EDITAL DE LICITAÇÃO

**PROCESSO LICITATÓRIO 0021/2018**

**TOMADA DE PREÇOS 001/2018**

|  |
| --- |
| **OBJETO: Contratação de empresa especializada para execução de serviços de conclusão da obra do Pró Infância do Bairro Algodões Janaúba MG**   * **APRESENTAÇÃO PARA CREDENCIAMENTO DOS LICITANTES: 16/03/2018** ÀS 09:00 NOVE HORAS * **FORMA DE PAGAMENTO:** PAGAMENTO SERÁ EFETUADO EM ATÉ 30 DIAS, A PARTIR DO PROTOCOLO DA NOTA FISCAL E DA APRESENTAÇÃO DA MEDIÇÃO, NO SETOR DE COMPRAS. * **LOCAL PARA REALIZAÇÃO DA SESSÃO:** SETOR DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAUBA, SALA DE REUNIÕES DA CPL E PREGÃO, à Praça Dr. Rockert, 92, Bairro Centro, Janauba-MG. * **CONSULTAS AO EDITAL:** SETOR DE LICITAÇÕES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAUBA, SALA DE REUNIÕES DA CPL E PREGÃO, à Praça Dr. Rockert, 92, Bairro Centro, Janauba-MG e endereço eletrônico [www.janaubamg.gov.br](http://www.janaubamg.gov.br). |

**EDITAL**

**PROCEDIMENTO LICITATÓRIO Nº 0027/2018**

**TOMADA DE PREÇOS Nº 001/2018**

A Prefeitura Municipal de Janaúba, com endereço à Praça Dr. Rockert, 92, Centro, Janaúba, MG, CEP 39.440.000, inscrito no CNPJ sob o nº 18.017.392/0001-67, isento de inscrição estadual, torna pública a abertura do **Processo Licitatório n° 0021/2018**, na modalidade **Tomada de Preços nº 001/2018**, tendo como critério de julgamento o **regime de empreitada por menor preço global, *regime de execução indireta,*** regido pela Lei Federal n.º 8.666/93, de 21/6/1993, Lei Estadual n.º 14.167, de 10/01/2002, Decreto Federal nº 7.892/2013, de 23/01/2013, Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006, e Decreto Municipal n 001/2006 e demais condições fixadas neste edital.

Os trabalhos serão conduzidos pelo Presidente da Comissão Permanente de Licitações da Prefeitura Municipal de Janaúba, o Sr. Marco Antônio Carvalho Lopes, Juscilane Barbosa Santos e Tamiris Graycielle de Paula Borges, designados pela Portaria nº 208/2017.

**RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS COMERCIAIS:** Dia 16/03/2018 às 09h00m. O encaminhamento das propostas deverá ser efetuado até a data e horário fixados para abertura das Propostas Comerciais na Praça Dr. Rockert, 92, Centro, Janaúba MG – CEP: 39.440.000, no Setor de Licitações.

**ABERTURA DA SESSÃO:** Dia 16/03/2018 às 09h00m. O encaminhamento das propostas deverá ser efetuado até a data e horário fixados para abertura das Propostas Comerciais na Praça Dr. Rockert, 92, Centro, Janaúba MG – CEP: 39.440.000, no Setor de Licitações.

**I-OBJETO**

**Contratação de empresa especializada para execução de serviços de conclusão do Pró Infância do bairro Algodões do município Janaúba MG**, conforme especificações constantes dos anexos**.**

**II – ÁREA SOLICITANTE**

Secretaria Municipal de Educação

**III – CONSULTAS, ESCLARECIMENTOS E IMPUGNAÇÃO AO EDITAL.**

1 - Cópia deste Edital estará disponível no setor de licitações e permanecerá afixada no quadro de avisos localizado no *Quadro de Aviso da Prefeitura Municipal* Praça Dr. Rockert, 92, Centro, Janaúba MG – CEP: 39.440.000

2 - As pessoas jurídicas e/ou representantes que tiverem interesse em participar do certame, obrigam-se a acompanhar as publicações referentes ao processo no Diário Oficial do Município, quando for o caso, com vistas a possíveis alterações e avisos.

