4.2.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

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

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



4.2.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico de 9x19x39cm

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

Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico de 14x19x39cm

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

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

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



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

4.2.1.5. Normas Técnicas relacionadas:

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

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

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

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

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

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

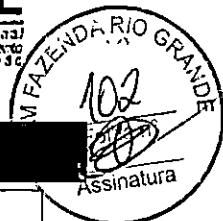
4.2.2. Alvenaria de Elementos Vazados de Concreto - Cobogós

4.2.2.1. Caracterização e Dimensões do Material:

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

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

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



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

4.2.2.2. Sequência de execução:

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

4.2.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

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

4.2.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

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

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

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

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

4.2.2.5. Normas Técnicas relacionadas:

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

4.2.3. Vergas e Contravergas em concreto

4.2.3.1. Características e Dimensões do Material

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

4.2.3.2. Sequência de execução:

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

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

4.2.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:



Em todas as esquadrias do projeto.

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

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

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

4.3. ESQUADRIAS

4.3.1. Portas e Janelas de Alumínio

4.3.1.1. Características e Dimensões do Material

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

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

4.3.1.2. Sequência de execução

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

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

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

4.3.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

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

4.3.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

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



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

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

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

4.3.1.5. Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 10821-1: *Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia;*
- _ ABNT NBR 10821-2: *Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação;*
- _ *Obras Públicas: Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas (2ª edição):* TCU, SECOB, 2009.

4.3.2. Portas de Madeira

4.3.2.1. Características e Dimensões do Material:

Madeira

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

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

Ferragens

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

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

4.3.2.2. Sequência de execução:

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

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



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

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

4.3.2.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

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

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

4.3.2.4. Normas Técnicas relacionadas:

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

4.3.3. Portas de Ferro

4.3.3.1. Características e Dimensões do Material:

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

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

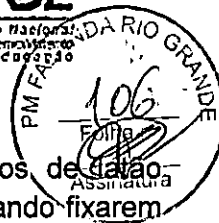
Os rebaixos ou encaixes para dobradiças, fechaduras de embutir, chapa testa, etc., terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas ou outros artifícios.

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

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

4.3.3.2. Sequência de execução:

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



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

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

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

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

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

4.3.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

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

- Trinco e ferrolho em ferro;

- Dobradiças em chapa com parafuso;

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

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

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

4.3.3.4. Normas Técnicas relacionadas:

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

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

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

4.3.4. Portas de Vidro

4.3.4.1. Características e Dimensões do Material:

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

4.3.4.2. Sequência de execução:

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

4.3.4.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

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

4.3.5. Fechamentos de Vidro do Pátio – (opcional)



4.3.5.1. Características e Dimensões do Material:

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

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

4.3.5.2. Sequência de execução:

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

4.3.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

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

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

4.3.6. Telas de Proteção em Nylon

4.3.6.1. Características e Dimensões do Material:

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

- Dimensões variáveis conforme detalhamento de esquadrias.

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

4.3.6.2. Sequência de execução:

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

4.3.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

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

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

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

4.3.7. Vidros e Espelhos

4.3.7.1. Características e Dimensões do Material:

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

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



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

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

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

4.3.7.2. Sequência de execução:

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

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

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

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

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

4.3.7.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

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

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

4.3.8. Elementos Metálicos – Portões e Gradis Metálicos – fechamento Metálico Fixo Frontal

4.3.8.1. Características e Dimensões do Material:

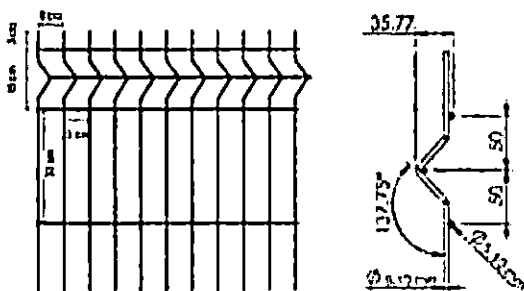
Gradil e portões metálicos compostos de:

- Perfil estrutural em aço carbono galvanizado a fogo com seção 4x6cm;
- Fechamento em gradil com arame de aço galvanizado.

Os portões são formados com perfis metálicos de seção 4x6cm, soldados em barras horizontais 4x6cm (inferior e superior) com fechamento em gradil de aço galvanizado. Todo o conjunto receberá pintura na cor branco gelo (conforme projeto).

O fechamento frontal em gradil será executado com pilaretes de seção 4x6cm com base, espaçados conforme projeto, e fechamento em gradil. Os pilaretes serão parafusados em mureta de alvenaria com 0,60m de altura.

- Modelo de referência: Gradil Morlan
- Pilaretes: seção 4cm x 6 cm com 1,58m de altura;
- Gradil: malha 5cm x 20cm, fio 5,10mm com 1,53m de altura.



De acordo com o projeto padrão fornecido pelo FNDE (para terreno de 45 x 35 m), haverá fechamento com gradil de 1,58m de altura, com pilaretes metálicos e tela de aço galvanizado de tamanho fixo, instalado na parte frontal do lote, acima de mureta de alvenaria de 0,62m de altura. Caso o terreno disponível seja maior, o ente requerente poderá utilizar-se do padrão de fechamento aqui descrito para a instalação em todo o seu terreno, ficando o custeio do excedente a cargo do requerente.

4.3.8.2. Sequência de execução:

A instalação deverá obedecer a seguinte ordem: pilaretes-painel-pilaretes.

Os pilaretes deverão ser parafusados na mureta de alvenaria. Deverá ser verificado o prumo e alinhamento. O gradil deverá ser fixado aos pilaretes por meio de fixadores específicos ou soldados.

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

4.3.8.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Portão principal (entrada e saída): 2 conjuntos de portas de abrir, com 2 folhas cada. As folhas deverão ser fixadas nos pilares.

- portões laterais, auxiliares, conforme especificações de projeto.
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa

TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02 - Planta Baixa

TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02 - Planta Baixa

TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02 - Planta Baixa

TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02 - Planta Baixa

TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02 - Planta Baixa

TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02 - Planta Baixa

TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02 - Planta Baixa

TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02 - Planta Baixa

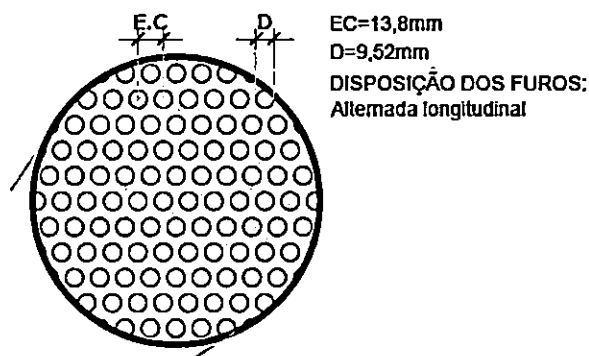
TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02 - Planta Baixa

TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02 - Planta Baixa

4.3.9. Elementos Metálicos – Chapa Perfurada

4.3.9.1. Características e Dimensões do Material:

- Fechamento de chapa de aço carbono, perfurada, galvanizada, soldada nos perfis metálicos 5x5cm, nas cores conforme projeto.
- Dimensões: Chapa perfurada: Espessura – 1,5mm, largura e comprimentos – conforme detalhamento de projeto.
- Modelo de referência: Grade furos



4.3.9.2. Sequência de execução:

A chapa metálica perfurada deverá ser instalada acima do peitoril de 0,50m e 0,25m. Os montantes e o travamento horizontal deverão ser fixados por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante.

Deverá ser instalada a chapa metálica perfurada nos fechamentos laterais do pátio coberto, da cobertura do pátio e da cobertura da sala multiuso.

4.3.9.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Fechamento dos solários, varandas, pátio coberto e sala multiuso, conforme indicado em projeto.

- Referências: **TIPO2-ARQ-FCH-GER0-07-08_R02**- Fachadas – Detalhamento;
TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02- Cortes.

4.3.10. Elementos Metálicos – Corrimão

4.3.10.1. Características e Dimensões do Material

- Corrimão metálico composto por tubo de aço inoxidável, diâmetro de 4cm, com acabamento fosco.
- dimensões: composto por duas alturas – 92cm e 70cm – do piso.

4.3.10.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Rampa de acesso/entrada principal da edificação. As dimensões e modulação devem seguir o projeto arquitetônico

- Referências: **TIPO2-ARQ-PCD-GER0-16_R02** - Detalhamento

4.4. COBERTURAS

4.4.1. Estrutura Metálica

4.4.1.1. Características e Dimensões do Material



Treliças em aço galvanizado, tipo *light steel frame* (lsf), conforme especificações do projeto de estruturas metálicas.

Refere-se ao conjunto de elementos metálicos, necessários para a fixação e conformação do conjunto do telhado. Serão componentes da estrutura metálica da cobertura, elementos como treliças espaciais, tesouras, terças, mãos francesas, longarinas, peças de fixação e contraventamento, necessário para a fixação e conformação do conjunto do telhado.

A estrutura metálica do telhado será apoiada sobre estrutura de concreto armado ou engastada em alvenaria de platibanda, conforme o caso, obedecendo as especificações do fabricante de telhas.

A estrutura metálica será executada em aço resistente à corrosão atmosférica, com resistência ao escoamento mínimo (f_y) de 300 Mpa, a resistência à ruptura mínima (f_u) de 415 MPA. Conectores de cisalhamento, chumbadores e chumbadores químicos: deverão respeitar dimensões mínimas, conforme normas específicas. Parafuso ASTM A325 com resistência ao escoamento mínimo (f_y) de 635 MPA e resistência à ruptura mínima (f_u) de 825 Mpa.

Toda a estrutura metálica receberá pintura com uma demão de primer anticorrosivo alquídico na cor cinza aplicada na fábrica com 25 a 35 micra de película seca. No pátio, onde a estrutura ficará aparente, deverá receber pintura esmalte sintético na cor branco gelo, com demãos necessárias para o total recobrimento das peças.

4.4.1.2. Sequência de execução:

Antes da execução da estrutura metálica deverão ser concluídas as instalações complementares que não poderão ser executadas após a conclusão desta.

Somente após estes serviços poderá ser liberado a execução da estrutura metálica e posterior fechamento da cobertura.

4.4.1.3. Aplicação no projeto e Referência com os desenhos

Estrutura de cobertura dos blocos A e B, bem como do Pátio Coberto, conforme especificação em projeto de estrutura metálica.

- Referências: **TIPO2-ARQ-COB-GER0-11_R02** - Cobertura

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

TIPO2-SMT-PCD-GER0-01-05_R02 - Estrutura Metálica

TIPO2-SMT-PLE-GER0-06-07_R02 - Estrutura das Telhas

4.4.1.4. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 5920, *Bobinas e chapas finas laminadas a frio e de aço de baixa liga, resistentes à corrosão atmosférica, para uso estrutural – Requisitos e ensaios;*

_ABNT NBR 6120, *Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;*

_ABNT NBR 6123, *Forças devidas ao vento em edificações;*

_ABNT NBR 6649, *Bobinas e chapas finas a frio de aço-carbono para uso estrutural;*

_ABNT NBR 6650, *Bobinas e chapas finas a quente de aço-carbono para uso estrutural;*

_ABNT NBR 7242, *Peça fundida de aço de alta resistência para fins estruturais;*



_ABNT NBR 8094, *Material metálico revestido e não revestido – Corrosão por exposição à névoa salina;*

_ABNT NBR 8096, *Material metálico revestido e não revestido – Corrosão por exposição ao dióxido de enxofre;*

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

_ABNT NBR 8800, *Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;*

_ABNT NBR 14323, *Projeto de estruturas de aço e concreto de edifícios em situação de incêndio;*

_ABNT NBR 14762, *Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio.*

4.4.2. Telhas termo acústicas tipo “sanduíche”

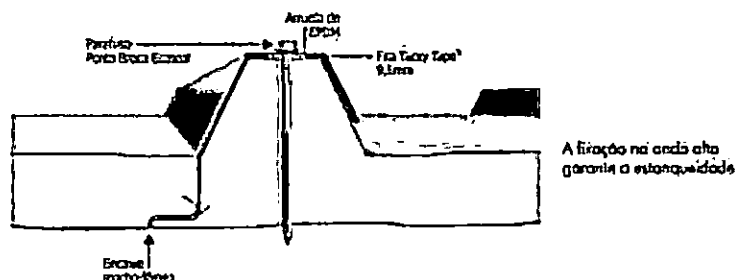
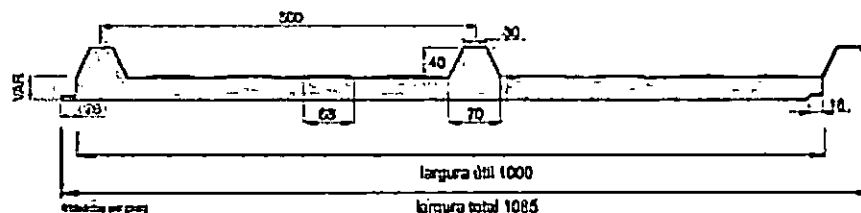
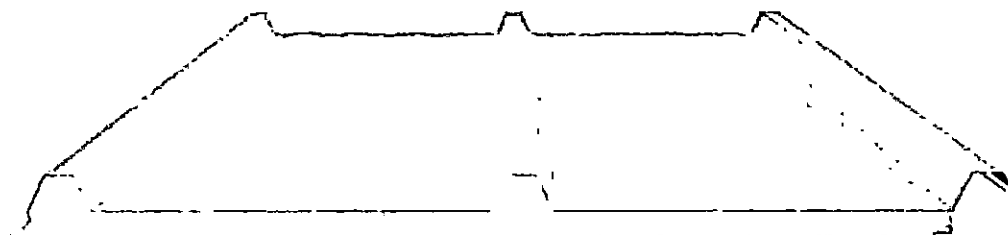
4.4.2.1. Características e Dimensões do Material:

Serão aplicadas telhas termo acústicas, “tipo sanduíche”, com preenchimento em PIR, fixadas sobre estrutura metálica em aço galvanizado.

Largura útil: 1.000 mm

Espessura: 30 mm

Comprimento: Conforme projeto



As telhas são do tipo trapezoidal, sendo formadas pelas seguintes camadas:



- Revestimento superior em aço pré-pintado, na cor branca, de espessura #0,50mm.
- Núcleo em Espuma rígida de Poliisocianurato (PIR), com densidade média entre 38 a 42 kg/m³.
- Revestimento inferior em aço galvalume (para os blocos A e B) e em aço pré-pintado, na cor branca (para o Pátio Coberto) de espessura #0,43mm.
- Modelo de Referência: Isotelha IF30mm 10,74kg/m²

4.4.2.2. Sequência de execução:

A aplicação das telhas deverá ser feita com parafusos apropriados. A fixação deve ser realizada na "onda alta" da telha, na parte superior do trapézio. A fixação deve ser reforçada com fita adesiva apropriada. A parte inferior, plana das telhas deve apresentar encaixe tipo "macho-fêmea" para garantia de melhor fixação. Todos os elementos de fixação devem seguir as recomendações e especificações do fabricante.

4.4.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As fixações com a estrutura metálica de cobertura devem ser feitas conforme descritas na sequência de execução. Os encontros com empenas e fechamentos verticais em alvenaria, devem receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água. Os encontros dos planos de telhado com planos horizontais de laje deverão receber calhas coletoras, conforme especificação e detalhamento de projeto.

4.4.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Telhados de toda a creche,
- Referências: **TIPO2-ARQ-COB-GER0-11_R02** - Cobertura
TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05a06_R02 - Cortes
TIPO2-SMT-PLE-GER0-06-07_R02 - Estrutura das Telhas

4.4.2.5. Normas Técnicas relacionadas:

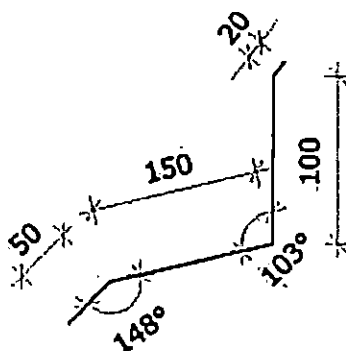
- ABNT NBR 14514: *Telhas de aço revestido de seção trapezoidal - Requisitos;*

4.4.3. Rufos Metálicos

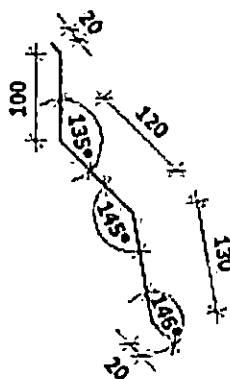
4.4.3.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Rufo externo em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume, conforme especificações do projeto de cobertura.

- Corte ou desenvolvimento de 32: Aba: 20 mm; Altura: 100 mm; Largura: 150 mm; Aba 50 mm, conforme corte esquemático abaixo:



- Corte ou desenvolvimento de 39: Aba: 20 mm; Altura: 100 mm; Largura: 120 mm; Largura: 130 mm; Aba 20 mm, conforme corte esquemático abaixo:



4.4.3.2. Sequência de execução:

Todos os encontros de telhas com paredes receberão rufos metálicos. Um bordo será embutido na alvenaria, e o outro recobrirá, com bastante folga, a interseção das telhas com a parede.

4.4.3.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

Os rufos deverão recobrir as telhas e se estender verticalmente pela platibanda, conforme especificação e detalhamento de projeto. Quando for o caso estes deverão ser embutidos nas alvenarias.

4.4.3.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Telhados de toda a creche, onde existem encontros com platibandas em alvenaria vertical;

- Referências: TIPO2-ARQ-COB-GER0-11_R02 - Cobertura
- TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 - Cortes
- TIPO2-SMT-PLE-GER0-07_R02 - Detalhes

4.4.4. Calhas Metálicas

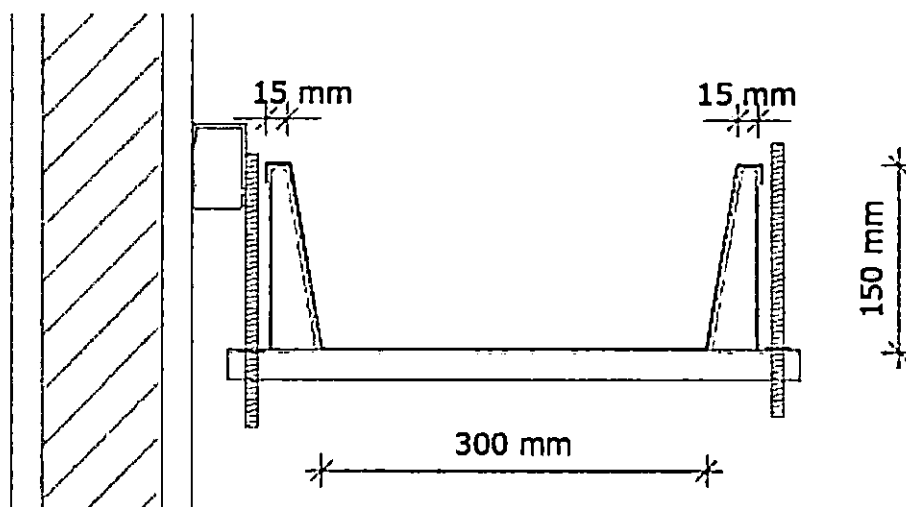
4.4.4.1. Caracterização e Dimensões do Material:

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br



Calha em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume, nº 24 – chapa de #0,65mm – ou nº 22 – chapa de #0,80mm de natural, com Suportes e Bocais

- Corte ou desenvolvimento conforme desenho abaixo: Aba: 15 mm; Altura: 150 mm; Largura: 300mm; Aba 15 mm.



4.4.4.2. Sequência de execução:

As calhas deverão ser executadas antes da finalização do recobrimento das telhas. Deverão ser posicionadas conforme projeto de cobertura de tal forma que as bordas das telhas cubram uma parte de cada lado, ou um lado quando o caso, da calha.

O vazio deixado na parte superior da calha deverá ser o necessário para se efetuar a limpeza desta quando necessário evitando assim o entupimento dos pontos coletores.

4.4.4.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As calhas deverão ser fixadas na estrutura metálica de modo firme e estável. As telhas deverão transpassar as calhas em pelo menos 10 cm, de maneira a garantir o recolhimento efetivo da água e evitar infiltrações.

4.4.4.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Telhados de toda a creche, no recolhimento das águas da cobertura.

- Referências: **TIPO2-ARQ-COB-GER0-11_R02** - Cobertura

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

4.4.4.4.1. Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 10844: *Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento;*

_ ABNT NBR 14331: *Alumínio e suas ligas - Telhas e acessórios - Requisitos, projeto e instalação;*



4.4.5. Pingadeiras em Concreto

4.4.5.1. Caracterização do Material:

Pingadeira pré-moldada em concreto, modelo rufo, reto, com friso na face inferior para proteger as superfícies verticais da platibanda da água da chuva.

- Dimensões: Deverá ser executada com 3cm sobressalentes à espessura da alvenaria, para cada lado.

4.4.5.2. Sequência de execução:

Após a execução da platibanda e sua devida impermeabilização, devem-se assentar as placas de concreto ao longo de toda sua espessura, com argamassa industrial adequada. A união entre as placas deve estar devidamente calafetada, evitando, assim, a penetração de águas pelas junções. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.

4.4.5.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As pingadeiras deverão ser assentadas somente após a conclusão da instalação das calhas e dos rufos.

4.4.5.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Telhados de toda a creche, encimando platibandas e empenas em alvenaria vertical;

- Referências: **TIPO2-ARQ-COB-GER0-11_R02** - Cobertura

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

4.5. IMPERMEABILIZAÇÕES

Os serviços de impermeabilização terão primorosa execução por pessoal que ofereça garantia dos trabalhos a realizar, os quais deverão obedecer rigorosamente às normas e especificações a seguir:

Para os fins da presente especificação ficam estabelecidos que, sob a designação de serviços de impermeabilização tem-se como objetivo realizar obra estanque, isto é, assegurar, mediante o emprego de materiais impermeáveis e outras disposições, a perfeita proteção da construção contra penetração de água.