3 - Os pedidos de esclarecimentos sobre o Edital poderão ser encaminhados para o *endereço* Praça Dr. Rockert, 92, Centro, Janaúba MG – CEP: 39.440.000*Setor de Licitação* ou e-mail*:* [licitacaojanauba@yahoo.com.br](mailto:licitacaojanauba@yahoo.com.br) com cópia para marco\_carv@live.com.

As despesas decorrentes da execução das obras programadas correrão por conta de recursos próprios/convênios da dotação orçamentária da Prefeitura Municipal.

**02.06.01.01.13.365.0003.1026 /Reduzido 1366 Fonte de Recursos 1.01 e 1.46**

**A habilitação dos interessados iniciará às 09:00 horas do dia 16 de março de 2018, na Sala de Licitações da Prefeitura Municipal.**

**Maiores informações poderão ser obtidas através dos telefones OXX– 38-3821-4009, ou na Praça Dr. Rockert, 92, Centro, Janaúba MG – CEP: 39.440.000 *Setor de Licitação***

**ADVERTÊNCIAS**

A presente licitação, na modalidade de **TOMADA DE PREÇO**, objetivando a contratação de obras de interesse do **Município de** regula-se por este **EDITAL** constituído de **partes** e **anexos**, na seguinte seqüência:

PARTE I-NORMAS ESPECIAIS;

PARTE II-NORMAS GERAIS;

PARTE III-NORMAS CONTRATUAIS;

ANEXO I-MINUTA DE CONTRATO;

ANEXO II-MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS;

ANEXO III-DECLARAÇÃO DE QUE NÃO EMPREGA MENOR;

ANEXO IV -MODELO DE CARTA DE CREDENCIAMENTO

ANEXO V -MODELO TERMO DE VISTORIA (VISITA TÉCNICA).

ANEXO VI-MODELO DE ANALISE FINANCEIRA

ANEXO VII -MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA;

ANEXO VIII-CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO;

ANEXO IX -PLANILHA ORÇAMENTÁRIA;

Na **PARTE I - NORMAS ESPECIAIS**, estão contidas as disposições aplicáveis particularmente a esta licitação. Na **PARTE II - NORMAS GERAIS**, estão as normas de procedimento e de julgamento. E na **PARTE III - NORMAS CONTRATUAIS**, as condições e regras gerais que integram o contrato.

O edital prevê o procedimento a ser observado pela licitante, em caso de dúvida de caráter técnico ou legal na interpretação de seus termos. **A entrega de proposta presume que a licitante tenha pleno conhecimento e entendimento de todas as regras e exigências aqui fixadas, e implica, independente de declaração expressa, sua concordância e formal aceitação deste edital, razão porque o Município não aceitará, a partir daí, qualquer reclamação contra as normas aqui estabelecidas, salvo sua prévia e tempestiva impugnação.**

### PARTE I

**NORMAS ESPECIAIS**

**1.1 - OBJETO**

É objeto da presente licitação, fundada no **Procedimento Licitatório nº 0021/2018, TOMADA DE PREÇOS Nº 001/2018, é a Contratação de empresa especializada para Conclusão da Obra do Pró Infância do bairro Algodões do município Janaúba MG** conforme especificações constantes do edital e anexos, com o valor total estimado pago com recursos próprios/convênio R$ 1.353.499,25 (um milhão trezentos e cinquenta e três mil quatrocentos e noventa e nove reais e vinte e cinco centavos) sendo a execução da obra por empreitada global, em regime de **execução indireta**. Serão implantados pela empresa contratada, todos os serviços necessários à instalação da obra, correndo por sua conta exclusiva, todas as despesas indiretas correspondentes a esta etapa, inclusive, espaço mínimo suficiente para a sua administração e apoio para fiscalização da contratante.

**1.2 – MODALIDADE, TIPO DE LICITAÇÃO E REGIME DE EXECUÇÃO**

Esta licitação, na modalidade de **TOMADA DE PREÇO**, se processa no tipo **menor preço global** e seu objeto será executado sob regime de empreitada global no regime de execução indireta, com fornecimento de mão-de-obra e de materiais, a preços unitários, por medição.

**1.3 - PRAZO DE RECEBIMENTO E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS**

Os envelopes de **“*HABILITAÇÃO***” e de “***PROPOSTA DE PREÇOS***” de empresa(s) interessada(s) em participar (em) da presente licitação deverão ser protocolados diretamente por seu representante ou preposto, na sede da Prefeitura, Setor de Licitações, a partir das **09:00 (Nove horas) do dia 16 de fevereiro de 2018,** prazo preclusivo do direito de participação. A abertura dos envelopes protocolados e o início de julgamento dar-se-ão imediatamente depois de encerrado o credenciamento dos interessados, em sessão pública a realizar-se na Sala de Licitações, da Prefeitura, na Praça Dr. Rockert, 92 Centro Janauba MG.

1.3.1 – É vedada a remessa de propostas por qualquer meio eletrônico ou de tele-comunicação e por isso nenhuma será considerada ou conhecida.

**1.4 – CONDIÇÕES PARA HABILITAÇÃO (ENVELOPE Nº 1)**

Será admitida a participação na licitação, vedada a formação de consórcios, qualquer empresa Jurídica interessada, qualificada para a execução de obras de mesma natureza das que são objeto deste certame, e que comprove sua **habilitação.** Caso a empresa interessada não seja cadastrada no Município, deverá demonstrar seu interesse, cadastrando-se até o terceiro dia ou 72:00 (setenta e duas horas) antes do início do certame para obtenção de certificado de registro cadastral específico para a participação no processo em epígrafe.

**1.4.1 - DOCUMENTAÇÃO NECESSÁRIA PARA A REALIZAÇÃO DO CADASTRO:**

- Prova de inscrição no Cadastro Geral de Contribuintes **(CNPJ)**;

- Contrato Social e última alteração;

- Cópia do **RG** e **CPF** dos sócios;

- Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual;

- Prova de regularidade relativas ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço **(CND FGTS)**;

- Prova de regularidade para com a Fazenda Federal (Dívida Ativa da União e tributos

administrados pela Receita Federal) – **CND FEDERAL**;

**-** Prova de regularidade para com a Fazenda Estadual - **CND ESTADUAL**;

- Prova de regularidade para com a Fazenda Municipal – **CND MUNICIPAL**;

- Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943. (Lei 12.440/2011). **(CNDT).**

- Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social encerrado;

- Certidão negativa de falência e concordata, expedida pelo distribuidor da comarca sede da licitante;

-**COMPROVAÇÃO DE APTIDÃO DE DESEMPENHO TÉCNICO DA EMPRESA**, através de atestado(s) ou certidão(ões) fornecido por pessoa de direito público ou privado, devidamente registrados no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA, comprovando ter executado serviços correlatos ao objeto proposto no presente edital

- Prova de inscrição e regularidade da licitante junto ao CREA de sua sede;

- A comprovação da condição de Responsável Técnico da empresa se fará através da Certidão de Registro e Quitação de Pessoa Jurídica emitida pelo CREA.

**1.4.2 – CONDIÇÕES PARA HABILITAÇÃO (ENVELOPE Nº 1)**

Serão exigidos os seguintes documentos abaixo, inseridos no envelope nº 01, como prova de habilitação:

1. Certificado de registro cadastral **(CRC)** vigente, na classe de Empreiteira de Obra (EP) feito com no mínimo 72:00 horas de antecedência a abertura da sessão;
2. Declaração, em cumprimento da Lei 9.854/99, de que não emprega mão-de-obra de menores. Ou, empregando-a, cumpre disposição expressada no inciso I do § 3º do artigo 227 combinada com a norma estatuída no inciso XXXIII do artigo 7º, tudo da Constituição Federal

**c)** Prova de regularidade para com as Fazendas **Federal** (Dívida Ativa da União, seguridade social e tributos administrados pela Receita Federal), **Estadual e Municipal**, esta da sede da licitante.