Desse modo, a impermeabilização dos materiais será apenas uma das condições fundamentais a serem satisfeitas: a construção será "estanque" quando constituída por materiais impermeáveis e que assim permaneçam, a despeito de pequenas fissuras ou restritas modificações estruturais da obra e contando que tais deformações sejam previsíveis e não resultantes de acidentes fortuitos ou de grandes deformações.

Durante a realização dos serviços de impermeabilização, será estritamente vedada a passagem, no recinto dos trabalhos, a pessoas estranhas ou a operários não diretamente afeitos àqueles serviços.

4.5.1. Emulsão Asfáltica

4.5.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF

E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br



Manta líquida, de base asfalto elastomérico e aplicação a frio sem emendas.

- Balde de 18L; Tambor de 200L;
- Modelo de Referência: Vedapren manta líquida.

4.5.1.2. Sequência de execução:

A base deve estar limpa e seca, sem impregnação de produtos que prejudiquem a aderência, como desmoldantes, graxa, agentes de cura química, óleo, tintas, entre outros. Caso haja falhas ou fissuras na base, estas devem ser tratadas e corrigidas antes da regularização. No piso, executar regularização com argamassa desempenada e não queimada no traço 1:3 (cimento:areia média) prevendo caimento mínimo de 0,5% em áreas internas e 1% em áreas externas, em direção aos coletores de água.

No rodapé, executar regularização com argamassa no traço 1:3 (cimento:areia média) arredondando os cantos e arestas com raio mínimo de 5 cm. Recomenda-se deixar uma área com altura mínima de 40 cm com relação à regularização do piso e 3 cm de profundidade para encaixe da impermeabilização. Para aumentar a aderência entre a base e a argamassa de regularização, utilizar o adesivo de alto desempenho para argamassas e chapiscos.

O produto é aplicado como pintura, com trincha ou vassoura de cerdas macias, em demãos, respeitando o consumo por m² para cada campo de aplicação, com intervalo mínimo de 8 horas entre cada demão, à temperatura de 25 °C. Nos rodapés, a impermeabilização deve subir 30 cm no encaixe previsto da regularização. Finalizada a impermeabilização, aguardar no mínimo 7 dias para a secagem do produto, conforme a temperatura, ventilação e umidade relativa no local e comprovar a estanqueidade do sistema em toda área impermeabilizada no período mínimo de 3 dias.

4.5.1.3. Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos:

- igas Baldrame e Muros de Arrimo, se for o caso; áreas molhadas e molháveis (nos pisos dos banheiros, vestiários, lavanderia e cozinha e nas paredes das áreas de boxes até 1,20m de altura).

4.5.1.4. Normas Técnicas relacionadas

- _ ABNT NBR 9574: *Execução de impermeabilização - Procedimento*;
- _ ABNT NBR 9575: *Impermeabilização - Seleção e projeto*;

4.6. REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS

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

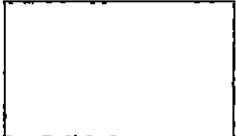


4.6.1. Paredes externas – Pintura Acrílica

4.6.1.1. Características e Dimensões do Material

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

- Modelo de Referência: tinta acrílica *Suvinil* para fachada com acabamento fosco contra Microfissuras, ou equivalente. Para variações das cores consultar item 7.5. Escala de variações de cores.

Especificação de Cor	Cor
Azul França	
Amarelo Ouro	
Vermelho	
Cinza claro	

4.6.1.2. Sequência de execução:

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

O revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco liso. Após esta etapa, deverá ser aplicado selador acrílico, como camada de preparo para o recebimento de pintura acrílica.

4.6.1.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Fachada - em todas as paredes de fechamento, exceto nos volumes que receberão revestimento cerâmico conforme especificação de projeto.

Barrado dos solários e varandas - Cor Cinza



Volumes verticais dos solários e das varandas - Cor azul escuro
Paredes em geral - cor Branco Gelo
Pilares e paredes recuadas das fachadas laterais - Cor cinza

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02** – Planta Baixa
TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02- Cortes
TIPO2-ARQ-FCH-GER0-07-08_R02 – Fachadas

4.6.1.4. Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 11702: *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação;*

_ ABNT NBR 13245: *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície.*

4.6.2. Paredes internas – Áreas Secas - Circulações e Pátio

4.6.2.1. Características e Dimensões do Material

Revestimento em cerâmica 10X10 cm, para áreas externas, nas cores amarela e branca, conforme aplicações descritas no item. 4.6.4.1.

- Comprimento 10cm x Largura 10cm.

- Modelo de Referência:

Marca: *Tecnogres*:

- Modelo: BR 10090; linha: 10x10 antipichação; cor amarelo, brilho;

- Modelo: BR 10010; linha: 10x10 antipichação; cor branco, brilho

4.6.2.2. Sequência de execução

O revestimento será assentado com argamassa industrial indicada para áreas externas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas, realizando o rejuntamento com rejunte epóxi, recomendado pelo fabricante.

4.6.2.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Barrado inferior - até a altura de 0,90m do piso – Cor Amarelo

- Uma fiada acima de 0,10m, até a altura de 1,00m – Cor Branco

Acima da última fiada, haverá pintura em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa corrida acrílica cor Branco Gelo.

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

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

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

4.6.2.4. Normas Técnicas relacionadas:

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



4.6.3. Paredes internas - Áreas Secas – Áreas Administrativas

As paredes internas das áreas administrativas, (ver indicações no projeto), receberão pintura em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa corrida acrílica.

4.6.3.1. Caracterização e Dimensões dos Materiais:

Pintura acrílica:

- As paredes deverão ser pintadas, com tinta acrílica acetinada, cor: Marfim;
- Modelo de referência: Tinta *Suvinil* Acrílico cor Marfim, ou equivalente.

4.6.3.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Todas as paredes internas dos ambientes da área administrativa (administração, sala de professores, almoxarifado, depósitos).

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

TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 – Cortes

4.6.3.3. Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 11702: *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação*;

_ ABNT NBR 13245: *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície*.

4.6.4. Paredes internas - Áreas Secas – Áreas Pedagógicas

As paredes internas das áreas de salas de atividades, (ver indicações no projeto) devido a facilidade de limpeza e maior durabilidade, receberão pintura epóxi até a altura de 0,90m, sendo o acabamento superior um friso horizontal (roda meio) de 0,10m de largura em madeira, onde serão fixados os ganchos para as mochilas.

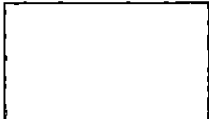
Acima do friso de madeira, haverá pintura em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa corrida acrílica.

4.6.4.1. Caracterização e Dimensões dos Materiais:

Pintura epóxi:

- Revestimento em pintura epóxi nas cores especificadas abaixo, de acordo com indicação em projeto, do piso à altura de 0,90m.

- Modelo de Referência: Marca: Suvinil; Linha: Sistema Epóxi esmalte. Cores:

Especificação de Cor	Cor
Batida de pêssego – ref. B256 (laranja)	



Especificação de Cor	Cor
Verde Boemia – ref. B315 (verde)	

Faixa de madeira (10cm):

- Régua de madeira com espessura de 2cm, altura de 10cm, que será parafusada acima da pintura epóxi (do piso à altura de 0,90m), acabamento com pintura esmalte na cor branca.
- Modelo de referência: tábuas de Ipê ou Cedro (escolher de acordo com disponibilidade de madeira da região).

Pintura acrílica:

- Acima da faixa de madeira (h=1,00m) as paredes deverão ser pintadas, com tinta acrílica acetinada, cor: Branco Gelo – da faixa de madeira ao teto.
- Modelo de referência: Tinta *Suvini* Acrílico cor Branco Gelo, ou equivalente.

4.6.4.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Todas as paredes internas dos ambientes secos (salas de aula e sala multiuso).
- Referências: TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02 - Planta Baixa
TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06_R02 - Cortes

4.6.5. Paredes internas – Áreas Molhadas

As áreas molhadas receberão revestimento cerâmico, por vezes do piso ao teto, por vezes até determinada altura, conforme especificação de projeto. Com a finalidade de diferenciar os banheiros uns dos outros, mantendo a mesma especificação de cerâmica para todos, as paredes receberão faixa de cerâmica 10x10cm nas cores vermelha (feminino) e azul (masculino), a 1,80m do piso, conforme especificação de projeto. Abaixo dessa faixa, será aplicada cerâmica 30x40cm, e acima dela, pintura com tinta acrílica, acabamento acetinado, sobre massa corrida acrílica, conforme esquema de cores definida no projeto.

4.6.5.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Cerâmica (30x40cm):

Revestimento em cerâmica 30x40cm, branca.

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

Cerâmica (10x10cm):



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



Revestimento em cerâmica 10x10cm, para áreas internas, nas cores azul escuro e vermelho com rejunte epóxi na cor cinza platina.

- Comprimento 10cm x Largura 10cm.
- Modelo de Referência:

Marca: *Tecnogres*:

- 1 - Modelo: BR 10110; linha: 10x10 antipichação; cor vermelho, brilho;
- 2 - Modelo: BR 10180; linha: 10x10 antipichação; cor azul escuro, brilho;

Pintura:

- As paredes (acima da faixa de cerâmica de 10x10cm até o teto) receberão revestimento de pintura acrílica sobre massa corrida acrílica, aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor: Branco Gelo.

- Modelo de referência: Tinta *Suvini* Acrílica, com acabamento acetinado, cor Branco Gelo, ou equivalente.

4.6.5.2. Sequência de execução:

As cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas internas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas. A última demão de tinta deverá ser feita após instalações das portas e divisórias quando da finalização dos ambientes.

4.6.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Bloco A - Áreas de Serviços (ver indicações em projeto) - Cerâmica branca 30x40 de piso a teto;

- Sanitários, sanitários acessíveis e vestiários (ver indicações de projeto) – Cerâmica branca 30x40 até 1,80m - uma (01) fiada cerâmica 10x10 acima de 1,80m - Cor Azul Escuro (masculino) e vermelho (feminino) - pintura acima de 1,90m;

- Bloco B - Sanitários Infantis unissex - Cerâmica branca 30x40 com altura variável - acima uma (01) fiada - cor vermelho – finalizando com pintura acrílica até o teto;

- Bloco B - Sanitários Infantis – Cerâmica branca 30x40 com altura variável – acima uma fiada - cor azul escuro (masculino) e vermelho (feminino) - finalizando com pintura acrílica até o teto.

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

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

TIPO2-ARQ-FCH-GER0-07-08_R02 – Fachadas

TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-19-22_R02 – Ampliações

TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-23-26_R02 – Ampliações

TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-27-35_R02 – Ampliações

4.6.6. Pórticos

4.6.6.1. Características e Dimensões do Material:



Revestimento de pintura acrílica aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor: Vermelho.

- Modelo de referência: Tinta *Suvinil* Acrílica, com acabamento acetinado, cor Vermelho, ou equivalente.

4.6.6.2. Sequência de execução:

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

O revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco liso. Após esta etapa, deverá ser aplicado selador acrílico, como camada de preparo para o recebimento de pintura.

4.6.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Pórtico de Entrada - Cor Vermelho

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

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

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

4.6.7. Teto - forro de gesso

4.6.7.1. Características e Dimensões do Material:

Placas de gesso acartonado de medidas 1200 x 2400 mm ou 1200 x 1800 mm, conforme especificações do fabricante.

- Pintura PVA cor Branco Neve (acabamento fosco) sobre massa corrida PVA.

Os perfis de fixação do gesso são de aço galvanizado, protegidos com tratamento de zincagem mínimo Z275, em chapa de 0,50 mm de espessura.

4.6.7.2. Sequência de execução:

O forro acartonado é constituído por painéis de gesso acartonado, parafusados em perfilados metálicos e suspenso por pendurais reguladores.

Antes do início do serviço de execução dos forros, deve ser feita a cuidadosa análise do projeto arquitetônico e das instalações, verificando o posicionamento de elementos construtivos e instalações, evitando interferências futuras.

Para a execução do forro, primeiramente é necessário demarcar na parede as referências de nível e de alinhamento das placas em relação à cota de piso pronto. Posteriormente, os pontos de fixação no teto e/ou na estrutura auxiliar de perfis metálicos são definidos e demarcados, e se procede o nivelamento e fixação das placas. A fixação de pendurais na estrutura metálica é feita com o uso de prendedores ou solda.

Após a fixação das placas à estrutura, é feita a limpeza e o posterior rejunte dos bisotes entre placas, com pasta de gesso, lixando-o em seguida para reparar possíveis



imperfeições. Finalmente, deve ser verificado o nível e a regularidade da colocação do forro, com o auxílio de linhas esticadas nas duas direções.

4.6.7.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As conexões com os elementos verticais de vedação, paredes, devem ser feitas com perfis de acabamento tipo tabicas metálicas.

4.6.7.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Forros de gesso, em todas as áreas molhadas, conforme indicação de projeto.

- Referências: **TIPO2-ARQ-FOR-GER0-10_R02** – Forro

4.6.7.5. Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 15758-2, Sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall –

Projeto e procedimentos executivos para montagem – Parte 2: Requisitos para sistemas usados como forros;

4.6.8. Teto - Forro Mineral

4.6.8.1. Características e Dimensões do Material:

Forro modular em fibra mineral modelada com acabamento de superfície com tinta vinílica a base de látex já aplicado em fábrica. Fator de Propagação de Chama / Resistência ao Fogo - Classe A: Fator de Propagação de Chama: 25 ou inferior

- Placas de 625mm x 1250mm x 13mm.

- Modelo de Referência: *Armstrong*, Modelo: *Encore*;

4.6.8.2. Sequência de execução:

O sistema de forro modular é composto por placas de 625 x 1250 mm, apoiadas em um sistema de suspensão, composto por: perfis T principais, perfis T secundários, cantoneiras e tirantes. As placas devem ser instaladas segundo especificações na paginação do forro, (ver projeto arquitetônico).

Inicialmente deve ser determinada a altura de instalação do forro, marcando-se uma linha nivelada ao redor das três paredes e instalando-se uma tira de gesso na quarta parede. Esta altura deve prever pelo menos 75mm livres acima do forro, considerando-se o nível de dutos, tubulações e outros elementos, de maneira a permitir manobrar um painel acomodado na abertura da suspensão. Após a determinação do nível, instalar a cantoneira.

Em seguida, deve ser instalada a primeira seção dos perfis T principais. Os tirantes devem ser instaladas acima dos perfis T principais, geralmente a cada 1250mm no máximo. Em seguida, são instalados os perfis T secundários da beirada e após, os demais perfis T principais e os perfis T secundários.

Para a instalação das placas, incline-as ligeiramente, levantando-as por cima dos perfis metálicos e posicionando-as apoiadas no perfil T secundário e nas beiradas do perfil T



principal. As placas que necessitarem ser cortadas devem ser medidas e cortadas individualmente, com a face para cima usando um estilete bem afiado.

4.6.8.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

A iluminação e outros artefatos não devem ser apoiados nos perfis metálicos do forro nem nas placas, devendo ser fixado na estrutura metálica com tirantes próprios.

4.6.8.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- No forro de diversos ambiente da creche, conforme indicação em projeto.
- Referências: **TIPO2-ARQ-FOR-GER0-10_R02** - Forro

4.7. SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS

4.7.1. Piso Monolítico em cimentado liso

4.7.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Piso cimentado contínuo com 3 cm de espessura, com acabamento liso, cor cinza claro, com juntas plásticas niveladas;
- Placas de: 1,20m (comprimento) x 1,20m (largura) x 30mm (altura)

4.7.1.2. Sequência de execução:

Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento e areia, traço 1:3, acabamento liso na cor cinza, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,20m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água.

Revestimento monolítico possui ótima resistência aos esforços leves e médios, garantindo maior durabilidade, higiene, segurança e acabamento estético.

Após a regularização deverá ser feito desempeno fino, ou alisamento superficial, que produz uma superfície densa, lisa e dura.

4.7.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

- Deverá ser feito apicoamento e lavagem da laje de contrapiso.

4.7.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Solários, Varandas e Pátio Coberto.
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02**- Planta Baixa
TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09_R02 - Paginação de piso

4.7.2. Piso Vinílico em manta

4.7.2.1. Caracterização e Dimensões do Material:



- Piso Vinílico em manta, antiderrapante e com agente bacteriostático para a redução da proliferação de bactérias com capa de uso de PVC com 0,70mm, ou similar com as mesmas características técnicas.
- Mantas de: 23,00m (comprimento) x 2,00m (largura) x 2mm (espessura).
- Modelo de Referência: Marca: *Tarkett*; Linha: Decode; Coleção: Colormatch.
- Cores: Cold Dark Grey - 25098045; Cold Grey - 25098043; Fresh Blue - 25098055 e Yellow - 25098064.

4.7.2.2. Sequência de execução:

As mantas serão aplicadas sobre contrapiso que deve estar seco e isento de qualquer umidade, perfeitamente curado, impermeabilizado, totalmente isento de vazamentos hidráulicos; limpo, firme: sem rachaduras, peças de cerâmica ou pedras soltas; o contrapiso deve também estar liso: sem depressões ou desníveis maiores que 1mm que não possam ser corrigidos com a massa de preparação;

O contrapiso deve receber massa de preparação para correção da aspereza da superfície e esta camada de massa, após secagem, deve ser lixada e o pó aspirado. O piso deve ser fixado com adesivo acrílico adequado, indicado pelo fabricante do piso.

4.7.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

A conexão entre a manta aplicada sobre o contrapiso e a parede deve ser feita utilizando-se a peça: Arremate de rodapé e suporte curvo, especificada pelo fabricante do piso.

Modelo de Referência:

Marca: *Tarkett*; Acessórios de PVC - Arremate de rodapé - 9360.

Marca: *Tarkett*; Acessórios de PVC - Suporte curvo - 9371802.

Alternativamente, poderá ser utilizado rodapé curvo em PVC flexível, na cor branca, de largura 5cm ou 7cm - 9364 ou 9365..

Modelo de Referência: Marca: *Dipiso*; Modelo: Rodapé Vinílico plano, altura 5cm ou 7cm - RN5 ou RN7 ou Modelo: Rodapé de aba curva, altura 5cm ou 7cm - RAC5 ou RAC7

Alternativamente, poderá ser utilizado ainda rodapé em madeira com pintura branca, de largura 5cm ou 7 cm.

4.7.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Áreas Internas das salas de atividades e Sala e Multiuso:
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02**- Planta Baixa

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

4.7.2.5. Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 7374, *Placa vinílica semiflexível para revestimento de pisos e paredes - Requisitos e métodos de ensaio*;

_ ABNT NBR 14851-1, *Revestimentos de pisos - Mantas (rolos) e placas de linóleo - Parte 1: Classificação e requisitos*;



_ ABNT NBR 14851-2, *Revestimentos de pisos - Mantas (rolos) e placas de linóleo - Parte 2: Procedimento para aplicação e manutenção;*

_ ABNT NBR 14917-1, *Revestimentos resilientes para pisos — Manta (rolo) ou placa (régua) vinílica flexível homogênea ou heterogênea em PVC - Parte 1: Requisitos, características e classes.*

4.7.2.6. Substituições permitidas:

É permitida a alteração das dimensões da manta, largura e comprimento. Não é permitida a substituição do piso em manta por placas ou por qualquer outro tipo de piso.

4.7.3. Piso em Cerâmica 40x40 cm

4.7.3.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;
- Peças de aproximadamente: 0,40m (comprimento) x 0,40m (largura);
- Modelos de Referência: Marca: *Eliane*; Coleção: *Cargo Plus White*, Cor: Branco (410mm x 410mm);
Marca: *Eliane*; Coleção: *Cargo Plus White*, Cor: Branco (450mm x 450mm);
Marca: *Eliane*; Coleção: *Cargo Plus Gray*, Cor: Cinza (450mm x 450mm);
Marca: *Incefra Técnica Alta Performance* - ref. PS30910 (415mm x 415 mm).

4.7.3.2. Sequência de execução:

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

4.7.3.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As peças cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica, sobre contrapiso de concreto. O encontro com os fechamentos verticais revestidos com cerâmica. Será utilizado rodapé do mesmo material com altura de 10cm.

4.7.3.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Ambientes de Serviços, sanitários e vestiários, conforme especificação de projeto;
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02**- Planta Baixa

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

4.7.3.5. Normas Técnicas relacionadas:

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



_ ABNT NBR 13818, *Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaios*;



4.7.4. Piso em Cerâmica 60x60 cm

4.7.4.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;
- Peças de aproximadamente: 0,60m (comprimento) x 0,60m (largura)
- Modelos de Referência: Marca: Eliane; Coleção: Maxigres Cargo White, Cor: Branco, acabamento brilhante.(600mm x 600mm).

4.7.4.2. Sequência de execução:

O piso será revestido em cerâmica 60cmx60cm branco gelo PEI-05, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo referência. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com dimensão indicada pelo modelo referência.

4.7.4.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As peças cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica, sobre contrapiso de concreto. O encontro com os fechamentos verticais revestidos com cerâmica. Será utilizado rodapé do mesmo material com altura de 10cm.

4.7.4.4. Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

- Ambientes Administrativos, refeitório e circulações, conforme indicação de projeto;
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa

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

4.7.4.5. Normas Técnicas relacionadas:

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

4.7.5. Soleira em granito

4.7.5.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local.

- Dimensões: L (comprimento variável) x 15cm (largura) x 20mm (altura) e, casos com dimensões específicas, conforme indicação em projeto.
- Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.



4.7.5.2. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

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

4.7.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Abaixo das portas; entre os ambientes onde há desnível de piso; entre ambientes onde há mudança da paginação de piso;

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

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

4.7.5.4. Normas Técnicas relacionadas:

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

4.7.6. Piso em Concreto desempenado

4.7.6.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em cimento desempenado, com argamassa de cimento e areia; com 3cm de espessura e acabamento camurçado;

- Placas de: 1,20m (comprimento) x 1,20m (largura) x 3cm (altura)

4.7.6.2. Sequência de execução:

Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento e areia, traço 1:3, acabamento camurçado, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,20m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água. A superfície final deve ser desempenada.

4.7.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Solários, calçadas externas e acesso ao bloco administrativo;

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

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

4.7.6.4. Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 12255, *Execução e utilização de passeios públicos.*

4.7.7. Piso em Blocos Intertravados de Concreto

4.7.7.1. Caracterização e Dimensões do Material:



Blocos de concreto pré-fabricados, assentados sobre um colchão de areia, travados por meio de contenção lateral e atrito entre as peças. Permitem manutenção sem necessidade de quebrar o calçamento para a execução da obra.



Opção 1:

- Piso em blocos retangulares de concreto de 10x10x20 cm, cor natural;
- Dimensões: Largura: 10cm; Altura: 10cm; Comprimento: 20cm
- Modelo de Referência: *Multipaver*® - RETANGULAR - MP0410

ou;

Opção 2:

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

4.7.7.2. Sequência de execução:

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

4.7.7.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Estacionamento, carga e descarga, Pátio descoberto;
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09_R02 - Paginação de piso

4.7.7.4. Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 15805, *Placa de concreto para piso - Requisitos e métodos de ensaios*;
- _ ABNT NBR 9781, *Peças de concreto para pavimentação - Especificação*.

4.7.8. Piso em Areia Filtrada ou Grama Sintética

4.7.8.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Opção 1: Areia

A areia possui características excelentes como piso amortecedor de impactos. A areia, areão ou outro material solto que se deforma e desloca com facilidade, amortece as quedas por deslocação, o que permite uma paragem mais suave do movimento do corpo.

Trata-se de um material que possui valor lúdico-pedagógico que deverá ser totalmente separado da área de segurança dos equipamentos.

- Piso em areia filtrada;
 - Modelo de Referência: areia lavada grossa
- ou;

Opção 2: Grama Sintética



- A grama sintética possui fios com altura de 12mm, 50mil pontos por m² é composta por 100% Polietileno. Trata-se de um material de fácil manutenção e limpeza, altamente indicado para *playground*, pois possui alta capacidade de amortecimento.

- Grama sintética de 12mm ou 20mm;
- Modelo de Referência: grama sintética 12mm - *Playgrama*.

4.7.8.2. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

A área do parquinho ou *playground* deverá ser demarcada com meio-fio de concreto pré-fabricado, que irá conter a areia filtrada depositada no local. Caso o Município opte pela grama sintética, além o meio-fio também ser necessário, deve-se pavimentar uma base (concreto, cerâmica ou pedra) para instalação das placas.

4.7.8.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Parquinho ou *Playground*;
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09_R02 - Paginação de piso

4.7.8.4. Normas Técnicas relacionadas:

_ABNT NBR 16071-3, *Playgrounds - Parte 3: Requisitos de segurança para pisos absorventes de impact*;

_ABNT NBR 8810, *Revestimentos têxteis de piso - Determinação da resistência à abrasão*.

4.7.9. Piso Tátil – Direcional e de Alerta

4.7.9.1. Caracterização e Dimensões do Material:

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

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

Pisos em placas de borracha, assentamento com cola. Neste caso, não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.

- Dimensões: placas de dimensões 250x250 , espessura 7mm,

Modelo de Referência: *Daud, Steel Rubber*; Cores: azul e amarelo;

Cola: P4000 – petrocola, AM13 – Amazonas, Cascola Extra, Cola sem odor 1430 – Una ou uniflex 1090-Una.

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

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

- Dimensões: placas de dimensões 250x250 , espessura 20mm,



- Modelo de Referência: *Casa Franzeza*; Cores: vermelha;

4.7.9.2. Sequência de execução:

Áreas internas: Depois de seco o contrapiso, sua superfície deverá ser varrida de forma a tirar todos os resíduos para receber uma nata pastosa (PVA) espalhada com desempenadeira lisa de aço. Esta nata é composta por cimento, cola PVA e água, após a cura deve-se lixar e limpar devendo ficar bem-liso e isento de poeiras, grachas e outros. Após este procedimento deverá ser aplicado um gabarito com fita crepe de 25mm, para orientar o campo de aplicação da cola. Aplicar a cola sobre o piso delimitado e no verso das placas, observando sempre a aplicação de uma camada uniforme. Espera a secagem, ou seja, somente após a completa evaporação do solvente as placas deverão ser assentadas.

É importante eliminar bolhas de ar que podem se formar sob as placas. A eliminação é completada com o uso de uma marreta de borracha do centro para fora da placa. espalhada uma nata pastosa (PVA) com desempenadeira lisa de aço. Esta nata pastosa é composta por cimento, cola PVA e água, após a cura deve-se lixar e limpar devendo ficar bem liso e isento de poeiras, graxas e outros.

Ao remover a fita crepe, observar se há excessos de cola, e proceder à limpeza no ato da instalação usando um pano umedecido com removedor.

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

4.7.9.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

Não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo (a cor azul não deve ser utilizada em áreas externas);

4.7.9.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

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

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

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

4.8. LOUÇAS, METAIS E COMPLEMENTOS

4.8.1. Louças

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

4.8.1.1. Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados no anexo 7.2. - Tabela de Especificações de Louças e Metais.



4.8.1.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-19-26_R02 - Ampliações
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-27-35_R02 - Ampliações

4.8.2. Metais / Plásticos

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

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

4.8.2.1. Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados na tabela 7.2. - Tabela de Especificações de Louças e Metais.

4.8.2.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-19-26_R02 - Ampliações
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-27-35_R02 - Ampliações

4.8.3. Bancadas, Prateleiras, Divisórias e Peitoris em Granito

4.8.3.1. Características e Dimensões do Material:

Granito cinza andorinha, acabamento polido.

- Dimensões variáveis, conforme projeto. Espessura: 20mm.
- Altura das Divisórias: Painéis de 1,20m nos sanitários infantis (vão com altura de 15cm do piso ao início do painel);
- A altura de instalação das bancadas varia (adultos e crianças). *Ver cada ambiente ampliado.
- As bancadas da triagem e lavagem, cozinha, lavadeira, lactário, fraldário e salas de aula deverão ser instaladas a 90cm do piso.
- Peitoris instalados nas esquadrias externas conforme detalhes de esquadrias.

4.8.3.2. Sequência de execução:

A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas (realizada pela marmoraria). Para a instalação das bancadas e prateleiras de granito, deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede.

Nas bancadas, haverá $\frac{1}{2}$ parede de tijolos (espessura 10cm) para apoio das bancadas e fixação com mão francesa metálica, se especificado em projeto. As prateleiras receberão apoio em mão francesa metálica, conforme especificação e detalhamento em projeto.



4.8.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Triagem e lavagem, Cozinha, Lavanderia, Lactário, Higienização, Salas de aula;
- Sanitários: Creche I, Creche II, Multiuso, Administração e Serviços.
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-19-26_R02 - Ampliações
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-27-35_R02 - Ampliações

4.8.4. Escaninhos e Prateleiras em MDF revestido

4.8.4.1. Características e Dimensões do Material:

MDF de espessura mínima de 2cm, revestido com laminado melamínico, cor branca, acabamento fosco.

- Dimensões variáveis, conforme projeto.
- Espessura do MDF: 20mm.

4.8.4.2. Sequência de execução:

A fixação das prateleiras e peças dos escaninhos em MDF deverá ser feita com parafusos e buchas de fixação, e/ou mãos francesas metálicas.

4.8.4.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Rouparia, Multiuso, Creche I, II e Creche III;
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02** - Planta Baixa
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-19-26_R02 - Ampliações
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-27-35_R02 - Ampliações

4.8.5. Castelo d'água

O projeto padrão de Instalações Hidráulicas fornecido pelo FNDE contempla o Castelo D'Água com capacidade para 15 mil litros de água. Trata-se de uma estrutura metálica cilíndrica, confeccionada em aço carbono, sendo pintura externa em esmalte sintético (cor AMARELO OURO) e pintura interna em epóxi com certificado de potabilidade.

O Município poderá optar pelo modelo de Castelo D'Água composto por anéis de concreto pré-fabricado, respeitando as dimensões fornecidas no projeto do castelo d'água metálico.

4.8.5.1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Referências: **TIPO2-HAG-DET-GER0-08_R02**- Detalhes - Castelo D'Água

4.8.6. Mastros para Bandeira

4.8.6.1. Características e Dimensões do Material:

Conjunto com 3 mastros para sustentação de bandeiras em ferro galvanizado, cor natural, medidas conforme especificação em projeto. Para sua fixação deve ser executada base em concreto.



4.8.6.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Área frontal externa.

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

TIPO2-ARQ-PCD-GER0-16_R02-Detalhamento Mastros para
Bandeiras e Rampa

4.9. PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS

O presente projeto apresenta uma sugestão de paisagismo, que poderá ser implantada nos terrenos padronizados. Caso o ente requerente dispuser de terreno com área superior ao padrão adotado pelo FNDE, o excedente deste paisagismo deverá ser custeado pelo próprio requerente. Caso o ente requerente desenvolva projeto próprio de paisagismo, sua execução ficará a cargo do mesmo, estando o FNDE isento de financiá-lo.

Cabe lembrar que o projeto de paisagismo e paginação de piso externo exerce influência nos acessos à escola e consequentemente no projeto do muro/ portões.

4.9.1. Forração de Grama

4.9.1.1. Características e Dimensões do Material:

Planta herbácea de 10-20 cm de altura. A forração escolhida deverá apresentar folhas densas e pilosas. A densidade deverá proporcionar a formação de tapete verde uniforme e ornamental. A forração deverá ser adquirida na forma de rolos, pois esse formato proporciona maior resistência no momento do transporte e maior facilidade de manuseio e plantio.

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

4.9.1.2. Sequência de execução:

Deverá ser executado o preparo do solo, com a limpeza do terreno, removendo-se todos os obstáculos que possam atrapalhar o plantio como: ervas daninhas, entulhos etc. O solo deverá receber adubação. Posicionar vários rolinhos de grama ao longo da área de plantio; um ao lado do outro. Para facilitar a instalação deverá ser utilizada linha de nylon ou barbante como guia, proporcionando o alinhamento dos tapetes de grama. Os tapetes quebrados ou recortes deverão preencher as áreas de cantos e encontros, na fase de acabamento do plantio. As fissuras entre os tapetes de grama devem ser rejuntadas com terra de boa qualidade, e toda a forração deve ser irrigada por aproximadamente um mês.

4.9.1.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Áreas descobertas e jardins, conforme indicação de projeto.

- Referências: **TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09_R02** - Paginação de Piso

TIPO2-ARQ-IMP-GER0-01_R02 - Implantação



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



5. HIDRÁULICA



5.1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto Padrão Creche Tipo 2 foram consideradas as populações equivalentes ao número de usuários previstos para o estabelecimento. A demanda calculada para a capacidade do reservatório foi de 94 alunos e 25 funcionários, totalizando 119 pessoas, considerando um consumo de 50 litros/dia/pessoa e reserva para dois dias.

Por se tratar de um projeto padrão desenvolvido para atender todo o território brasileiro este projeto deverá ser submetido para aprovação junto à concessionária ou outro órgão competente, visando obter informações sobre as características da oferta de água no local da instalação objeto do projeto, inquirindo em particular sobre eventuais limitações nas vazões disponíveis, regime de variação de pressões, características da água, constância de abastecimento e outras questões relevantes.

Referência: **TIPO2-HAG-PLD-GER0-01-08_R02**

5.1.1. Sistema de Abastecimento

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

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório do castelo d'água. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para os blocos da edificação, como consta nos desenhos do projeto.

5.1.2. Ramal Predial

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

A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 20mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório do castelo d'água. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

5.1.3. Reservatório

O castelo d'água em estrutura metálica tipo cilindro pré-fabricado terá capacidade total de 15.000 litros sendo divididos em 10.000 litros para consumo e 5.000 litros para reserva de incêndio.

A casa de máquinas, localizada abaixo do reservatório inferior, é destinada a instalação dos conjuntos motor-bomba para o sistema de incêndio.



Referência: TIPO2-HAG-DET-RES0-08_R02

5.1.4. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Tubulações Embutidas

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando necessário, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna, pilares ou outros elementos estruturais.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

Tubulações Aéreas

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas.

Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

As canalizações de água fria não poderão passar dentro de fossas, sumidouros, caixas de inspeção e nem ser assentadas em valetas de canalização de esgoto.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.



Materiais

Toda tubulação das colunas, ramais e distribuição da água fria será executada com tubos de PVC, pressão de serviço 7,5 Kgf/cm², soldáveis, de acordo com a ABNT;

Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.

Os tubos de PVC, aço e cobre deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

Meios de Ligação

Tubulações Rosqueadas

O corte da tubulação deverá ser feito em seção reta, por meio de serra própria para corte de tubos.

As porções rosqueadas deverão apresentar filetes bem limpos que se ajustarão perfeitamente às conexões, de maneira a garantir perfeita estanqueidade das juntas.

As roscas dos tubos deverão ser abertas com tarraças apropriadas, prevendo-se o acréscimo do comprimento na rosca que ficará dentro das conexões, válvulas ou equipamento.

As juntas rosqueadas de tubos e conexões deverão ser vedadas com fita ou material apropriado.

Os apertos das roscas deverão ser feito com chaves adequadas, sem interrupção e sem retornar, para garantir a vedação das juntas.

Testes em Tubulação

Antes do recobrimento das tubulações embutidas e enterradas, serão executados testes visando detectar eventuais vazamentos.

Esta prova será feita com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo descer em ponto algum da canalização, a menos de 1Kg/cm². A duração de prova será de 6 horas, pelo menos. A pressão será transmitida por bomba apropriada e medida por manômetro instalado ao sistema. Neste teste será também verificado o correto funcionamento dos registros e válvulas.

Após a conclusão das obras e instalação de todos os aparelhos sanitários, a instalação será posta em carga e o funcionamento de todos os componentes do sistema deverá ser verificado.

Limpeza e desinfecção

A limpeza consiste na remoção de materiais e substâncias eventualmente remanescentes nas diversas partes da instalação predial de água fria e na subsequente lavagem através do escoamento de água potável pela instalação. Para os procedimentos de



limpeza e desinfecção verificar as recomendações preconizadas na NBR 5626 – *Instalação predial de água fria*.



Disposições construtivas

As canalizações deverão ser assentes em terreno resistente ou sobre embasamento adequado, com recobrimento. Onde não seja possível ou onde a canalização esteja sujeita a fortes compressões ou choques, ou ainda, nos trechos situados em área edificada, deverá a canalização ter proteção adequada ou ser executada em tubos reforçados.

Em torno da canalização, nos alicerces, estrutura e ou em paredes por ela atravessadas, deverá haver necessária folga para que a tubulação possa passar e não sofrer influência de deformações ocorridas na edificação.

As canalizações de distribuição de água nunca serão inteiramente horizontais, devendo apresentar declividade mínima de 2% no sentido do escoamento. As declividades indicadas no projeto deverão ser consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis, até a rede urbana, antes da instalação dos coletores.

Durante a construção e a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão protegidas com plugues, caps ou outro tipo de proteção, não sendo admitido, para tal fim, o uso de buchas de madeira ou papel.

Use as conexões corretas para cada ponto. Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço "como construído" e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.



Altura dos Pontos Hidráulicos

Abaixo segue tabela para orientação quanto às alturas que deverão ser instalados os pontos de abastecimento de água fria nos ambientes.

Sigla	Item	INFANTIL	ADULTO	Diâmetro
		Altura (cm)	Altura (cm)	
BB	Bebedouro comum		60	25mm - 1/2"
BB	Bebedouro industrial	-	90	25mm - 1/2"
BN	Banheira	150	-	25mm - 1/2"
CH	Chuveiro comum	200	220	25mm - 1/2"
CH	Chuveiro PCD	220	220	25mm - 1/2"
DH	Ducha higiênica	25	30	25mm - 1/2"
DH	Ducha PCD	40	50	25mm - 1/2"
LV	Lavatórios	40	60	25mm - 1/2"
LV	Lavatórios PCD	60	60	25mm - 1/2"
MLL	Maquina de lavar louça	-	60	25mm - 3/4"
MLR	Maquina de lavar roupa	-	90	25mm - 3/4"
PIA	Pias cozinha e solários	40	60	25mm - 3/4"
PR	Purificador	90	110	25mm - 1/2"
RP	Registro de pressão - chuveiro comum	65	110	25mm - 3/4"
RP	Registro de pressão - chuveiro PCD	100	100	25mm - 3/4"
RG	Registro de gaveta com canopla cromada		180	
TQ	Tanque	-	105	25mm - 3/4"
TE	Torneira elétrica fraldário	150	-	25mm - 1/2"
VD	Válvula de descarga	80	110	50mm - 1 1/2"
VD	Válvula de descarga PCD	100	100	50mm - 1 1/2"
VS	Vaso sanitário	25	30	50mm - 1 1/2"
VS	Vaso sanitário - PCD	35	30	50mm - 1 1/2"
VS	Vaso sanitário com caixa acoplada		25	25mm - 3/4"
TP	Torneira de parede	-	110	25mm - 3/4"
TJ	Torneira de jardim	30	30	25mm - 1/2"



5.1.5. Normas Técnicas relacionadas

- _ABNT NBR 5626, *Instalação predial de água fria;*
- _ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido;*
- _ABNT NBR 5683, *Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna;*
- _ABNT NBR 10281, *Torneira de pressão – Requisitos e métodos de ensaio;*
- _ABNT NBR 11535, *Misturadores para pia de cozinha tipo mesa – Especificação;*
- _ABNT NBR 11778, *Aparelhos sanitários de material plástico – Especificação;*
- _ABNT NBR 11815, *Misturadores para pia de cozinha tipo parede – Especificação;*
- _ABNT NBR 13713, *Instalações hidráulicas prediais – Aparelhos automáticos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático – Requisitos e métodos de ensaio;*
- _ABNT NBR 14011, *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas – Requisitos;*
- _ABNT NBR 14121, *Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre – Requisitos;*
- _ABNT NBR 14162, *Aparelhos sanitários – Sifão – Requisitos e métodos de ensaio;*
- _ABNT NBR 14877, *Ducha Higiênica – Requisitos e métodos de ensaio;*
- _ABNT NBR 14878, *Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio;*
- _ABNT NBR 15097-1, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 1: Requisitos e métodos de ensaios;*
- _ABNT NBR 15097-2, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 2: Procedimentos para instalação;*
- _ABNT NBR 15206, *Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas – Requisitos e métodos de ensaio;*
- _ABNT NBR 15423, *Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio;*
- _ABNT NBR 15704-1, *Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Parte 1: Registros de pressão;*
- _ABNT NBR 15705, *Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio;*
- _ABNT NBR 15857, *Válvula de descarga para limpeza de bacias sanitárias – Requisitos e métodos de ensaio;*
- _Normas Regulamentadoras do Capítulo V - Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:
- NR 24 - *Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;*
- DMAE - *Código de Instalações Hidráulicas;*
- EB-368/72 - *Torneiras;*
- NB-337/83 - *Locais e Instalações Sanitárias Modulares.*



5.2. INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS

A captação das águas pluviais foi definida de duas formas: através das calhas de cobertura e das calhas de piso.

As águas de escoamento superficial serão coletadas por caixas de ralo, distribuídas pelo terreno conforme indicação do projeto. Dessas caixas sairão condutores horizontais que as interligam com as caixas de inspeção.

O projeto de drenagem de águas pluviais compreende:

- Calhas de cobertura: para a coleta das águas pluviais provenientes de parte interna da cobertura dos blocos e pátio;
- Condutores verticais (AP): para escoamento das águas das calhas de cobertura até as caixas de inspeção ou calhas de piso situadas no terreno;
- Ralos hemisféricos (RH): ralo tipo abacaxi nas junções entre calhas de cobertura e condutores verticais para impedir a passagem de detritos para a rede de águas pluviais;
- Caixa de inspeção (CI): para inspeção da rede, com dimensões de 60x60cm, profundidade conforme indicado em projeto, com tampa de ferro fundido 60x60cm tipo leve, removível;
- Ramais horizontais: tubulações que interligam as caixas de inspeção e poços de visita, escoando águas provenientes dos condutores verticais e águas superficiais provenientes das áreas gramadas.
- Referências: TIPO2-HAP-PLD-GER0-01-03_R02

5.2.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Materiais

As calhas serão confeccionadas com chapas de aço galvanizado, já os condutores verticais e horizontais serão confeccionados em PVC rígido.

Os tubos de PVC deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

Para maiores informações referente ao desenvolvimento e tipo de chapa a ser empregada nas calhas e rufos, verificar o item 4.5. Coberturas.

Calhas



As calhas devem, sempre que possível, ser fixadas centralmente sob a extremidade da cobertura e o mais próximo dela. As calhas não poderão ter profundidade menor que a metade da sua largura maior.

As calhas, por serem metálicas, deverão ser providas de juntas de dilatação e protegidas devidamente com uma demão de tinta antiferruginosa.

As declividades deverão ser uniformes e nunca inferiores a 0,5%, ou seja, 5 mm/m.

Condutores Horizontais e Verticais

Os condutores verticais serão alojados dentro de shafts projetados para recebê-los. Serão em tubos de PVC e de diâmetros de 100 mm e de 150 mm conforme o caso.

Os condutores horizontais serão do tipo aéreo. No terraço serão fixados na laje sob o piso elevado e laje sobre o forro de gesso. Já os condutores no térreo serão enterrados.