**d)** Provas de regularidade relativas ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço **(CND FGTS)**.

**e)** Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943. (Lei 12.440/2011), **(CNDT).**

**f)** Prova de inscrição e regularidade da licitante junto ao **CREA** de sua sede.

**g)** Prova de possuir em seu quadro de funcionários, na data prevista para entrega da proposta, profissional(is) de nível superior, detentor(es) de atestado(s) de responsabilidade técnica emitido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, acompanhado(s) da respectiva certidão de acervo técnico, comprovando a execução de obras assemelhadas às que serão licitadas.

**h) Prova de possuir em seu quadro de funcionários profissional com capacidade técnica de execução e instalação de projeto SPDA conforme DECISÃO NORMATIVA Nº 070, DE 26 DE OUTUBRO DE 2001, do CONFEA.**

**i)** Caso o responsável técnico seja Sócio da empresa, a comprovação do vínculo será feita através da apresentação do contrato social da mesma.

**j)** **COMPROVAÇÃO DE APTIDÃO DE DESEMPENHO TÉCNICO DA EMPRESA**, através de atestado(s) ou certidão (ões) fornecido por pessoa de direito público ou privado, devidamente registrados no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA, comprovando ter executado serviços correlatos ao objeto proposto no presente edital

**k)** Contrato Social ou Estatuto e sua última alteração;

**l)**Atestado de visita técnica;

**m)**Documento de identificação do Sócio administrador.

É OBRIGATÓRIA a visita técnica do licitante aos locais da execução das obras da Prefeitura Municipal de JANAÚBAMG, ocasião em que será fornecido aos interessados o Termo de Vistoria, conforme modelo constante do Anexo, documento indispensável a ser incluído no envelope “Documentação”. Visita Técnica será realizada no horário de 09:00 horas no dia 05 de março ao dia 13 de março de 2018 e deverá ser realizada por Engenheiro Civil ou Responsável Técnico indicado pela Empresa, com vinculo empregatício ou de trabalho na mesma, comprovado pelo ART de cargo ou função. O responsável pelo acompanhamento dos interessados será designado pelo Sr. Silvio Souto Montanha, Secretário de obras e Urbanismo da Prefeitura Municipal de JANAÚBA/MG.

***OBS –***

***1) Cada certidão de acervo técnico - CAT deverá referir-se às atividades técnicas que façam parte das atribuições legais do profissional detentor do atestado;***

**2)** O detentor do acervo técnico deverá ser diretor, sócio, responsável técnico, ou empregado, ou profissional vinculado ao quadro permanente da empresa licitante. **Exige-se a comprovação do vínculo.**

***OBS - Somente serão aceitos atestados de capacitação técnico-profissional e de capacitação técnico-operacional que atendam às formalidades expressas nos §§ 1º e 3º do artigo 30, da Lei 8.666, de 21 de junho de 1993.***

**m) Qualificação Econômica - Financeira.**

Balanço Patrimonial correspondente ao último exercício social encerrado (2017), na forma a seguir:

1) - Tratando-se de Sociedade Anônima, publicação em Diário Oficial ou jornal de grande circulação, acompanhado das respectivas demonstrações de Contas de Resultados.

2) - No caso de Sociedades Civis, cópia autenticada do Balanço e Demonstrações Contábeis, extraídos do Livro Diário Geral devidamente registrado no Cartório de Registro de Títulos e Documentos, apresentados na forma da legislação civil competente (cópias autenticadas dos Termos de Abertura e encerramento; do Balanço patrimonial e das demonstrações).