Tubulações Aéreas

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas ao teto e/ou piso, devendo estar alinhadas.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

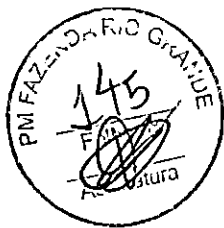
Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

Disposições construtivas

A instalação predial de água pluvial se destina exclusivamente ao recolhimento e condução da água de chuva, não se admitindo quaisquer interligações com outras instalações prediais. Quando houver risco de penetração de gases, deve ser previsto dispositivo de proteção contra o acesso deles ao interior da instalação.

As canalizações deverão ser assentes em terreno resistente ou sobre embasamento adequado, com recobrimento. Onde não seja possível ou onde a canalização esteja sujeita a fortes compressões ou choques, ou ainda, nos trechos situados em área edificada, deverá a canalização ter proteção adequada ou ser executada em tubos reforçados.

Em torno da canalização, nos alicerces, estrutura e ou em paredes por ela atravessadas, deverá haver necessária folga para que a tubulação possa passar e não sofrer influência de deformações ocorridas na edificação.



Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço "como construído" e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis até a rede urbana, antes da instalação dos coletores.

Os tubos, de modo geral, serão assentados com a bolsa voltada no sentido oposto ao do escoamento.

As caixas de areia serão de alvenaria de tijolos revestidas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 com tampão de ferro fundido ou grelha de ferro fundido.

Todas as tubulações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT;

5.2.2. Normas Técnicas Relacionadas

- _ABNT NBR 5680: *Dimensões de tubos de PVC rígido;*
- _ABNT NBR 5687: *Tubos de PVC - Verificação da estabilidade dimensional;*
- _ABNT NBR 6493: *Emprego de cores para identificação de tubulações;*
- _ABNT NBR 7173: *Tubos de PVC - Verificação do desempenho de junta soldável;*
- _ABNT NBR 7372: *Execução de tubulações de pressão - PVC rígido com junta soldada, rosqueada, ou com anéis de borracha;*
- _ABNT NBR 10844: *Instalações prediais de águas pluviais – Procedimento.*

5.3. INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

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

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

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

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

- Referências: **TIPO2-HEG-PLD-GER0-01-05_R02**



5.3.1. Subsistema de Coleta e Transporte

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

- 2,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75 mm;
- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100 mm.

As mudanças de direção nos trechos horizontais devem ser feitas com peças com ângulo central igual ou inferior a 45°. As mudanças de direção – horizontal para vertical e vice-versa- podem ser executadas com pelas com ângulo central igual ou inferior a 90°.

Os tubos de queda serão instalados em um único alinhamento e localizados nos shafts destinados para tal fim, conforme orientação em projeto.

As caixas de gorduras serão instaladas para receber os efluentes das pias da cozinha, dos solários e do lactário. Estas serão em concreto com diâmetro de 30 ou 50 cm, conforme o caso, e deverão ser perfeitamente impermeabilizadas, providas de dispositivos adequados para inspeção, possuir tampa hermética em ferro fundido e devidamente ventiladas.

As caixas de inspeção serão confeccionadas em alvenaria com dimensões de 80 x 80cm, estas receberão os dejetos provenientes dos tubos de queda e dos ramais de esgoto. Estas deverão possuir abertura suficiente para permitir as desobstruções com a utilização de equipamentos mecânicos de limpeza e tampa hermética em ferro fundido removível.

5.3.2. Subsistema de Ventilação

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

5.3.3. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

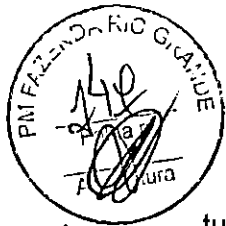
A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Tubulações Embutidas

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando necessário, as



tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna, pilares ou outros elementos estruturais.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

Tubulações Aéreas

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

Materiais

Os tubos de PVC, aço e cobre deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol. As tampas dos ralos serão em aço inox.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

Meios de Ligação

Tubulações Soldáveis

Serão utilizados tubos e conexões de PVC soldáveis conforme indicado no projeto.

Quando se usar tubos e conexões de PVC, a vedação das roscas deverá ser feita por meio de vedantes adequados tais como: fita teflon, solução de borracha ou equivalente.

Para execução das juntas soldadas, a extremidade do tubo deve ser cortada de modo a permitir seu alojamento completo dentro da conexão. As superfícies dos tubos e das conexões a serem unidas devem ser lixadas com lima fina e limpas com solução limpadora recomendada pelo fabricante. Introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa do tubo. Ambas as superfícies devem receber uma película fina de adesivo plástico e, por fim, introduzir a ponta do tubo até o fundo do anel e depois recuar aproximadamente 1 cm.

É inteiramente vedada a abertura de bolsa nos tubos soldáveis. Utilize, nesse caso, uma luva para ligação dos tubos.



Testes em Tubulação

Todo o sistema de esgoto sanitário, incluindo o sistema de ventilação deverá ser inspecionado e ensaiado antes de entrar em funcionamento. Após concluída a execução, e antes dos ensaios, deve ser verificado se o sistema se encontra adequadamente fixado e se existe algum material estranho no seu interior.

Todas as canalizações da edificação deverão ser testadas com água sob pressão mínima de 60KPA (6 m.c.a.), durante um período mínimo de 15 minutos. No ensaio com ar comprimido, o ar deverá ser introduzido no interior da tubulação até que atinja uma pressão uniforme de 35KPA (3,5 m.c.a.), durante 15 minutos, sem a introdução de ar adicional.

Após a instalação dos aparelhos sanitários, as tubulações serão submetidas à prova de fumaça sob pressão mínima de 0,25KPA (0,025 m.c.a.) durante 15 minutos.

Para o correto procedimento quanto a execução do ensaio ver referência normativa na NBR 8160 – *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução*.

Disposições construtivas

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

Após instalação e verificação do caimento os tubos, estes deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20 cm. Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10 cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá a vala ser recoberta com solo normal.

A fim de prevenir ações de eventuais recalques das fundações do edifício, a tubulação que corre no solo terá de manter a distância mínima de 8 cm de qualquer baldrame, bloco de fundação ou sapata.

Deverá ser deixada folga nas travessias da canalização pelos elementos estruturais, também para fazer face a recalques. A canalização de esgoto nunca será instalada imediatamente acima de reservatórios de água.

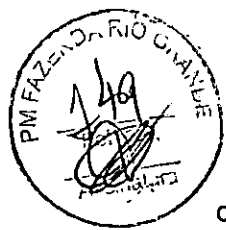
As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis até a rede urbana, antes da instalação dos coletores. Serão adotados, como declividade mínima, os valores abaixo discriminados:

- 2,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
- 1,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Os tubos, de modo geral, serão assentados com a bolsa voltada no sentido oposto ao do escoamento. As canalizações de esgoto predial só poderão cruzar a rede de água fria em cota inferior.

As extremidades das tubulações de esgotos serão vedadas, até montagem dos aparelhos sanitários, com bujões de rosca ou plugues, convenientemente apertados, não sendo permitido o emprego de buchas de papel ou madeira para tal fim. Durante a execução das obras serão tomadas especiais precauções para evitar-se a entrada de detritos nos condutores nas instalações.

Todas as tubulações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT;



Use as conexões corretas para cada ponto. Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço "como construído" e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

5.3.4. Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários

Nos municípios em que não houver rede pública de coleta de esgotos na região do estabelecimento de ensino, quando as condições do solo e a legislação ambiental vigente permitirem, serão instaladas soluções individuais de destinação dos esgotos. Essa solução consiste num conjunto de fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro e o projeto deverá ser apresentado pelo ente federado. Como complemento ao sumidouro, nos casos onde houver necessidade, poderá ser utilizado valas de infiltração.

O sistema deverá ser dimensionado e implantado de forma a receber a totalidade dos dejetos. O uso do sistema somente é indicado para:

- área desprovida de rede pública coletora de esgoto;
- alternativa de tratamento de esgoto em áreas providas de rede coletora local;
- retenção prévia dos sólidos sedimentáveis, quando da utilização de rede coletora com diâmetro e/ou declividade reduzidos para transporte de efluentes livre de sólidos sedimentáveis.

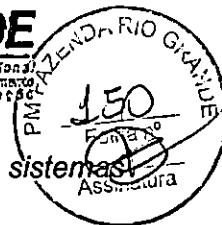
É vedado o encaminhamento ao tanque séptico de:

- águas pluviais;
- despejos capazes de causar interferência negativa em qualquer fase do processo de tratamento ou a elevação excessiva da vazão do esgoto afluente, como os provenientes de piscinas e de lavagem de reservatório de água.

O dimensionamento, projeto e execução deverão obedecer às diretrizes das ABNT NBR 7229 – *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos* e ABNT NBR 13969 – *Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação*.

5.3.5. Normas Técnicas Relacionadas

- _ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;
- _ABNT NBR 5687, *Tubos de PVC - Verificação da estabilidade dimensional*;
- _ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações*;
- _ABNT NBR 7173, *Tubos de PVC - Verificação do desempenho de junta soldável*;
- _ABNT NBR 7229, *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos*;



- _ABNT NBR 7367: Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário;*
- _ABNT NBR 8160, Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução;*
- _ABNT NBR 9051, Anel de borracha para tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário – Especificação;*
- _ABNT NBR 9054, Tubo de PVC rígido coletor de esgoto sanitário - Verificação da estanqueidade de juntas elásticas submetidas à pressão hidrostática externa - Método de ensaio;*
- _ABNT NBR 10569, Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário - Tipos e dimensões - Padronização;*
- _ABNT NBR 10570, Tubos e conexões de PVC rígido com junta elástica para coletor predial e sistema condominial de esgoto sanitário - Tipos e dimensões - Padronização;*
- _ABNT NBR 13969, Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação;*
- _ABNT NBR 15097-2, Aparelhos sanitários de material cerâmico - Processo para instalação;*
- _Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:*
- NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;*
- Resolução CONAMA 377 - Licenciamento Ambiental Simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário.*

5.4. INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL

O projeto de instalação predial de gás combustível foi baseado na ABNT NBR 13.523 – *Central de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP* e ABNT NBR 15.526 – *Redes de Distribuição Interna para Gases Combustíveis em Instalações Residenciais e Comerciais – Projeto e Execução*.

Os ambientes destinados ao projeto de instalação de gás são cozinha e lactário. Serão instalados um fogão de 4 bocas com forno, do tipo doméstico, no lactário e de um de 6 bocas com forno, do tipo semi-industrial, na cozinha.

O sistema será composto por dois cilindros de 45kg de GLP e rede de distribuição em aço SCH-40 e acessórios conforme dados e especificações do projeto.

Quando não houver disponibilidade de fornecimento de botijões tipo P-45 de GLP, deverá ser adotado o sistema simples de botijões convencionais tipo P-13. A instalação será direta entre botijão e fogão, conforme os detalhes apresentados no projeto. Os botijões de gás não são fornecidos pelo FNDE ficando este a cargo do Ente Federado.

- Referências: **TIPO2-HGC-PLD-GER0-01_R02**

5.4.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:



- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

As instalações de GLP são compostas, basicamente, de tubulações, medidores de consumo, abrigo para medidores, reguladores de pressão, registros e válvulas. Complementam estas instalações a central de gás e os equipamentos de consumo do GLP.

Tubulações

As tubulações das instalações de GLP são divididas em função da pressão a que está submetido o gás e, também, em função da localização que ocupam num projeto. Assim, elas se classificam em:

- Rede de Alimentação; trecho da instalação predial situado entre a central de gás e o regulador de 1º estágio;
- Rede de Distribuição: trata-se da tubulação, com seus acessórios, situada dentro dos limites da propriedade dos consumidores e destinada ao fornecimento de GLP. É constituída pelas redes primária e secundária;
- Rede Primária: é o trecho situado entre o regulador de primeiro estágio e o regulador de segundo estágio;
- Rede Secundária: é o trecho situado entre o regulador de segundo estágio e os equipamentos de utilização do GLP.

Toda a tubulação será apoiada adequadamente, de modo a não ser deslocada, de forma acidental, da posição em que foi instalada. Estas não devem passar por pontos que as sujeitem as tensões inerentes à estrutura da edificação.

As tubulações serão perfeitamente estanques, terão caimento de 0,1%, no sentido do ramal geral de alimentação, e afastamento mínimo de 0,30m de outras tubulações e eletrodutos. No caso de SPDA e seus respectivos cabos, o afastamento, mínimo, será de 2 (dois) metros.

Materiais

Os materiais a serem utilizados na execução das redes, primárias e secundárias, de GLP serão fabricados em obediência às especificações das normas, regulamentos e códigos específicos. Serão empregados tubos de aço galvanizado, enterrado, com proteção em fita anticorrosiva (2 camadas) e envelopado em 3cm de concreto.

As interligações de acessórios e aparelhos de utilização serão efetuadas com mangueiras flexíveis de PVC com comprimento máximo de 80cm.

As rosas serão cônicas (NPT) ou macho – cônica e fêmea – paralela (BSP). O vedante, para rosas, terá características compatíveis para o uso de GLP, como a fita vedarosa de pentatetrafluoretileno.

É proibida, por norma, a utilização de qualquer tipo de tinta ou fibras vegetais na função de vedantes.

Disposições construtivas



O abrigo, os recipientes de GLP e o conjunto de válvulas e regulador de 1º estágio, devem ser instalados somente no exterior das edificações, em locais ventilados e em áreas onde não transitam alunos.

Dentro do abrigo devem estar a tubulação, conexões, botijões, válvulas de bloqueio automático, válvula de esfera e o regulador de primeiro estágio. As instalações da central devem permitir o reabastecimento de GLP sem interrupção de fornecimento de gás.

Toda a instalação elétrica que se fizer necessária na área da central de gás, deve ser à prova de explosão e executada conforme as NBRs.

Os recipientes serão instalados ao longo do muro de divisa da propriedade, para isso, será construída uma parede e uma cobertura em concreto resistente ao fogo, com tempo de resistência mínima de duas horas, posicionada ao longo do abrigo e com altura mínima de 1,80m.

Os recipientes de gás devem distar no mínimo 1,50 das aberturas, como ralos, canaletas e outras que estejam em nível inferior aos recipientes. Devem, ainda, distar no mínimo de 3m de qualquer fonte de ignição, inclusive estacionamento de veículos e, 6m de qualquer outro depósito de materiais inflamáveis.

As bases de assentamento dos recipientes devem ser elevados do piso que as circunda, não sendo permitida a construção do abrigo em rebaixos e recessos.

As placas de sinalização deverão ser com letras não menores que 50 mm de altura, em quantidade tal que possibilite a visualização de qualquer direção de acesso à central de GLP com os seguintes dizeres: PERIGO, INFLAMÁVEL, PROIBIDO FUMAR. No exterior do abrigo deverá possuir dois extintores de pó químico de 6kg cada um, estes deverão estar protegidos de intempéries e de fácil acesso.

Serão realizados dois ensaios de estanqueidade: o primeiro, com na rede ainda aparente e em toda a sua extensão e, o segundo, na liberação para o abastecimento com o GLP. O ensaio deverá ser realizado com pressão PCDumática de 10kg/cm² por, no mínimo, 2 horas, e ser fornecido laudo técnico das instalações juntamente com a ART do serviço.

5.4.2. Normas Técnicas Relacionadas

_ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações*;

_ABNT NBR 8613, *Mangueiras de PVC plastificado para instalações domésticas de gás liquefeito de petróleo (GLP)*;

_ABNT NBR 13103, *Instalação de aparelhos a gás para uso residencial - Requisitos*;

_ABNT NBR 13419, *Mangueira de borracha para condução de gases GLP/GN/GNF – Especificação*;

_ABNT NBR 13523, *Central de Gás Liquefeito de Petróleo - GLP*;

_ABNT NBR 14177, *Tubo flexível metálico para instalações de gás combustível de baixa pressão*;

_ABNT NBR 15526, *Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais - Projeto e execução*;

_ABNT NBR 15923, *Inspeção de rede de distribuição interna de gases combustíveis em instalações residenciais e instalação de aparelhos a gás para uso residencial – Procedimento*.



5.5. SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

A classificação de risco para as edificações que compreendem os estabelecimentos de ensino é de risco leve, segundo a classificação de diversos Corpos de Bombeiros do país. São exigidos os seguintes sistemas:

- Hidrantes: sistema de proteção compreendendo os reservatórios d'água, canalizações, bombas de incêndio e os equipamentos de hidrantes.
- Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.
- Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.
- Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos de LED, com autonomia de 2 horas, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.
- SPDA – Sistema de proteção contra descargas atmosféricas: o sistema adotado, concepções, plantas e detalhes constam no projeto.

Lembrete: Este projeto de incêndio deverá ser validado pelo corpo de bombeiros estadual. O Ente Federado deverá realizar as alterações necessárias até a aprovação.

- Referências: TIPO2-HIN-PLD-GER0-01-03_R02

5.5.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes no corpo de bombeiros estadual;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Sistema de Combate por Água sob Comando

O sistema de combate a incêndio por água sob comando, hidrantes, integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a edificação.

O sistema de combate a incêndio por Hidrantes será composto pelos conjuntos de bombas exclusivas para tal finalidade, instaladas na casa de bombas localizada no castelo d'água metálico – conforme projeto -, e interligadas pelo barrilete de sucção ao reservatório, que possuem uma reserva técnica de água exclusiva para incêndio com capacidade de 10.000 L. A distribuição do agente extintor água, pela edificação será através de redes de tubulações exclusivas e identificadas na cor vermelha. Para a alimentação dos hidrantes deverá ser utilizado tubulação de ferro maleável Classe 10.



O princípio de operação se dará quando ocorrer uma queda de pressão na rede de alimentação, em decorrência do acionamento da válvula globo angular, instalada no interior das caixas de hidrantes. Esta despressurização será detectada por pressostatos elétricos de simples estágios instalados na casa de bomba e regulados com pressão diferenciada para sequenciamento de energização das respectivas bombas de incêndio, principal e reserva, que devido as suas características quando em operação somente poderá ser desligada no quadro elétrico, mesmo que a pressão de pressurização da rede tenha sido restabelecida.

Para uma fácil e rápida identificação de entrada de bomba em operação, o fluxo de água na tubulação, será monitorado por um fluxostato automático de água interligado à Central de Detecção e Alarme, através do módulo de monitoramento específico e de laço de detecção, o qual será ativado sempre que ocorrer fluxo de água através do fluxostato em decorrência de sinistro ou quando de realização de testes operacionais simulados através da abertura de qualquer Hidrante.

Os hidrantes convencionais deverão ser instalados embutidos e locados no interior de caixas metálicas dotadas de portas de acesso, obedecendo à altura de acionamento da válvula angular. Deverá ser executada sinalização específica com a finalidade de indicar seu posicionamento. Para maiores detalhes consultar projeto específico.

Bombas

As bombas deverão atender a necessidade do projeto de incêndio e seu equipamento incluirá todos os dispositivos necessários à perfeita proteção e acionamento: chaves térmicas, acessórios para comando automático, etc. O local destinado a sua instalação deverá ser de fácil acesso, seco, bem iluminado e ventilado e as bombas de incêndio devem ser utilizadas somente para este fim.

A automação da bomba principal ou de reforço deve ser executada de maneira que, após a partida do motor seu desligamento seja somente manual no seu próprio painel de comando, localizado na casa de bombas. Deverá ser previsto pelo menos um ponto de acionamento manual para a mesma, instalado em local seguro da edificação e que permita fácil acesso.

- Modelo de referência:

Bomba de Incêndio

Tipo: Motobomba Centrífuga Prevenção Contra Incêndio

Hman: 8 mca

Potência: 7,5 cv

Tensão: trifásica

Fabricante de referência: BPI-22 R/F 2 1/2 – Schneider

- Referências: TIPO2-HIN-PLD-GER0-01-03_R02

Sistema de Combate por Extintores

O sistema de combate a incêndio por Extintores Portáteis integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a edificação.

O princípio de sua utilização se dará quando na ocorrência de sinistro de pequenas proporções e podendo ser debelado através do uso dos extintores localizados na área



sinistrada. A forma de manuseio dos extintores está expressa nas etiquetas presas no cilindro, bem como o tipo de agente a ser empregado na extinção conforme o tipo do material comburente.

Os extintores estão todos identificados por sinalização específica.

Os extintores estão distribuídos conforme os padrões normalizados de tal forma que, toda a edificação possa a ser atendida com no mínimo um extintor, adequado ao tipo de risco local.

A edificação é classificada pelas normas técnicas mencionadas, como predominantemente de risco leve, onde os riscos de incêndio presumíveis se enquadram classe "A" e "B", mas também existem áreas que devido a sua finalidade operacional se enquadram em risco classe "C", como casas de máquinas, subestação e salas de quadros elétricos.

- Referências: TIPO2-HIN-PLD-GER0-01-03_R02

Sistema de Sinalização de Emergência e Rota de Fuga

O sistema de Sinalização de Emergência e Rota de Fuga integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a edificação.

O Sistema de Sinalização de Emergência de Rota de Fuga visa garantir que sejam adotadas ações e medidas adequadas que orientem as ações de combate, facilite a localização dos elementos extinção de fogo e auxiliem na evacuação de pessoas pelas rotas de saída para escape seguro da edificação.

O sistema é composto por luminárias tipo bloco autônomo de led, tendo preso no defletor da mesma, placas adesivas com indicativos de sinalização, para os procedimentos a serem adotados naqueles espaços e também por placas normatizadas dotadas de adesivo com sinalizações específicas para cada finalidade e procedimento a ser adotado em situação de sinistro, mas também útil na orientação de deslocamento no interior da edificação.

Os sinalizadores estão distribuídos conforme os padrões normativos, e de tal forma que em cada bloco da edificação seja atendido com no mínimo um sinalizador.

- Referências: TIPO2-HIN-PLD-GER0-01-03_R02

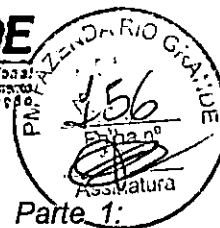
5.5.2. Normas Técnicas Relacionadas

- _NR 23, *Proteção Contra Incêndios*;
- _NR 26, *Sinalização de Segurança*;
- _ABNT NBR 5628, *Componentes construtivos estruturais - Determinação da resistência ao fogo*;
- _ABNT NBR 7195, *Cores para segurança*;
- _ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações*;
- _ABNT NBR 9077, *Saídas de emergência em edifícios*;
- _ABNT NBR 9442, *Materiais de construção - Determinação do índice de propagação superficial de chama pelo método do painel radiante - Método de ensaio*;
- _ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência*;
- _ABNT NBR 11742, *Porta corta-fogo para saídas de emergência*;



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



- _ABNT NBR 12693, *Sistema de proteção por extintores de incêndio;*
- _ABNT NBR 13434-1, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 1:*
Princípios de projeto;
- _ABNT NBR 13434-2, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 2:*
Símbolos e suas formas, dimensões e cores;
- _ABNT NBR 13434-3, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 3:*
Requisitos e métodos de ensaio;
- _ABNT NBR 13714, *Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio;*
- _ABNT NBR 14432, *Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações – Procedimento;*
- _ABNT NBR 15200, *Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio;*
- _ABNT NBR 15808, *Extintores de incêndio portáteis;*
- _ABNT NBR 15809, *Extintores de incêndio sobre rodas;*
- _ABNT NBR 17240, *Sistemas de detecção e alarme de incêndio –Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemasde detecção e alarme de incêndio – Requisitos;*
- _Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros Local;
- _Regulamento para a Concessão de Descontos aos Riscos de Incêndio do Instituto de Resseguros do Brasil (IRB);
- NR-10 - *SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE* Portaria n.º598, de 07/12/2004 (D.O.U. de 08/12/2004 – Seção 1).

Normas internacionais:

EN 13823, *Reaction to fire tests for building products – Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item (SBI);*

ISO 1182, *Buildings materials – non-combustibility test;*

ISO 11925-2, *Reaction to fire tests – Ignitability of building products subjected to direct impingement of flame – Part 2: Single-flame source test e ASTM E662 – Standard test method for specific optical density of smoke generated by solid materials;*

ASTM E662, *Standard test method for specific optical density of smoke generated by solid materials.*



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

6. ELÉTRICA



6.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foi definido a distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 127V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 40 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

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

As instalações elétricas foram projetadas de forma independente para cada bloco, permitindo flexibilidade na construção, operação e manutenção. Os alimentadores dos quadros de distribuição dos blocos têm origem no QGBT, localizado na sala técnica do bloco A, que seguem em eletrodutos enterrados no solo conforme especificado no projeto. Os alimentadores foram dimensionados com base no critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância entre os quadros de distribuição e o QGBT, definidas pelo layout apresentado. Os alimentadores do quadro geral de bombas e os circuitos de iluminação e tomadas do Castelo d'água ficarão localizados dentro do volume do mesmo, em local apropriado para sua instalação.

Não foram consideradas no projeto tomadas baixas em áreas de acesso irrestrito das crianças, - salas de atividades, repouso, solários, salas multiuso, sanitários infantis, refeitório e pátio - por segurança dos principais usuários, que são as crianças. Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As tomadas para ligação de computadores terão circuito exclusivo, para assegurar a estabilidade de energia.

As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e a vapor metálica, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica. Foram previstas luminárias com aletas para as áreas de trabalho e leitura pelo fato de proporcionar melhor conforto visual aos usuários já que limita o ângulo de ofuscamento no ambiente. Para as áreas de preparo e manipulação de alimentos também foi especificado este tipo de luminária.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções, sempre no sentido das janelas para o interior dos ambientes. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

- Referências: **TIPO2-ELE-PLB-GER0-01-03-220.127_R02 ou**
TIPO2-ELE-PLB-GER0-01-03-380.220_R02

6.1.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;



- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Caixas de Derivação

As caixas de derivação serão do tipo de PVC e deverão ser empregadas em todos os pontos de entrada e/ou saída dos condutores na tubulação, em todos os pontos de instalação de luminárias, interruptores, tomadas ou outros dispositivos.

As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nos moldes, às caixas embutidas nas paredes deverão facear o paramento de alvenaria – de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento – e serão niveladas e apumadas.

Caixas de Passagem

As caixas de passagem, no que diz respeito à sua instalação, obedecerão às normas da ABNT atinentes ao assunto. O posicionamento das caixas deverá ser verificado no projeto de instalações elétricas.

Eletrodutos e Eletrocalhas

Os eletrodutos de energia embutidos nos forros e paredes deverão ser de PVC flexível corrugado, os embutidos em lajes ou enterrados no solo serão de PVC rígido roscável e os eletrodutos que seguem até o quadro de alimentação geral deverão ser em PVC rígido roscável. Os diâmetros deverão seguir rigorosamente os fixados em projeto.

Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°.

Antes da enfição todos os eletrodutos e caixas deverão estar convenientemente limpos e secos.

Nos eletrodutos sem fiação (secos) deverá ser deixado arame galvanizado n.º 18 AWG ($\varnothing = 1,0 \text{ mm}$) como guia.

Nas juntas de dilatação o eletroduto deverá ser embuchado por tubo de maior diâmetro, garantindo-se continuidade e estanqueidade.

A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa, sendo que todas devem possuir tampa.

Tanto as eletrocalhas como os seus acessórios deverão ser lisas ou perfuradas, fixadas por meio de pressão e por talas acopladas a eletrocalha, que facilitam a sua instalação.

Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas da eletrocalha.

As eletrocalhas deverão possuir resistência mecânica a carga distribuída mínima de 19 kgf/m para cada vão de 2 m.

A conexão entre os trechos retos e conexões das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo "H", visando nivelar e melhorar o acabamento entre as conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolamento dos condutores.



As instalações (eletrodutos, caixas metálicas de passagem, tomadas, interruptores, quadros e luminárias, estruturas metálicas, dutos de ar condicionado) deverão ser conectadas ao condutor de proteção (TERRA).

Fios e Cabos

Os condutores serão instalados de forma que não estejam submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, o que prevalece, também, para o seu isolamento e/ou revestimento.

As emendas e derivações serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de um conector apropriado ou de solda e deverão ser executadas sempre em caixas de passagem.

Os fios ou cabos serão de cobre de alta condutividade, classe de isolamento 750 V, com isolamento termoplástico, com temperatura limite de 70° C em regime, com cobertura protetora de cloreto de polivinila (PVC).

A bitola mínima dos condutores a serem usadas serão de seção: # 2,5 mm² para as instalações elétricas em geral.

Deverá ser utilizado o sistema Duplix por identificador da Pial ou similar Hellerman, o mesmo deverá ser executado junto a entrada do disjuntor de proteção e terminação do circuito (tomada, plug, interruptor, etc).

As emendas dos condutores de seção até 4,00 mm² inclusive, poderá ser feita diretamente através de solda estanhada 50/50, com utilização de fita isolante de auto fusão para isolamento das conexões, e com cobertura final com fita isolante plástica. Acima dessa bitola deverão ser utilizados conectores apropriados.

A identificação dos condutores deverá obedecer às seguintes convenções:

A - CIRCUITOS BIFÁSICOS

- Fase A - Preto
- Fase B - Vermelho
- Neutro - Azul claro
- Retorno - Amarelo
- Terra (PE Proteção) - Verde

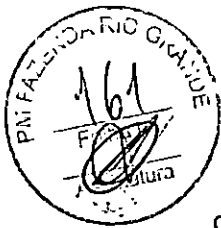
B – ELETRICA COMUM

- Fase - Preto
- Neutro - Azul claro (Identificado)
- Terra (PE Proteção) - Verde

Disjuntores

Todos os condutores deverão ser protegidos por disjuntores compatíveis com suas respectivas capacidades nominais, de acordo com o projeto elétrico.

Os disjuntores monopolares e bipolares de caixa moldada deverão ser da marca Siemens ou MGE, modelo 5SX1 série N, sem compensação térmica de carcaça, mecanismo de operação manual com abertura mecanicamente livre, para operações de abertura e fechamento, dispositivo de disparo, eletromecânico, de ação direta por sobrecorrente e



dispositivo de disparo de ação direta e elemento térmico para proteção contra sobrecargas prolongadas.

Disjuntores: Para circuitos bifásicos ou trifásicos deverão ser utilizados disjuntores conjugados pelo fabricante. É proibida a utilização de disjuntores acoplados na obra.

Deverá ser utilizado trava disjuntores nos quadros para evitar escorregamento dos mesmos.

Quadros Elétricos

Para atendimento às diversas áreas do prédio existirão quadros elétricos designados pelo sistema de nomenclatura alfanumérico relacionado com o local da instalação. Os locais de instalação de cada quadro estão indicados nos projetos. Todos os quadros abrigarão os disjuntores de proteção dos diversos circuitos de iluminação e tomada, assim como os equipamentos de comando e controle do sistema de supervisão predial. Os circuitos serão identificados por relação anexa à própria tampa do quadro.

Interruptores e Tomadas

Os comandos da iluminação serão feitos por meio de interruptores situados nas próprias salas. O posicionamento das unidades seguirão o projeto elétrico e projeto arquitetônico de layout.

Os interruptores serão da linha Nereya, Pial ou equivalente. As tomadas de uso geral, salvo quando houver indicação contrária, serão do tipo Padrão Brasileiro, 2P+T, 10 A ou 20A, com identificador de tensão e pino terra, da mesma linha dos interruptores. As tomadas de informática serão do tipo dedicado à rede estabilizada, cor vermelha, padrão brasileiro 2P+T, 20A, Pial ou equivalente, com identificador de tensão.

Luminárias

São previstos os seguintes tipos de luminárias com lâmpadas tipo T8 nas potências especificadas. Poderão ainda ser utilizados outros tipos de luminárias/lâmpadas, desde que observada à equivalência entre índices como luminância e eficiência luminosa/ energética.

Todas as luminárias serão metálicas, ligadas ao fio terra, não se admitindo em nenhuma hipótese luminárias de madeira ou qualquer outro material combustível.

Os reatores simples ou duplos para lâmpadas fluorescentes tubulares poderão ser eletromagnéticos, de alto fator de potência, partida rápida, com espaços internos preenchidos com composto a base de poliéster, baixo nível de ruído, para tensão de 220V, 60Hz; compensados de forma a assegurar um fator de potência do conjunto igual ou superior a 0,97. Deverão estar instalados sobre base de material incombustível.

Os reatores simples ou duplos para lâmpadas fluorescentes tubulares de alto fator de potência para lâmpadas; deverão ser com circuitos eletrônicos, taxa de distorção harmônica menor que 5%, com supressão de rádio interferência, tensão de alimentação de 198V a 264V, 60Hz.

Os reatores deverão ser fixados sobre material incombustível, não devendo estar apoiado sobre o forro.

Foram projetados pontos de iluminação de emergência, em um circuito individual, de acordo com a NBR 10898. As luminárias de emergência deverão ser ligadas em módulos especificados para a alimentação dessas luminárias na falta de energia. O esquema de ligação consta no projeto.



- Luminária de sobrepor completa para 2 lâmpadas T8 32/36W, com reator. Ref.: 2530, modelo Itaim Dim. 270 x 1250mm.
- Luminária de embutir completa para 2 lâmpadas T8 32/36W, com reator. Ref.: 2530, modelo Itaim Dim. 270 x 1250mm.
- Luminária de embutir completa para 2 lâmpadas T8 16/18W, com reator. Ref.: 2530, modelo Itaim Dim. 270 x 625mm.
- Luminária de embutir completa para 2 lâmpadas T8 32/36W, com reator. Ref.: 2001, modelo Itaim Dim. 312x1250mm.
- Luminária de piso fechada completa com uma lâmpada a vapor metálico de 70W, ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica (FP>0,92 e TDH<10%).
- Projetor completo com uma lâmpada a vapor metálico de 150W, ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica (FP>0,92 e TDH<10%). Refrator em vidro temperado a prova de choque térmico, h=260cm do piso acabado.
- Projetor completo com uma lâmpada a vapor metálico de 250W, ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica (FP>0,92 e TDH<10%). Refrator em vidro temperado a prova de choque térmico, fixado no piso.
- Arandela de sobrepor com 1 lâmpada fluorescente compacta de 27W, h=220cm do piso acabado, com corpo em alumínio fundido pintado, borracha para vedação, difusor de vidro frisado temperado e grade frontal para proteção.

Disposições construtivas

O Ente Federado deverá submeter o projeto de instalações elétricas às entidades locais com jurisdição sobre o assunto e ajustará quaisquer exigências ou alterações impostas pelas autoridades.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente dispostos nas respectivas posições e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico eletricamente satisfatório e de boa qualidade.

Os ramais de entrada e medição serão executados em conformidade com as normas da concessionária local, abrangendo condutores e acessórios – instalados a partir do ponto de entrega até o barramento geral de entrada – caixa de medição e proteção, caixa de distribuição, os ramais de medidores, quadros, etc.

Todas as extremidades livres dos tubos serão, antes da concretagem e durante a construção, convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade. Deverão ser previstas passagens para as tubulações antes da concretagem.

Todas as tubulações das instalações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT.

6.1.2. Normas Técnicas Relacionadas

_NR 10: *Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;*

_ABNT NBR 5123: *Relé fotelétrico e tomada para iluminação - Especificação e método de ensaio;*



- _ABNT NBR 5349: *Cabos nus de cobre mole para fins elétricos - Especificação;*
- _ABNT NBR 5370: *Conectores de cobre para condutores elétricos em sistemas de potência;*
- _ABNT NBR 5382: *Verificação de iluminância de interiores;*
- _ABNT NBR 5410: *Instalações elétricas de baixa tensão;*
- _ABNT NBR 5413: *Iluminância de interiores;*
- _ABNT NBR 5444: *Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais;*
- _ABNT NBR 5461: *Iluminação;*
- _ABNT NBR 5471: *Condutores elétricos;*
- _ABNT NBR 6516: *Starters - A descarga luminescente;*
- _ABNT NBR 6689: *Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;*
- _ABNT NBR 8133: *Rosca para tubos onde a vedação não é feita pela rosca - Designação, dimensões e tolerâncias;*
- _ABNT NBR 9312: *Receptáculo para lâmpadas fluorescentes e starters - Especificação;*
- _ABNT NBR 10898: *Sistema de iluminação de emergência;*
- _ABNT NBR 11839: *Dispositivo-fusíveis de baixa tensão para proteção de semicondutores - Especificação;*
- _ABNT NBR 11841: *Dispositivo-fusíveis de baixa tensão, para uso por pessoas autorizadas - Fusíveis com contatos tipo faca - Especificação;*
- _ABNT NBR 11848: *Dispositivo-fusíveis de baixa tensão para uso por pessoas autorizadas - Fusíveis com contatos aparafusados - Especificação;*
- _ABNT NBR 11849: *Dispositivo-fusíveis de baixa tensão para uso por pessoas autorizadas - Fusíveis com contatos cilíndricos - Especificação;*
- _ABNT NBR 12090: *Chuveiros elétricos - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio;*
- _ABNT NBR 12483: *Chuveiros elétricos - Padronização;*
- _ABNT NBR 14011: *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Requisitos;*
- _ABNT NBR 14012: *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Verificação da resistência ao desgaste ou remoção da marcação - Método de ensaio;*
- _ABNT NBR 14016: *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio;*
- _ABNT NBR 14417: *Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares - Requisitos gerais e de segurança;*
- _ABNT NBR 14418: *Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares - Prescrições de desempenho;*
- _ABNT NBR 14671: *Lâmpadas com filamento de tungstênio para uso doméstico e iluminação geral similar - Requisitos de desempenho.*
- _ABNT NBR IEC 60061-1: *Bases de lâmpadas, porta-lâmpadas, bem como gabaritos para o controle de intercambialidade e segurança - Parte 1: Bases de lâmpadas;*
- _ABNT NBR IEC 60081: *Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;*
- _ABNT NBR IEC 60238: *Porta-lâmpadas de rosca Edison;*
- _ABNT NBR IEC 60269-3-1: *Dispositivos-fusíveis de baixa tensão - Parte 3-1: Requisitos suplementares para dispositivos-fusíveis para uso por pessoas não qualificadas (dispositivos-fusíveis para uso principalmente doméstico e similares) - Seções I a IV;*



_ABNT NBR IEC 60439-1: *Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 1: Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA);*

_ABNT NBR IEC 60439-2: *Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 2: Requisitos particulares para linhas elétricas pré-fabricadas (sistemas de barramentos blindados);*

_ABNT NBR IEC 60439-3: *Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão - Parte 3: Requisitos particulares para montagem de acessórios de baixa tensão destinados a instalação em locais acessíveis a pessoas não qualificadas durante sua utilização - Quadros de distribuição;*

_ABNT NBR IEC 60669-2-1: *Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares - 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 243: *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) ou isolados com composto termofixo elastomérico, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Inspeção e recebimento;*

_ABNT NBR NM 244: *Condutores e cabos isolados - Ensaio de centelhamento;*

_ABNT NBR NM 247-1: *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);*

_ABNT NBR NM 247-2: *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensão nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 2: Métodos de ensaios (IEC 60227-2, MOD);*

_ABNT NBR NM 247-3: *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 3: Condutores isolado (sem cobertura) para instalações fixas (IEC 60227-3, MOD);*

_ABNT NBR NM 247-5: *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 5: Cabos flexíveis (cordões) (IEC 60227-5, MOD);*

_ABNT NBR NM 287-1: *Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60245-1, MOD);*

_ABNT NBR NM 287-2: *Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 2: Métodos de ensaios (IEC 60245-2 MOD);*

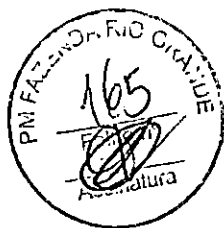
_ABNT NBR NM 287-3: *Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 3: Cabos isolados com borracha de silicone com trança, resistentes ao calor (IEC 60245-3 MOD);*

_ABNT NBR NM 287-4: *Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive - Parte 4: Cordões e cabos flexíveis (IEC 60245-4:2004 MOD);*

_ABNT NBR NM 60454-1: *Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60454-1:1992, MOD);*

_ABNT NBR NM 60454-2: *Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos - Parte 2: Métodos de ensaio (IEC 60454-2:1992, MOD);*

_ABNT NBR NM 60454-3: *Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos - Parte 3: Especificações para materiais individuais - Folha 1: Filmes de PVC com adesivos sensíveis à pressão (IEC 60454-3-1:1998, MOD);*



_ABNT NBR NM 60669-1: *Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);*

_ABNT NBR NM 60884-1: *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD).*

Normas internacionais:

ASA – American Standard Association;

IEC – International Electrical Commission;

NEC – National Electric Code;

NEMA – National Electrical Manufacturers Association;

NFPA – National Fire Protection Association;

VDE – Verbandes Deutscher Elektrote.

6.2. INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO

O projeto de climatização visa o atendimento às condições de conforto em ambientes que não recebem ventilação natural ideal para o conforto dos usuários.

As soluções adotadas foram:

- Nas salas de multiuso, sala dos professores e administração: adoção de equipamento simples de ar condicionado;
- Demais ambientes: adoção de ventiladores de teto e previsão para condicionamento de ar futuro (loais onde a temperatura média assim determine a necessidade).

Referências: TIPO2-ECL-PLB-GER0-01_R02

6.2.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Condensadoras

As condensadoras serão instaladas na laje de cobertura em local especificado no projeto de climatização. Serão assentados sobre suportes de borracha que ficarão apoiados sobre a laje. Na ocasião da instalação de futuros aparelhos estão poderão ser fixados acima dos existentes na parede por meio de mão francesa.

Tubulação Frigorífica

A tubulação frigorífica será toda em cobre, terá solda com alto teor de prata, deverá usar curvas e conexões padronizadas e será revestida com borracha elastomérica protegida de intempéries por aluminizado.



As tubulações sairão por baixo de telhado e encaminharão até o shaft onde realizará a descida até os pontos indicados em projeto. Todo este caminhar será realizado na vertical pelos shaft e na horizontal entre o forro e a laje.

Evaporadores

Os evaporadores serão do tipo HI-WALL quando tiverem potências de até 22.000 BTU/H e do tipo piso/teto quando tiverem potência de 30.000 BTU/H. Os evaporadores do tipo piso/teto terão uma breve inclinação para trás ensejando melhor escoamento da água para o dreno.

Disposições construtivas

As instalações das unidades deverão seguir as especificações dos fabricantes. Todos os condicionadores de ar deverão ser fornecidos com controle remoto sem fio.

As ligações elétricas dos equipamentos constituintes dos sistemas de condicionamento de ar e de ventilação deverão atender as prescrições das normas. Para seu correto posicionamento observar projeto de climatização.

Os drenos deverão ser executados em tubos de PVC e de diâmetros indicados. Serão fornecidos 04 (quatro) equipamentos de ar condicionado distribuídos da seguinte forma:

- AC3 – Sala Multiuso – 30.000 BTU's;
- AC7 – Sala dos Professores – 9.000 BTU's;
- AC8 – Administração – 9.000 BTU's.

Os demais ambientes deverão ser preparados, tanto na instalação elétrica quanto nos drenos, para futura instalação dos equipamentos de ar condicionado.

6.2.2. Normas Técnicas Relacionadas

_ABNT NBR 10080: *Instalações de ar-condicionado para salas de computadores - Procedimento;*

_ABNT NBR 11215: *Equipamentos unitários de ar-condicionado e bomba de calor - Determinação da capacidade de resfriamento e aquecimento - Método de ensaio;*

_ABNT NBR 11829: *Segurança de aparelhos eletrodomésticos e similares - Requisitos particulares para ventiladores - Especificação;*

_ABNT NBR 14679: *Sistemas de condicionamento de ar e ventilação - Execução de serviços de higienização;*

_ABNT NBR 15627-1: *Condensadores a ar remotos para refrigeração - Parte 1: Especificação, requisitos de desempenho e identificação;*

_ABNT NBR 15627-2: *Condensadores a ar remotos para refrigeração - Parte 2: Método de ensaio;*

_ABNT NBR 15848: *Sistemas de ar condicionado e ventilação - Procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interior (QAI);*

_ABNT NBR 16401-1: *Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários - Parte 1: Projetos das instalações;*



*_ABNT NBR 16401-2: Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários
- Parte 2: Parâmetros de conforto térmico;*

*_ABNT NBR 16401-3: Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários
- Parte 3: Qualidade do ar interior.*

6.3. INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

O projeto de cabeamento estruturado visa atender as necessidades de um serviço adequado de voz e dados para a edificação. O Projeto Tipo 2 prevê tomadas RJ-45, incluindo os pontos destinados a telefones, e 2 pontos para acesso (AP-Access Point) para rede sem fio (WLAN – Wireless Local Area Network).

Deverá ser instalado um Rack de telecomunicações na sala específica para este fim conforme projeto. Dentro do Rack serão instalados os patch panel's de dados e voz, Modems, roteadores e switch, devendo ser realizada uma organização de todo o sistema. Todos deverão ser testados e encontrar-se em perfeitas condições.

A solução de Sistema de Cabeamento a ser adotado é o Cat6, meio físico definido para atender as necessidades de Dados e Voz para as aplicações que teremos como tráfego.

Todo o sistema de cabeamento estruturado deverá ser instalado utilizando-se de MUTO (Mult User Telecommunication Outlet), ou seja, todos os cabos utp partindo do Rack de telecomunicações deverão ser terminados em um MUTO e através de Patch Cords RJ45/RJ45 encaminhar-se até a posição de atendimento. A mesma orientação se aplica aos cabos de interligação dos ramais telefônicos aos respectivos aparelhos, locando-os e identificando-os nas posições de trabalho, assim como também os demais componentes utilizados para a construção do sistema de cabeamento estruturado, utilizando-se de tal topologia de instalação.

Todo o cabeamento instalado deverá ser testado e certificado junto ao fabricante, onde devem ser especificadas todas as garantias e benefícios do sistema de cabeamento estruturado em questão por um prazo não inferior a 15 anos.

Para a conexão da porta do Patch Panel à porta do equipamento ativo será utilizado Patch Cord.

Tanto para dados quanto para voz, sendo utilizado Patch Cord RJ-45/RJ-45.

Para uma devida organização dos Patch Cord's no Rack, serão instalados organizadores horizontais de cabos plásticos frontais e traseiros com 2U de altura ou solução que possua organizadores incorporados ao patch panel o que permitirá uma perfeita acomodação dos cabos de manobra bem como uma excelente organização e facilidade de manutenção. A conexão entre o conector RJ-45 fêmea à placa de rede do micro será feita com a utilização de Patch Cord RJ-45/RJ-45.

A identificação deverá ser aplicada nas duas extremidades do patch cord no rack e no patch panel. Para melhor visualização dos diferentes sistemas que estarão operando nos pavimentos, deverão ser seguidas as seguintes definições.

Para padronização da identificação e visualização no rack, teremos:

- Patch Cord Backbone: Branco
- Patch Cord Cascadeamento: Vermelho
- Patch Cord Dados e Voz: Azul



A empresa deverá apresentar atestado emitido pelo fabricante do material utilizado, informando que é um integrador certificado /credenciado e capaz de atender o projeto e ao mesmo tempo informando que fornece garantia de produto e instalação de pelo menos 15 anos e de aplicação. Garantia que todos os equipamentos/software lançados hoje e no futuro e baseados nas normas de execução dos cabeamentos de categorias 5e e 6 utilizados são compatíveis com a solução adotada sob pena de re-execução o serviço sem nenhum custo de material ou serviço.

Referências: TIPO2-ECE-PLB-GER0-01_R02

6.3.1 Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Eletrodutos e Eletrocalhas

Os eletrodutos de energia embutidos nos forros e paredes deverão ser de PVC flexível corrugado e os embutidos em lajes ou enterrados no solo serão de PVC rígido roscável e atendendo os diâmetros fixados em projeto.

Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°.

Antes da enfição todos os eletrodutos e caixas deverão estar convenientemente limpos e secos.

Nos eletrodutos sem fiação (secos) deverá ser deixado arame galvanizado n.º 18 AWG ($\varnothing = 1,0$ mm) como guia.

Nas juntas de dilatação o eletroduto deverá ser embuchado por tubo de maior diâmetro, garantindo-se continuidade e estanqueidade.

A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa, sendo que todas devem possuir tampa.

Tanto as eletrocalhas como os seus acessórios deverão ser lisas ou perfuradas, fixadas por meio de pressão e por talas acopladas a eletrocalha, que facilitam a sua instalação.

Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas da eletrocalha.

As eletrocalhas deverão possuir resistência mecânica a carga distribuída mínima de 19 kgf/m para cada vão de 2 m.

A conexão entre os trechos retos e conexões das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo "H", visando nivelar e melhorar o acabamento entre as conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolamento dos condutores.



As instalações (eletrodutos, caixas metálicas de passagem, tomadas, interruptores, quadros e luminárias, estruturas metálicas, dutos de ar condicionado) deverão ser conectadas ao condutor de proteção (TERRA).

Saídas e Tomadas

Serão utilizadas 2 tomadas RJ-45 Cat 6 uma para telefone e para lógica, de embutir, com espelho 4" x 2", os espelhos deverão ser da linha SIEMENS adotada para os acabamentos e as tomadas KRONE ou equivalente.

Conectorização : T-568-A para a RJ-45

Número de contatos : 8 para RJ-45

Tensão de isolamento do dielétrico : 1000 VAC RMS 60 Hz

Tensão Admissível : 150 VAC 1,5A

Durabilidade : 750 ciclos

Resistência de contato : < 20 μ OHMS

Material dos contatos : Bronze fosforoso

Revestimento dos contatos : ouro 30 μ polegadas (mínimo)

Temperatura de operação : -40°C a +70°C

Material de revestimento interno : PVC - 94V-0

6.3.2. Ligações de Rede

Uma vez instalada a infraestrutura de Cabeamento Estruturado, fica a cargo do administrador da rede a instalação, configuração e manutenção da rede de computadores e telefonia. Como um exemplo da forma de instalação, sugere-se que, no armário de telecomunicações (rack), os ramais telefônicos provenientes do PABX sejam ligados na parte traseira do bloco 110. Os dois painéis (patch panels) superiores devem ser usados para fazer espelhamento do switch, ou seja, todas as portas do switch serão ligadas nas partes traseiras dos patch panels. Os dois patch panels inferiores receberão os pontos de usuários. Serão utilizados cabos de manobra (patch cords RJ-45/RJ-45 e RJ-45/110) para ligação dos pontos de usuários com os ramais telefônicos ou rede de computadores.

Todos os segmentos do cabeamento horizontal deverão ser identificados, ou seja, deverá ser identificado a extremidade de cada cabo que deverá interligar os patch panel aos pontos de consolidação, quando houverem, ou direto às tomadas nas áreas de trabalho, bem como, as extremidades dos cabos que interligarão as tomadas RJ-45 fêmeas aos PCs. Para identificação de todos os segmentos do cabeamento horizontal (patch cords, cabos UTP patch panels), deverá ser utilizadas etiquetas em vinil branco, impressão gerada por impressora portátil de termo-transferência com opção de comunicação com computador por porta USB, importação de dados de banco de dados ou planilha. Cartucho de etiquetas com auto reconhecimento da impressora, informando saldo de etiquetas restantes no cartucho.

Todos os pontos lógicos, deverão ser identificados na parte frontal dos patch panels, bem como, no porta etiqueta da caixa sobrepor responsável pela fixação das tomadas RJ-45 fêmeas, utilizando o mesmo princípio da identificação do cabeamento horizontal.

6.3.3. Conexão com a Internet

Para estabelecer conexão com a Internet, é preciso que o serviço seja fornecido por empresas fornecedoras/ provedoras de Internet. Atualmente, existem disponíveis diversos



tipos de tecnologias de conexão com Internet, como por exemplo, conexão discada, ADSL, ADSL2, cable (a cabo), etc. Deverá ser consultado na região quais tecnologias estão disponíveis e qual melhor se adapta ao local.

O administrador da rede é responsável por definir qual empresa fará a conexão e a forma como será feita. O administrador também tem total liberdade para definir como será feito o acesso pelos computadores dentro do edifício.

6.3.4. Segurança de Rede

Devem ser montados sistemas de segurança e proteção da rede. Sugere-se que o acesso à Internet seja feita através de servidor centralizado e sejam instalados: Firewall, Servidores de Proxy, Anti-Virus e Anti-Malware e outros necessários. Também devem ser criadas sub-redes virtuais para separação de computadores críticos de computadores de uso público.

6.3.5. Opcional: Wireless Access Point

Fica a critério do proprietário a decisão de instalar ou não um ponto de acesso de rede sem fio (Wireless Access Point). O Access Point (AP) deverá ser compatível com o padrão IEEE 802.11g com capacidade de transmissão de, no mínimo, 54MBps.

O alcance do AP geralmente é maior que 15 metros, portanto é necessário que o administrador da rede tome as devidas providências de segurança da rede.

A tecnologia wireless (sem fios) permite a conexão entre diferentes pontos sem a necessidade do uso de cabos - seja ele telefônico, coaxial ou ótico - por meio de equipamentos que usam radiocomunicação (comunicação via ondas de rádio) ou comunicação via infravermelho. Basicamente, esta tecnologia permite que sejam conectados à rede os dispositivos móveis, tais como notebooks e laptops, e computadores que possuem interface de rede sem fio.

Os pontos de instalação dos Access Points estão definidos em projeto e preveem que sejam deixados um RJ-45 em nível alto (próximo ao teto, conforme detalhe do projeto). Mesmo que a opção seja a não instalação do AP, a tomada alta da sala de reuniões deverá ser instalada como previsão de aquisição do dispositivo em algum momento futuro.

6.3.6. Ligações de TV

As ligações de TV foram projetadas para o uso de uma antena externa do tipo "espinha de peixe", ligando os pontos através de cabo coaxial. A antena deve ser ajustada e direcionada de forma a conseguir melhor captação do sinal. Caso não haja disponibilidade deste tipo de antena, esta poderá ser substituída por equivalente, com desempenho igual ou superior.

No caso do prédio estar localizado em região cuja recepção do sinal de TV seja de má qualidade, deverá ser contratado o serviço de TV via satélite (antena parabólica) ou a cabo. A instalação ficará como responsabilidade da empresa Contratada, assim como a garantia da qualidade do sinal de TV recebido.



Está ainda previsto, via caixa externa a eventual utilização de rede cabeada (tipo NET) para os locais que disponham deste serviço.

6.3.7. Normas Técnicas Relacionadas

- _ABNT NBR 9886: Cabo telefônico interno CCI - Especificação;*
- _ABNT NBR 10488: Cabo telefônico com condutores estanhados, isolado com termoplástico e com núcleo protegido por capa APL - Especificação;*
- _ABNT NBR 10501: Cabo telefônico blindado para redes internas - Especificações;*
- _ABNT NBR 11789: Cabos para descida de antena, de formato plano, com isolamento extrudada de polietileno termoplástico - Especificação;*
- _ABNT NBR 12132: Cabos telefônicos – Ensaio de compressão - Método de ensaio;*
- _ABNT NBR 14088: Telecomunicação - Bloco terminal de rede interna - Requisitos de desempenho;*
- _ABNT NBR 14423: Cabos telefônicos - Terminal de acesso de rede (TAR) - Requisitos de desempenho;*
- _ABNT NBR 14424: Cabos telefônicos – Dispositivo de terminação de rede (DTR) - Requisitos de desempenho;*
- _ABNT NBR 14306: Proteção elétrica e compatibilidade eletromagnética em redes internas de telecomunicações em edificações - Projeto;*
- _ABNT NBR 14373: Estabilizadores de tensão de corrente alternada - Potência até 3 kVA/3 kW;*
- _ABNT NBR 14565: Cabeamento de telecomunicações para edifícios comerciais;*
- _ABNT NBR 14662: Unidade de supervisão de corrente alternada (USCA), quadra de transferência automática (QTA) e quadro de serviços auxiliares (QSA) tipo 1 - Requisitos gerais para telecomunicações;*
- _ABNT NBR 14691: Sistemas de subdutos de polietileno para telecomunicações - Determinação das dimensões;*
- _ABNT NBR 14770: Cabos coaxiais rígidos com impedância de 75 Ω para redes de banda larga - Especificações;*
- _ABNT NBR 14702: Cabos coaxiais flexíveis com impedância de 75 Ω para redes de banda larga - Especificação;*
- _ABNT NBR 15142: Cabo telefônico isolado com termoplástico e núcleo protegido por capa APL, aplicado para transmissão de sinais em tecnologia xDSL;*
- _ABNT NBR 15155-1: Sistemas de dutos de polietileno para telecomunicações - Parte 1: Dutos de parede lisa - Requisitos;*
- _ABNT NBR 15204: Conversor a semicondutor - Sistema de alimentação de potência ininterrupta com saída em corrente alternada (nobreak) - Segurança e desempenho;*
- _ABNT NBR 15214: Rede de distribuição de energia elétrica - Compartilhamento de infraestrutura com redes de telecomunicações;*
- _ABNT NBR 15715: Sistemas de dutos corrugados de polietileno (PE) para infraestrutura de cabos de energia e telecomunicações - Requisitos;*
- _TB-47: Vocabulário de termos de telecomunicações.*



6.4. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE EXAUSTÃO

O projeto de exaustão por ventilação mecânica para as instalações da área de serviço justifica-se pela necessidade de atendimento às condições de purificação e renovação do ar, por se tratarem de ambientes de descarga de gases nocivos, provenientes da queima do GLP, e partículas de resíduos alimentares.

A alternativa tecnológica para a exaustão de ar adotada foi a de exaustão dutada, impulsionada por ventilação mecânica de exaustores axiais. Esta solução se faz necessária na cozinha.

Na cozinha o ponto de maior emissão de resíduos se localiza sobre os fogões. Deverão ser alocados captadores de exaustão tipo coifa de ilha, centralizados com relação ao fogão, respeitando as dimensões de equipamentos e instalações indicados no projeto.

O acionamento dos exaustores comandado por interruptor simples foi discriminado no projeto de instalações elétricas. Respeitar as observações para a saída do ar no duto, que constam no projeto e as normas de instalação de tubulações e dutos industriais de fluxo.

Referências: TIPO2-EEX-PLC-SER0-01_R02

6.4.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Coifas

O início do sistema é composto pela coifa ou captor, que fica instalado acima e abrangendo toda a área dos equipamentos de fritura e cozimento dos alimentos.

As coifas serão construídas em Aço Inoxidável ANSI 304 com o mínimo de 0,94mm de espessura. Conterá filtro metálico removível para retenção de gordura.

A construção da coifa deve permitir o fácil acesso para limpeza dos mesmos, evitando-se pontos de passagem ou acúmulo de gordura em locais inacessíveis.

Todo o perímetro das coifas e as partes inferiores dos suportes dos filtros devem dispor de calhas coletoras dotadas de drenos tamponados para remoção eficiente de gordura e condensados, no mesmo material da coifa.

As distância vertical entre o equipamento de cocção e a borda inferior dos filtros deve ser superior a 0,75m, já a altura entre a borda inferior da coifa e a superfície de cocção não deverá ultrapassar a 1,20m.



Rede de dutos

Os dutos são utilizados para conduzir os gases e vapores, e serão confeccionados em Aço Inoxidável ANSI 304 com no mínimo 1,09mm de espessura. Todas as juntas longitudinais e as seções transversais devem ser soldadas e totalmente estanques a vazamentos de líquidos.

A sustentação dos dutos deve ser feita por perfilados metálicos dimensionados para atender às necessidades estruturais e da operação de limpeza dos mesmos.

Sempre que possível, os dutos devem ser montados de modo a manter a declividade no sentido da coifa, de forma a facilitar a operação de limpeza dos mesmos.

Deverá ser instalado um *damper* corta-fogo com acionamento eletromecânico na fronteira interna da fachada do duto de exaustão.

Ventiladores

Os ventiladores devem atender aos requisitos operacionais do sistema de ventilação na condição real da instalação.

As conexões dos ventiladores aos dutos de aspiração e descarga devem ser flangeadas e aparafusadas com o uso de elementos flexíveis. O material da conexão flexível deve ser incombustível e estanque a líquidos na superfície interna e com características mecânicas próprias para operar em equipamento dinâmico. Suas emendas longitudinais, além de estanques, devem ser transpassadas de no mínimo 75 mm. O material empregado deve propiciar no mínimo uma resistência ao fogo de 1 h.

O conjunto motor ventilador deve ser montado sobre amortecedores de vibração que garantam a absorção e o isolamento da vibração para a estrutura de apoio em níveis que não comprometam a integridade da estrutura e que não causem incômodo a terceiros.

Ventiladores com carcaça tubular e fluxo axial devem ser de acionamento indireto, com o motor e toda a instalação elétrica fora do fluxo de ar de exaustão. Os elementos de transmissão devem estar enclausurados e protegidos contra infiltração de gordura.

A carcaça do ventilador deve ser de construção soldada em chapa de aço inoxidável com no mínimo 1,09 mm de espessura. Os ventiladores devem ser dotados de dreno e porta de inspeção.

O compartimento onde for instalado o ventilador deve ser facilmente acessível e ter dimensões suficientes para permitir os serviços de manutenção, limpeza e eventual remoção, incluindo plataforma nivelada para execução dos serviços.

Todos os ventiladores instalados em paredes internas ou externas devem ser facilmente acessados com a utilização de uma escada de no máximo 2,0 m de altura, ou possuir uma plataforma de trabalho sob o ventilador ao qual se possa ter acesso com a utilização de uma escada de no máximo 6 m.

Toda instalação elétrica deve atender à NBR 5410, sendo que os motores elétricos devem ser do tipo totalmente fechados com ventilação externa (TFVE) e com grau de proteção mínimo IP 54 e classe B ou F de isolamento elétrico.

O ventilador será instalado no final da rede de dutos com a finalidade de diminuir o número de conexões pressurizadas, exceto nos casos dos ventiladores incorporados aos despoluidores atmosféricos ou extratores de gordura.



6.4.2. Normas Técnicas Relacionadas

_ABNT NBR 14518: *Sistemas de ventilação para cozinhas profissionais.*

Normas Internacionais:

Normas ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers): ASHRAE Standard 62/1989 - Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality).

6.5. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

São sistemas ou dispositivos destinados a evitar os danos decorrentes dos efeitos das descargas atmosféricas diretas ou indiretas.

Referências: TIPO2-EDA-PLD-GER0-01-03_R02

6.5.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Materiais

Os materiais utilizados nestas instalações serão resistentes à corrosão ou convenientemente protegidas. Onde houver gases corrosivos na atmosfera, o uso do cobre é obrigatório.

Captoreis Tipo Franklin

Serão de aço inoxidável com base em latão com as seguintes características:

- Altura: 300 ou 350mm;
- Número de pontas: 4 (quatro);
- Número de descidas: 2 (duas).

Terminais Aéreos

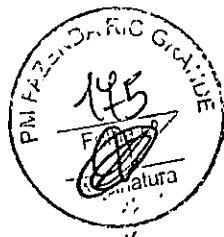
Serão de aço galvanizado com as seguintes características:

- Altura: 600mm;
- Diâmetro: 10mm (3/8");
- Fixação: horizontal, vertical, rosca mecânica ou rosca soberba.

Mastros

Serão de aço galvanizado do tipo simples.

- Altura: 300 mm;
- Diâmetro: 50mm (2").



Gaiola de Faraday

Consiste no lançamento de cabos horizontais, sobre a cobertura da edificação, de acordo como nível de proteção conforme NBR. Essa malha percorrerá toda a periferia da cobertura, bem como as periferias da casa de máquinas, caixa da escada e do reservatório superior.

Disposições construtivas

Toda a instalação de para-raios será constituída de captores de descidas e de eletrodos de terra.

Na execução das instalações, além dos pontos mais elevados das edificações, serão considerados, também, a distribuição das massas metálicas, tanto exteriores como interiores, bem como as condições do solo e do subsolo.

Não é permitida a presença de materiais inflamáveis nas imediações das instalações de para-raios.

Todas as instalações terão bom acabamento, com os seus captores e descidas cuidadosamente instalados e firmemente ligados às edificações, formando com a ligação à terra um conjunto eletro-mecânico satisfatório.

A fixação dos captores e das descidas será executada com o auxílio de peças exteriores e visíveis. Esta fixação não deverá impedir qualquer reparação nas edificações e será protegida, no seu engastamento, contra infiltrações de água de chuva e depredações.

6.5.2. Materiais e Processo Executivo

_ABNT NBR 5419: *Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas;*

_ABNT NBR 13571: *Haste de aterramento aço cobreado e acessórios.*



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

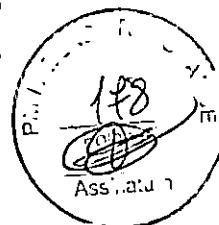




Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

7. ANEXOS



7.1. TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

Bloco A			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	Hall	4,30 x 6,40 x 3,00	29,10
01	Circulação Interna	-	63,63
01	Administração	6,00 x 3,20 x 2,70	19,20
01	Sala dos Professores/ reuniões	6,00 x 2,70 x 2,70	16,20
02	Sanitários adultos acessíveis (feminino e masculino)	1,80 x 1,60 x 2,70	2,88 (x 2)
01	Circulação	2,09 x 1,75 x 2,70	3,66
Total Área Administrativa			121,35
01	Fraldário	4,80 x 2,60 x 2,70	12,35
01	Depósito	1,30 x 2,60 x 2,70	3,38
01	Amamentação	2,40 x 3,00 x 2,70	7,50
01	Salas de atividades – Creche 1	6,00 x 5,95 x 3,00	35,70
01	Solário	-	26,93
Total Área Pedagógica			85,86
01	Higienização	1,80 x 2,50 x 3,00	4,49
01	Lactário	3,00 x 2,50 x 2,70	7,50
01	Circulação	-	3,72
01	Copa Funcionários	-	11,15
01	Lavanderia	2,95 x 2,50 x 2,70	7,36
01	Rouparia	1,95 x 2,10 x 2,70	4,10
02	Vestiários Feminino e Masculino	1,95 x 1,80 x 2,70	3,51 (x 2)
01	Cozinha	-	35,19
01	Despensa	3,35 x 1,80 x 3,00	6,03
01	Varanda de Serviço / D.M.L.	-	27,66
Total Área de Serviços			114,22
TOTAL BLOCO A			321,43



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



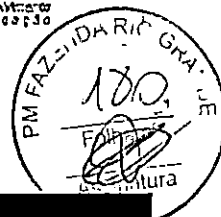
Bloco B

Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	Sala de Atividades - Creche 2	6,00 x 5,95 x 3,00	35,63
01	Sanitário Infantil 1	6,25 x 2,60 x 3,00	16,02
01	Sanitário PCD infantil	2,50 x 3,00 x 3,00	7,50
01	Sala de Atividades - Creche 3	-	35,51
01	Sala Multiuso	6,00 x 6,40 x 3,00	38,40
02	Solário	-	26,93 (x2)
01	Circulação	-	75,35
01	S.I./ Telefonia / Elétrica	-	0,85
01	Almoxarifado	3,00 x 2,50 x 3,00	7,50
01	Sala de Atividades – Pré-escola 2	-	35,58
02	Sanitário Infantil 2	-	16,02
01	Sala de Atividades – Pré-escola 1	6,00 x 5,95 x 3,00	35,70
TOTAL BLOCO B			357,92

Demais Espaços

Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (LxPxH)	Áreas Úteis (m²)
01	Pátio Coberto/Refeitório	-	85,86
01	Parquinho – playground externo	-	60,18
01	Castelo D'Água	Ø1,43 x 9,60	1,60
Total Demais Espaços			147,64

Área Construída Proinfância Tipo 2	775,85 m²
Área Ocupada Proinfância Tipo 2	891,68 m²



7.2. TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS

Bloco A

Sanitários Adultos Acessíveis Feminino e Masculino

- | | |
|----|---|
| 02 | Bacia sanitária convencional, DECA ou equivalente com acessórios. |
| 02 | Papeleira de sobrepor interfolhado. |
| 02 | Ducha higiênica com registro e derivação, DECA ou equivalente. |
| 02 | Válvula de descarga com acionamento por alavanca. |
| 02 | Lavatório de canto suspenso, DECA ou equivalente. |
| 02 | Torneira para lavatório com acionamento por alavanca. |
| 02 | Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente. |
| 02 | Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente. |
| 04 | Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente. |
| 04 | Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente. |
| 02 | Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente. |
| 02 | Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x90cm. |

Higienização e Lactário

- | | |
|----|---|
| 01 | Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA ou equivalente. |
| 01 | Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente. |
| 01 | Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente. |
| 01 | Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente. |
| 02 | Cabide metálico, Deca ou equivalente. |
| 01 | Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 40x34x17cm. |
| 01 | Torneira para cozinha de mesa bica móvel, DECA ou equivalente. |

Fraldários

- | | |
|----|---|
| 02 | Bacia convencional Studio Kids, DECA ou equivalente com acessórios. |
| 02 | Válvula de descarga com duplo acionamento. |
| 02 | Lavatório pequeno, DECA ou equivalente. |
| 02 | Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA ou equivalente |
| 04 | Torneira elétrica com mangueira plástica Fortti Maxi, LORENZETTI, ou equivalente. |
| 02 | Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim. |



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



- 04 Banheira plástica rígida, 77x45x20cm de embutir, Burigotto ou equivalente.
- 02 Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
- 02 Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
- 08 Cabide metálico, DECA ou equivalente.
- 02 Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
- 02 Barra de apoio nos chuveiros, aço inox polido.
- 02 Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
- 02 Tanque de louça 40l, cor branco gelo, DECA, ou equivalente.

Amamentação

- 01 Lavatório pequeno cor branco gelo, com coluna suspensa, DECA, ou equivalente.
- 01 Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
- 01 Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
- 01 Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.

Lavanderia

- 02 Tanque de louça 40l, cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
- 02 Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.

Vestiários feminino e masculino

- 02 Bacia sanitária convencional, DECA, ou equivalente com acessórios.
- 02 Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x80cm.
- 02 Papeleira metálica, DECA ou equivalente.
- 02 Válvula de descarga com duplo acionamento.
- 02 Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
- 02 Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente
- 02 Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
- 02 Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente.
- 02 Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
- 02 Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.

Cozinha

- 05 Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm.
- 01 Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 60x50x40cm.
- 04 Torneira para cozinha de mesa bica móvel, DECA, ou equivalente.
- 02 Torneira elétrica, LORENZETTI ou equivalente.



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



- 01 Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente
- 01 Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.
- 01 Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
- 01 Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
- 01 Lavatório pequeno cor branco gelo, DECA, ou equivalente.

Varanda de Serviço/ D.M.L.

- 03 Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.
- 01 Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 50x40x20cm.
- 01 Tanque de louça 40l, cor branco gelo, DECA, ou equivalente.

Solários

- 01 Tanque de louça 40l, cor branco gelo, DECA, ou equivalente.
- 01 Torneira de parede de uso geral para tanque ou jardim.

Bloco B

Sanitário PCD infantil

- 01 Bacia convencional Studio Kids, DECA, ou equivalente com acessórios.
- 01 Válvula de descarga com acionamento por alavanca.
- 01 Ducha higiênica com registro e derivação, DECA, ou equivalente.
- 01 Papeleira de sobrepor interfolhado.
- 01 Lavatório de canto suspenso, DECA ou equivalente.
- 01 Torneira para lavatório com acionamento por alavanca.
- 01 Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente.
- 01 Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente.
- 03 Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
- 02 Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
- 03 Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente.
- 01 Cadeira articulada para banho conforto, DECA, ou equivalente.
- 01 Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente.
- 01 Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente.
- 01 Cabide metálico, Deca ou equivalente.
- 01 Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 50x90cm.



Sanitário Infantil 1

- | | |
|----|--|
| 03 | Bacia convencional Studio Kids, DECA, ou equivalente com acessórios. |
| 03 | Válvula de descarga com duplo acionamento. |
| 03 | Ducha higiênica com registro e derivação, DECA, ou equivalente. |
| 01 | Barra de apoio nos chuveiros, aço inox polido. |
| 01 | Barra de apoio, aço inox polido, DECA ou equivalente. |
| 04 | Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA, ou equivalente. |
| 04 | Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente. |
| 02 | Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente. |
| 02 | Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente. |
| 03 | Papeleira metálica, DECA ou equivalente. |
| 02 | Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente. |
| 02 | Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente. |
| 03 | Cabide metálico, Deca ou equivalente. |
| 04 | Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 40x50cm. |

Solários

- | | |
|----|---|
| 04 | Cuba de embutir em aço inoxidável completa, dimensões 40x34x17cm. |
| 08 | Torneira para cozinha de mesa bica móvel, DECA, ou equivalente. |

Sanitário Infantil 2

- | | |
|----|--|
| 04 | Bacia convencional Studio Kids, DECA, ou equivalente com acessórios. |
| 04 | Válvula de descarga com duplo acionamento. |
| 04 | Ducha higiênica com registro e derivação, DECA, ou equivalente. |
| 01 | Barra de apoio nos chuveiros, aço inox polido. |
| 01 | Barra de apoio, linha conforto, aço inox polido, DECA ou equivalente. |
| 04 | Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA, ou equivalente. |
| 04 | Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente. |
| 02 | Chuveiro com desviador para duchas elétricas, LORENZETTI ou equivalente. |
| 02 | Acabamento para registro pequeno, DECA ou equivalente. |
| 04 | Papeleira metálica, DECA ou equivalente. |
| 02 | Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente. |
| 02 | Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente. |



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

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



- | | |
|----|---|
| 03 | Cabide metálico, Deca ou equivalente. |
| 04 | Espelho cristal 4mm sem moldura, dimensões 40x50cm. |

Demais Áreas

Pátio Coberto / Refeitório

- | | |
|----|---|
| 02 | Cuba de embutir oval cor branco gelo, DECA, ou equivalente. |
| 02 | Torneira para lavatório de mesa bica baixa, DECA, ou equivalente. |
| 01 | Dispenser toalha, Melhoramentos ou equivalente. |
| 01 | Saboneteira, Melhoramentos ou equivalente. |

Áreas externas / jardim / Circulação

- | | |
|----|--|
| 04 | Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira, DECA, ou equivalente. |
|----|--|



7.3. TABELA DE ESQUADRIAS

PORTAS DE MADEIRA				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PM 1	06	0,70x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa metálica.	Sanitários infantis / Vestiários
PM 2	03	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, com veneziana, em madeira.	Despensa/Almoxarifado/Rouparia/Lavanderia
PM 3	06	0,82x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ chapa e barra metálica.	Sanitários PCD Infantis/ Sanitários PCD adultos/ Administração/ Sala Professores/ Amamentação
PM 4	03	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa metálica.	Lactário / Copa / Cozinha
PM 5	05	0,82x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ visor de vidro, chapa e barra metálica.	Salas de atividades: Creches 1, 2, 3/ Pré- escola 1 e 2
PM 6	04	0,60x 1,00	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com revestimento em laminando melamínico.	Sanitários Infantis

PORTAS DE VIDRO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PV 1	01	1,75 x 2,30	02 folhas, de abrir, em vidro temperado.	Hall



PORTAS DE ALUMINIO

Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PA 1	01	1,00 x 2,10	01 folha, de abrir, em alumínio, com vidro e veneziana.	Cozinha
PA2	01	0,80 x 2,10	01 folha, de abrir, em alumínio, com veneziana.	Copa dos funcionários
PA3	01	1,60 x 2,10	02 folhas, de abrir, com veneziana.	S.I./ Telefone / Elétrica
PA4	07	4,50 x 2,10 + 0,55	04 folhas, de correr com vidro temperado e bandeira superior fixa.	Salas de atividades: Creches 1, 2, 3/ Pré- escola 1 e 2
PA5	01	1,20 x 1,70	02 folhas de abrir, com veneziana.	Depósito de gás

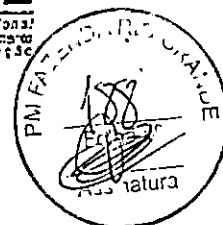
PORTÕES METÁLICOS

Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PO 1	02	1,50 x 2,10	02 folhas, de correr.	Acesso principal
PO 2	02	1,00 x 2,00	02 folhas, de abrir.	Pátio de serviço
PO 3	01	3,20 X 2,00	02 folhas, de abrir.	Acesso de serviço
PF 1	01	1,00 + 0,35 X 2,10	01 folha de abrir com chapa metálica.	Varanda de serviço
PF 2	02	1,00 + 0,35 X 0,90	01 folha de abrir com chapa metálica.	Solários



JANELAS DE ALUMÍNIO

Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA 1	01	0,70 x 1,25	guilhotina	Lactário
JA 2	01	1,10 x 1,95	guilhotina	Cozinha
JA 3	01	1,40 x 1,15	fixa	Amamentação
JA 4	01	1,40 x 1,95	guilhotina	Cozinha
JA 5	01	2,00 x 1,08/ 1,28	fixa	Administração
JA 6	01	2,10 x 0,50	maxim-ar	Depósito
JA 7	08	2,10 x 0,75	maxim-ar	Sanitários Infantis, Fraldários, Copa funcionários, Lavanderia, Despensa, Cozinha
JA 8	04	2,10 x 1,00	maxim-ar	Amamentação, Sanitário PCD Infantil, Almojarifado e Lactário
JA 9	02	2,10 x 1,50	maxim-ar	Administração / Sala dos Professores
JA 10	02	0,70 x 0,75	maxim-ar	Sanitários PCD feminino e masculino
JA 11	05	1,40 x 0,75	maxim-ar	Cozinha, Vestiários feminino e masculino, Rouparia
JA 12	02	4,20 x 0,50	maxim-ar	Creche 3/ Pré-escola 2
JA 13	03	5,60 x 1,00	maxim-ar	Creches 1, 2/ Pré-escola 1
JA 14	02	1,60 x 0,85	fixa	Sanitário Infantil 1



7.4. LISTAGEM DE DOCUMENTOS

DOCUMENTOS

Nome do arquivo	Título
TIPO2-ARQ-MED-01_R02	Memorial Descritivo de Arquitetura
TIPO2-PLN-AT-S127-_R02	Planilha Orçamentária sapatas 127V-220V
TIPO2-PLN-AT-B127_R02	Planilha Orçamentária blocos 127V-220V
TIPO2-PLN-AT-S220_R02	Planilha Orçamentária sapatas 220 V
TIPO2-PLN-AT-B220_R02	Planilha Orçamentária blocos 220 V

PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 35 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-ARQ-IMP-GER0-01_R02	Implantação	1:75
TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R02	Planta Baixa	1:75
TIPO2-ARQ-LYT-GER0-03_R02	Planta Baixa Layout – Mobiliário	1:75
TIPO2-ARQ-LYT-GER0-04_R02	Planta Baixa Layout – Equipamento	1:75
TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05_R02	Cortes AA, BB e CC	1:75
TIPO2-ARQ-CRT-GER0-06_R02	Cortes DD e EE e Detalhes	indicada
TIPO2-ARQ-FCH-GER0-07_R02	Fachadas 01 e 02	indicada
TIPO2-ARQ-FCH-GER0-08_R02	Fachadas 03, 04, 05, 06 e Detalhes	indicada
TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09_R02	Paginação de Piso	1:75
TIPO2-ARQ-FOR-GER0-10_R02	Planta de Forro	indicada
TIPO2-ARQ-COB-GER0-11_R02	Planta de Cobertura	1:75
TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-12_R02	Esquadrias – Detalhamento - Portas	indicada
TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-13_R02	Esquadrias – Detalhamento – Portas	indicada
TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-14_R02	Esquadrias – Detalhamento – Janelas	indicada
TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-15_R02	Esquadrias – Detalhamento – Janelas	indicada
TIPO2-ARQ-PCD-GER0-16_R02	Detalhamento – Mastros para bandeiras e Rampa	indicada
TIPO2-ARQ-PLE-PRT0-17_R02	Portão e Muros – Planta e Elevação	indicada
TIPO2-ARQ-PCD-RFR0-18_R02	Complemento para Regiões Frias	indicada
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-19_R02	Ampliação Bloco A - Fraldário	indicada



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



TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-20_R02	Ampliação Bloco A – Lactário e Sanitários PCD	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-21_R02	Ampliação Bloco A – Lava mãos e Solários	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-22_R02	Ampliação Bloco A – Creche 1 e Amamentação	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-23_R02	Ampliação Bloco A - Cozinha	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-24_R02	Ampliação Bloco A - Cozinha	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-25_R02	Ampliação Bloco A – Despensa e Vestiários	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-26_R02	Ampliação Bloco A – Lavanderia e Rouparia	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-27_R02	Ampliação Bloco B – Sanitário Infantil 1	indicada
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-28_R02	Ampliação Bloco B – Sanitário Infantil 2	indicada
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-29_R02	Ampliação Bloco B – Sanitário PCD Infantil e Almojarifado	indicada
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-30_R02	Ampliação Bloco B – Solários	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-31_R02	Ampliação Bloco B – Creche 2	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-32_R02	Ampliação Bloco B – Creche 3	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-33_R02	Ampliação Bloco B – Pré-escola 1	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-34_R02	Ampliação Bloco B – Pré-escola 2	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-35_R02	Ampliação Bloco B – Sala Multiuso	1:25

PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA – 27 pranchas

Estrutura de Concreto – 17 pranchas

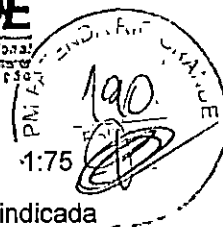
Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-SFN-PLB-GER0-01_R02	Fundação Indireta - Opção 1: Blocos sobre estacas - Locação de obra e planta de cargas	indicada
TIPO2-SFN-PLD-GER0-02_R02	Fundação Indireta - Opção 1: Blocos sobre estacas – Detalhamento dos blocos	indicada
TIPO2-SFS-PLD-GER0-03_R02	Fundação Direta - Opção 2: Fundação sapatas – Locação de obra e planta de cargas	1:75
TIPO2-SFS-PLD-GER0-04_R02	Fundação Direta - Opção 2: Fundação sapatas – Detalhamento das sapatas	indicada
TIPO2-SFS-PLD-GER0-05_R02	Fundação Direta - Opção 2: Fundação sapatas – Detalhamento das sapatas	indicada
TIPO2-SCF-PLB-N000-06_R02	Planta de formas – Nível 000	1:75
TIPO2-SCV-PLD-N000-07_R02	Vigas nível 000 – Forma e armação	indicada
TIPO2-SCV-PLD-N000-08_R02	Vigas nível 000 – Forma e armação	indicada
TIPO2-SCV-PLD-N000-09_R02	Vigas nível 000 – Forma e armação	indicada
TIPO2-SCP-PLD-N000-10_R02	Pilares nível 000 – Forma e armação	indicada



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

FNDE

Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



TIPO2-SCF-PLB-N310-11_R02	Planta de formas – Nível 310	
TIPO2-SCV-PLD-N310-12_R02	Vigas nível 310 – Forma e armação	indicada
TIPO2-SCV-PLD-N310-13_R02	Vigas nível 310 – Forma e armação	indicada
TIPO2-SCV-PLD-N310-14_R02	Vigas nível 310 – Forma e armação	Indicada
TIPO2-SFN-PLD-RES0-15_R02	Reservatório – Detalhamento da fundação	Indicada
TIPO2-SCO-PLD-MUR0-16_R02	Muro frontal – Forma e armação	Indicada
TIPO2-SCO-PLD-GAS0-17_R02	Abrigo de gás – Forma e armação	Indicada

Estrutura Metálica – 10 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-SMT-COB-GER0-01_R02	Estrutura da cobertura – locação das bases	1:75
TIPO2-SMT-PLD-BLCA-02_R02	Estrutura de cobertura, forro e elevações – Bloco A	1:75
TIPO2-SMT-PLD-BLCB-03_R02	Estrutura de cobertura, forro e elevações – Bloco B	1:75
TIPO2-SMT-PLD-BLCC-04_R02	Estrutura de cobertura, forro e elevações – Bloco C – Pátio coberto	indicada
TIPO2-SMT-PLD-GER0-05_R02	Planta da cobertura – Calhas – Bloco A, Bloco B e Bloco C	1:75
TIPO2-SMT-AMP-GER0-06_R02	Ampliações das tesouras	indicada
TIPO2-SMT-DET-GER0-07_R02	Detalhes Construtivos	indicada
TIPO2-SMT-DET-GER0-08_R02	Detalhes Construtivos	indicada
TIPO2-SMT-COB-GER0-09_R02	Planta de telhas e elevações – Bloco A, Bloco B e Bloco C	1:75
TIPO2-SMT-DET-GER0-10_R02	Detalhes Construtivos	Indicada

PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 21 pranchas

Instalação de Água Fria – 9 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-HAG-PLB-GER0-01_R02	Lançamento da Rede – Planta Baixa	1:75
TIPO2-HAG-PLB-GER0-02_R02	Indicação dos Detalhes Isométricos	1:75
TIPO2-HAG-PLD-GER0-03_R02	Indicação dos Detalhes Cortes e Detalhes Isométricos H1 a H6	1:75
TIPO2-HAG-MOD-GER0-04_R02	Detalhes Isométricos – H7 ao H23	1:25
TIPO2-HAG-MOD-GER0-05_R02	Detalhes Isométricos – H24 ao H35	1:25
TIPO2-HAG-DET-GER0-06_R02	Detalhes Cortes – C1 ao C23	1:25
TIPO2-HAG-DET-GER0-07_R02	Detalhes Cortes – C24 ao C31	1:25
TIPO2-HAG-DET-GER0-08_R02	Detalhe Reservatório	indicada



Instalação de Águas Pluviais – 3 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-HAP-PLB-GER0-01_R02	Pontos de coleta e transposição – Cobertura	1:75
TIPO2-HAP-DET-GER0-02_R02	Detalhes – S1 ao S7	1:25
TIPO2-HAP-PLB-GER0-03_R02	Lançamento da Rede – Planta do Térreo	1:75

Instalação de Esgoto Sanitário – 5 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-HEG-PLB-GER0-01_R02	Planta de lançamento da rede	1:75
TIPO2-HEG-PLB-GER0-02_R02	Planta de indicação de detalhes	1:75
TIPO2-HEG-DET-GER0-03_R02	Detalhes – S1 ao S7	1:25
TIPO2-HEG-DET-GER0-04_R02	Detalhes – S8 ao S10	1:25
TIPO2-HEG-PLD-GER0-05_R02	Detalhes e pontos de ventilação – S11 ao S13	indicada

Instalação de Gás Combustível - 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-HGC-PLD-GER0-01_R02	Abrido do Gás - Plantas e Detalhes	indicada

Sistema de Proteção contra Incêndio – 3 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-HIN-PLB-GER0-01_R02	Lançamento da Rede de Hidrantes – Planta Baixa do térreo	1:100
TIPO2-HIN-PLD-GER0-02_R02	Detalhes Isométricos e Detalhes Construtivos	indicada
TIPO2-HIN-PLD-GER0-03_R02	Sinalização e Iluminação de Emergência	indicada

PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 10 pranchas

Instalações Elétricas – 127V-220V – 2 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-ELE-PLB-GER0-01-127V-220V_R02	Planta de distribuição da rede elétrica - 127V-220V	1:75
TIPO2-ELE-DIG-GER0-02-127V-220V_R02	Quadro de Cargas e Detalhes – 127V-220V	indicada

Instalações Elétricas – 220 V – 2 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-ELE-PLB-GER0-01-220V_R02	Planta de distribuição da rede elétrica - 220V	1:75
TIPO2-ELE-DIG-GER0-02-220V_R02	Quadro de Cargas e Detalhes – 220V	indicada



Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – 3 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-EDA-PLB-GER0-01_R02	Planta Baixa do Térreo	1:75
TIPO2-EDA-COB-GER0-02_R02	Planta de Cobertura	1:75
TIPO2-EDA-DET-GER0-03_R02	Detalhes Construtivos	indicada

Instalações de Climatização – 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-ECL-PLB-GER0-01_R02	Lançamento da rede de dreno de ar condicionado	1:75

Instalação de Cabeamento Estruturado – 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-ECE-PLB-GER0-01_R02	Lançamento da rede lógica	1:75

Sistema de Exaustão – 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-EEX-PLC-SER0-01_R02	Planta Baixa e Detalhes - Cozinha	indicada



7.5. LISTAGEM DE DOCUMENTOS

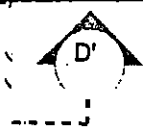
PANTONE 108 C
PANTONE 109 C
PANTONE 115 C
PANTONE 116 C
PANTONE 122 C
PANTONE 123 C
PANTONE 124 C
PANTONE 125 C
PANTONE 1235 C
PANTONE 135 C
PANTONE 136 C
PANTONE 137 C
PANTONE 142 C
PANTONE 143 C

PANTONE Warm Red C
PANTONE Red 032 C
PANTONE 179 C
PANTONE 180 C
PANTONE 1788 C
PANTONE 1795 C
PANTONE 1797 C
PANTONE 1805 C
PANTONE 1807 C
PANTONE 185 C
PANTONE 186 C
PANTONE 187 C

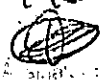
PANTONE 286 C
PANTONE 287 C
PANTONE 288 C
PANTONE 293 C
PANTONE 294 C
PANTONE 2728 C
PANTONE 2738 C
PANTONE 2748 C
PANTONE Blue 072 C
PANTONE 2747 C
PANTONE 2757 C
PANTONE 2736 C
PANTONE 2746 C
PANTONE 2756 C

194

FAZENDA RIO GRANDE - PARANÁ	PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE RUA JACARANDÁ, 300 - CENTRO FAZENDA RIO GRANDE - PR (41) 3267-8571			
	OBRA: CMEI JARDIM PALMEIRA			
	ENDEREÇO: Rua Crispim, 1790, bairro Galha Azul		INSC. IMOB.: 025.029.0218	MATRÍCULA: 14.281
	PROPRIETÁRIO: Município de Fazenda Rio Grande			
	AUTOR DO LEVANTAMENTO: Angelo Schiochet Junior Engenheiro Civil CREA-PR 87.230/D			
	ANCHA: Planta genérica de serviços a serem realizados			PRANCHA: 01/01
	DATA: NOV / 2021		ESCALA/UNIDADE: Indicada	REVISÃO: .



 INDICAÇÃO DE FACHADAS		 INDICAÇÃO DE EIXOS
 JA-X	 PMX INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	 BCX INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADAS, PRATELEIRAS E ETC.)

195


FNDE *Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação*

Ministério da Educação

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :	
ENDEREÇO:	
MUNICÍPIO - UF:	
PROPRIETÁRIO	
RESP. TÉCNICO	CREA
AUTOR DO PROJETO	CAU

DLFO	CREA
	RA

Handwritten signatures and initials are present in the RA field.

OBSERVAÇÕES:
PROJETO EXECUTIVO
Angelo Schlechet Junior Engenheiro Civil CREA PR 97.230/D

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2			
PROJETO DE ARQUITETURA			
COORDENAÇÃO CGEST - Coordenação Geral de Infraestrutura Educacional	PLANTA BAIXA		ARQ
	REVISÃO R.00	ESCALA 1/75 DATA EMISSÃO	
FORMATO (900x680)			

FNDE Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Ministério da
Educação

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

CREA

AUTOR DO PROJETO

CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

PROJETO EXECUTIVO

Angelo Schiochet Jr.
Engenheiro Civil
CREA PR 97.230/

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO

CGEST - Coordenação
Geral de Infraestrutura
Educativa

IMPLANTAÇÃO

AR

REVISÃO
R.00

ESCALA
1/75

DATA EMISSÃO
JUNHO/2015

PRANCHA

01/3

FORMATO
(841x640)

↑ (JA-X) (PMX)	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS	(BCX)	INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADAS, PRATELEIRAS E ETC.)
-------------------	-------------------------------	-------	--

192
②

FNDE

Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Ministério da
Educação

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

CREA

AUTOR DO PROJETO

CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

PROJETO EXECUTIVO

Angelo Schior
Engenheiro
CREA PR

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO

PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO

CGEST - Coordenação
Geral de Infraestrutura
Educativa

PLANTA BAIXA LAYOUT
MOBILIÁRIO

REVISÃO
R.00

ESCALA
1/75

DATA EMISSÃO

PRANC

FORMATO

198
②

FNDE *Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação*

Ministério da
Educação

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

CREA

AUTOR DO PROJETO

CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

PROJETO EXECUTIVO

Angela Schiochet Junior
Engenheiro Civil
CREA PR 07.230/D

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO

CGEST - Coordenação
Geral de Infraestrutura
Educacional

PLANTA BAIXA LAYOUT
EQUIPAMENTO

ARQ

FORMATO

(900x680)

REVISÃO
R.00

ESCALA

1/75

DATA EMISSÃO

JUNHO/2015

PRANCHA

04/34

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

CREA

AUTOR DO PROJETO

CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

PROJETO EXECUTIVO

Angelo Schiochet Junior
Engenheiro Civil
CREA PR 97.230/D

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO

CGEST - Coordenação
Geral de Infraestrutura
Educativa

CORTES AA, BB e CC

ARQ

REVISÃO
R.00

ESCALA
1/75

PRANCHA

FORMATO

A1 (891x594)

DATA EMISSÃO
JUNHO/2015

05/34

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

CREA

AUTOR DO PROJETO

CAU

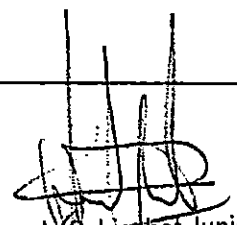
DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

PROJETO EXECUTIVO


Angelo Schiochet Junior
Engenheiro Civil
CREA PR 97.230/D

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO

CGEST - Coordenação
Geral de Infraestrutura
Educativa

CORTES DD, EE e Ampliações

ARQ

REVISÃO
R.00

ESCALA
INDICADA

PRANCHA

FORMATO

A1 (841x594)

DATA EMISSÃO
JUNHO/2015

06/34

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: : FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

CREA

AUTOR DO PROJETO

CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

PROJETO EXECUTIVO

Angelo Schiochet Junior
Engenheiro Civil
CREA PR 97.230/D

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO

CGEST - Coordenação
Geral de Infraestrutura
Educativa

FACHADAS

ARQ

REVISÃO
R-00

ESCALA
INDICADA

PRANCHAS

ATO
(594X1050)

DATA EMISSÃO
JUNHO/2015

07/34

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: : FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

CREA

AUTOR DO PROJETO

CAU

DLFO

CREA

RA
Nelson Kneuer Hammel
li Antonio
Tavarez

OBSERVAÇÕES:

PROJETO EXECUTIVO

Angelo Schiochet Junior
Engenheiro Civil
CREA PR 97.230/D

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO

CGEST - Coordenação
Geral de Infraestrutura
Educacional

FACHADAS E DETALHE

ARQ

REVISÃO
R-00

ESCALA
INDICADA

PRANCHA

FORMATO

(594X1050)

DATA EMISSÃO
JUNHO/2015

08/34

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

CREA

AUTOR DO PROJETO

CAU

DLFO

CREA

RA

SERVAÇÕES:

PROJETO EXECUTIVO

Angelo Schiavon Junior
Engenheiro Civil
CREA PR 97.230/D

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2
PROJETO DE ARQUITETURA

Ordenação
estrutura

PAGINAÇÃO DE PISO

ARQ

REVISÃO
R.00

ESCALA
1/75

DATA EMISSÃO
JUNHO/2015

PRANCHA

09/34

PROJETO PADRÃO - FNDE

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO: FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE

ENDEREÇO:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

CREA

AUTOR DO PROJETO

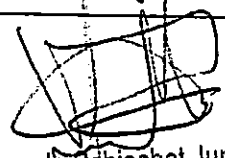
CREA

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

PROJETO EXECUTIVO
Angelo Schiochet Junior
Engenheiro Civil
CREA PR 97.230/D**PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO D**

COORDENAÇÃO

CGEST - Coordenação
Geral de Infraestrutura
Educativa

PLANTA DE FORRO

ARQREVISÃO
R.00ESCALA
1/75DATA EMISSÃO
JUNHO/2015

PRANCHA

10/34

A1 (841X594)

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

CREA

AUTOR DO PROJETO

CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

PROJETO EXECUTIVOAngelo Schiochet Junior
Engenheiro Civil
CREA PR 97.230/D**PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2****PROJETO DE ARQUITETURA**

COORDENAÇÃO

CGEST - Coordenação
Geral de Infraestrutura
Educativa

PLANTA DE COBERTURA

ARQREVISÃO
R.00ESCALA
1/75

PRANCHA

FORMATO

A1 (841x594)

DATA EMISSÃO
JUNHO/2015

11/34

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

CREA

AUTOR DO PROJETO

CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

PROJETO EXECUTIVO
Angela Schiechet Junior
Engenheiro Civil
CREA PR 97.230/D**PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2****PROJETO DE ARQUITETURA**

COORDENAÇÃO

CGEST - Coordenação
Geral de Infraestrutura
EducativaDETALHAMENTO DE ESQUADRIAS
PORTAS**ARQ**REVISÃO
R.00ESCALA
1/25

PRANCHA

FORMATO

A1 (841x594)

DATA EMISSÃO
JUNHO/2015**13/34**

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

CREA

AUTOR DO PROJETO

CAU

DLFO

CREA

OBSERVAÇÕES:

PROJETO EXECUTIVO
Angela Schlochet Junior
Engenheiro Civil
CREA PR 97.230/D**PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2****PROJETO DE ARQUITETURA**

COORDENAÇÃO

CGEST - Coordenação
Geral de Infraestrutura
EducacionalDETALHAMENTO DE ESQUADRIAS
JANELAS**ARQ**REVISÃO
R.00

ESCALA

1/25

PRANCHA

FORMATO

A1 (841x594)

DATA EMISSÃO

JUNHO/2015

14/34

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

CREA

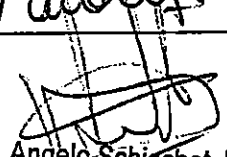
AUTOR DO PROJETO

CAU

DLFO

CREA

OBSERVAÇÕES:

PROJETO EXECUTIVO
Angelo Schinhet Junior
Engenheiro Civil
CREA PR 97.230/D**PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2****PROJETO DE ARQUITETURA**

COORDENAÇÃO

CGEST - Coordenação
Geral de Infraestrutura
Educativa

DETALHAMENTO DE ESQUADRIAS

JANELAS

ARQREVISÃO
R.00ESCALA
INDICADA

PRANCHA

FORMATO

A1 (841x594)

DATA EMISSÃO

JUNHO/2015

15/34

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

CREA

AUTOR DO PROJETO

CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

PROJETO EXECUTIVO
Angelo Schirchet Junior
Engenheiro Civil
CREA PR 97.230/D**PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2****PROJETO DE ARQUITETURA**

COORDENAÇÃO

CGEST - Coordenação
Geral de Infraestrutura
Educativa

DETALHAMENTO

MASTROS PARA BANDEIRAS
RAMPA**ARQ**

REVISÃO

ESCALA

INDICADA

PRANCHA

FORMATO

A1 (841X594)

R.00

DATA EMISSÃO

JUNHO/2015

16/34

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

CREA

AUTOR DO PROJETO

CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

PROJETO EXECUTIVO


Angelo Schiochet Junior
Engenheiro Civil
CREA PR 97.230/D

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2

PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO

CGEST - Coordenação
Geral de Infraestrutura
Educacional

DETALHAMENTO
GRADIS E PORTÕES

ARQ

REVISÃO
R.00

ESCALA
INDICADA

DATA EMISSÃO
JUNHO/2015

PRANCHA

17/34

A1 (841X594)

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO: :

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

CREA

AUTOR DO PROJETO

CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

PROJETO EXECUTIVOAngelo Schiochet Junior
Engenheiro Civil

CREA PR 97/239/D

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO 2**PROJETO DE ARQUITETURA**

COORDENAÇÃO

CGEST - Coordenação
Geral de Infraestrutura
Educativa

PÁTIO COBERTO

SUGESTÃO DE FECHAMENTO PARA REGIÕES FRIAS

ARQREVISÃO
R.00ESCALA
INDICADA

PRANCHA

FORMATO

A1(841x594)

DATA EMISSÃO
JUNHO/2015**18/34**

ESTADO DO PARANÁ

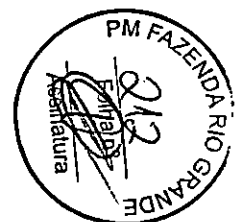


PREFEITURA MUN. FAZENDA RIO GRANDE
 Relação das Coletas de Preços (Geral) - 2 casas

(Período de 01/11/2021 a 17/11/2021)

Número Coleta	Data Coleta	Validade	Item	Fornecedor	Nome da Marca	Quantidade	Preço Unitário	Preço Total	Venceu
Material: 18-02-0523 - Contratação de empresa para construção de Centro									
329/2021	16/11/2021	14/01/2022	1	MUNICIPIO DE FAZENDA RIO GRANDE - (264)		1,000	1.387.802,3700	1.387.802,37	Sim ***
Preço Médio ->							1.387.802,37	1.387.802,37	
Total Preço Médio ->							1.387.802,37	1.387.802,37	

Thiago Marinho Voltes
 Assistente Administrativo
 MAT. 356.995
 17/11/21





MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
ESTADO DO PARANÁ
DIVISÃO DE COMPRAS E LICITAÇÕES

Protocolo nº 60870/2021



INFORMAÇÕES ORÇAMENTÁRIAS E FINANCEIRAS

- | | |
|--|---|
| ☐ Convite | ☐ Concorrência |
| ☐ Pregão Presencial | ☐ Concurso |
| ☐ Pregão Eletrônico | ☐ Dispensa de Licitação |
| ☒ Tomada de Preços | ☐ Inexigibilidade de Licitação |

1) OBJETIVO: Abertura de licitação a fim de contratar empresa para construção de Centro Municipal de Educação Infantil - CMEI, no Bairro Gralha Azul - Jardim Palmeira, de acordo com o Termo de Compromisso PAC2.

2) VALOR MÉDIO ESTIMADO: R\$ 1.387.802,37 (Um milhão e trezentos e oitenta e sete mil oitocentos e dois reais e trinta e sete centavos).

3) FORMA DE PAGAMENTO: Em até 30 (trinta) dias após emissão da Nota Fiscal, de acordo com a disponibilidade financeira.

4) DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA: Conforme PPA 2018 a 2021

Código Reduzido	Funcional	Fonte
827	04.01 12.361.0004 2.014.4.4.90.51	1104
840	16.01 12.361.0004 1.006.4.4.90.51	1103
841	16.01 12.361.0004 1.006.4.4.90.51	1104
848	16.01 12.361.0004 2.065.4.4.90.51	1107
1039	16.02 12.365.0004 2.070.4.4.90.51	1103
1051	16.03 12.361.0004 2.075.4.4.90.51	1102

olivre
olivre
olivre
Federal
olivre
Federal

5) RECURSOS FINANCEIROS

☒ Há previsão de recursos financeiros e será incluído na Programação de acordo com a disponibilidade.

☐ Não há previsão recursos financeiros.

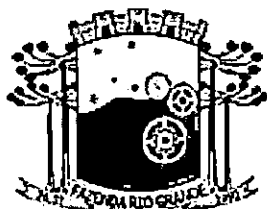
6) Declaramos que a análise da regularidade orçamentária e legal é feita pelo órgão solicitante, de acordo com as informações constantes no processo e epígrafe, em conformidade com o que dispões os Arts. 16 e 17 da LC 101/00.

17/11/2021

Thiago Martins do Valle Voltes
Assistente Administrativo
Matrícula 356.995

Thiago Martins do Valle Voltes
Compras e Licitações
Matrícula 356995

Mauro Antônio Pedroso
Matrícula - 349.586
Contador CRC/PR 044724/O-9



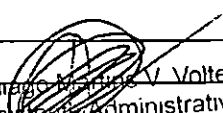
Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande



Protocolo nº 60870/2021
Ofício nº 1395/2021

Requerente: Secretaria Municipal de Educação

Ao jurídico,
considerando que não há Processo/Contrato/Ata de Registro de Preço vigente;
tampouco outro processo licitatório em trâmite com objeto semelhante; e por tratar-se
contratação de empresa para construção de Centro Municipal de Educação Infantil -
CMEI, no Bairro Gralha Azul - Jardim Palmeira, de acordo com o Termo de
Compromisso PAC2, remeto o processo para análise e parecer, com propósito de
verificar a possibilidade de realizar abertura de licitação.


Thiago Martins V. Voltes
Assessor Administrativo
MAT 356.995

14/11/2021

PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO
PARECER Nº 812/2021



Processo nº 60870/2021

Interessado: Secretaria Municipal de Educação

Objeto: Modalidade de licitação

Pretende o Município de Fazenda Rio Grande, consoante requerimento da Secretaria Municipal de Educação, abrir processo licitatório para a contratação de empresa para construção de um CMEI – Centro Municipal de Educação Infantil – no bairro Gralha Azul.

Da análise do processo administrativo, temos que:

O processo teve início com as requisições da Secretaria, a Contabilidade informou a dotação orçamentária correspondente e o processo ainda não foi autorizado pelo Prefeito.

Consta Projeto Básico, e ele foi assinado pelo Engenheiro Civil Fiscal da Obra. Necessária a autorização do Prefeito Municipal. Não foi objeto de análise os critérios de ordem técnica, eis que fogem da alçada jurídica.

Isto posto, esta Procuradoria verifica que, nos termos legais, não há óbice para que a licitação ocorra pela modalidade tomada de preços, desde que seja sendo obedecido o disposto no § 5º do art. 23 da Lei 8.666/93: *"§ 5º É vedada a utilização da modalidade "convite" ou "tomada de preços", conforme o caso, para parcelas de uma mesma obra ou serviço, ou ainda para obras e serviços da mesma natureza e no mesmo local que possam ser realizadas conjunta e concomitantemente, sempre que o somatório de seus valores caracterizar o caso de "tomada de preços" ou "concorrência", respectivamente, nos termos deste artigo, exceto para as parcelas de natureza específica que possam ser executadas por pessoas ou empresas de especialidade diversa daquela do executor da obra ou serviço."* Observado tal requisito, inexistente óbice ao prosseguimento do processo pela modalidade de tomada de preços.

Ressalte-se que os critérios e a análise de mérito (oportunidade e conveniência do pedido) constituem análise técnica da Secretaria solicitante, bem como, a verificação das dotações orçamentárias e especificidade ou cumulação do objeto do procedimento licitatório, pelo que, o presente opinativo cinge-se exclusivamente aos contornos jurídicos formais do caso em comento.

É o parecer.

Fazenda Rio Grande/PR, 18 de novembro de 2021.

Fábio Júlio Nogara
Procurador do Município
Matrícula 350.950
OAB/PR nº 41.224



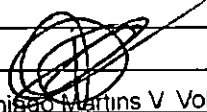
Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande



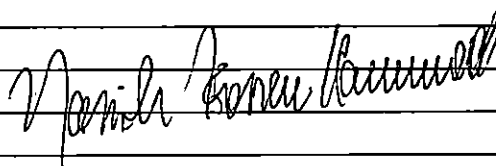
Protocolo n.º 60870/2021
Ofício n.º 1395/2021

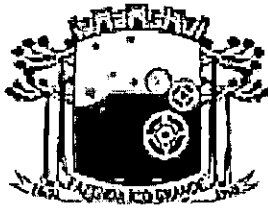
Requerente: Secretaria Municipal de Educação

À Diretora de compras, segue para análise, após encaminhar ao gabinete para
autorização do prefeito.


Thiago Martins V. Voltes
Assistente Administrativo
MAT. 356.995

18/11/2021





PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE
ESTADO DO PARANÁ



Protocolo nº 60870/2021

Em, 12 de novembro de 2.021

Considerando o ofício inicial, termo de referência do processo e cotações, informações do departamento de compras, parecer jurídico e informações de ordem orçamentárias contidos no presente processo, **AUTORIZO** a abertura de procedimento licitatório que tem por objeto: "Contratação de empresa para construção do Centro Municipal de Educação Infantil CMEI Bairro Gralha Azul."

Valor Máximo: R\$ 1.387.802,37 (hum milhão trezentos e oitenta e sete mil oitocentos e dois reais e trinta e sete centavos)

Fica o Departamento Jurídico observar a modalidade da licitação, com fiel observância à legislação e formalidades pertinentes em vigor.

Encaminhe-se para as providências necessárias.

Atenciosamente.

Nassib Kassem Hammad
Prefeito Municipal