3) - Os demais tipos societários (micro-empresas, empresas de pequeno porte, sociedades limitadas, firma ou empresa individual, independentemente da forma de tributação para efeitos o Imposto de Renda etc)., deverão apresentar cópias autenticadas do Balanço Patrimonial e demais demonstrações contábeis extraídos do Livro Diário Geral devidamente registrado na Junta Comercial do Estado (cópias autenticadas dos Termos de Abertura e encerramento; do Balanço patrimonial e das demonstrações contábeis), reservando-se ao Pregoeiro direito de exigir a apresentação do Livro Diário para verificação de valores.

4) - A comprovação da boa situação financeira do concorrente será avaliada pelos índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), Solvência Geral (SG) e Índice de Composição de Capitais, resultantes da Análise Contábil-financeira.

**4.1 - Comprovação da boa situação financeira** da licitante através de Índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), resultantes da aplicação das seguintes fórmulas:

|  |  |
| --- | --- |
|  | Ativo Circulante + Realizável à Longo Prazo |
| **LG** = | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | Passivo Circulante + Exigível à Longo Prazo |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | Ativo Total | |
| **SG** = | | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |
|  | | Passivo Circulante + Exigível à Longo Prazo | |
|  | | Ativo Circulante | |
| **LC** = | | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |
|  | | Passivo Circulante | |

4.2 - Comprovação do subitem anterior deverá se dá através de declaração devidamente assinada por profissional credenciado (Contador ou Técnico em Contabilidade), onde deverá constar as fórmulas já citadas com os respectivos valores, sendo que estes deverão ser baseados no Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis ou Declaração de Lucro Presumido do último exercício (2016).

5) Será considerada apta financeiramente a empresa que atingir os índices mínimos =1,0, referente aos índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), Índice de Composição de Capitais. Quanto à Solvência Geral (SG) deverá ser igual ou maior que 1,0. A licitante que apresentar índice inferior ao parâmetro mínimo exigido para Composição de Capitais deverá comprovar o capital social constante do Balanço Patrimonial apresentado, correspondente a pelo menos 10% (dez por cento) do valor total estimado da contratação.

**n)** Certidão negativa de falência e concordata, expedida pelo distribuidor da comarca sede da licitante.

**o)** Os documentos que não tragam em seu bojo a data de validade serão considerados válidos pelo prazo de 60 (Sessenta) dias, exceto Atestados de Capacidade técnica e Acervos de RT.

**p)** Serão admitidas fotocópias sem autenticação cartorial dos documentos exigidos neste edital, desde que os respectivos originais sejam apresentados na reunião de abertura dos envelopes “documentação”.

**q)** Os documentos mencionados acima não poderão ser substituídos por qualquer tipo de protocolo.

**r)** **PARA AS EMPRESAS ABERTAS NO ANO/EXERCÍCIO DE 2017 E QUE AINDA NÃO TEM BALANÇO PATRIMONIAL É INDISPENSÁVEL A APRESENTAÇÃO DE BALANÇO DE ABERTURA E ÍNDICES CONTÁBEIS SOB PENA DE INABILITAÇÃO.**

**1.5 – APRESENTAÇÃO E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS DE PREÇOS (ENVELOPE Nº 02)**

A apresentação e julgamento das propostas observarão as regras aplicáveis às licitações em geral promovidas pelo Município, contidas na **parte II - normas gerais**, exceto no que contrariarem as estipuladas nesta **parte I**, especificamente para a presente licitação, as quais prevalecem sobre aquelas em caso de divergência.

1.5.1 - A licitante deverá formular sua *proposta de preços* obedecendo à minuta contida no **anexo II** deste edital, fazendo-a acompanhar da planilha de Orçamento conforme **anexo III,** Cronograma Físico-Financeiro **anexo IV**, uniformizadora de propostas, com respectiva cotação de preços que justifique a fixação do preço estimativo total, final, proposto. Este preço, assim como os unitários, hão de estar expressos em Reais e referidos ao mês de elaboração e apresentação da proposta, deverá estar datada e assinada pelo representante legal da licitante.

* + - 1. - A proposta de preços, com prazo mínimo de validade de 60 (sessenta) dias contados da data de sua entrega, contida no envelope de nº 02, será apresentada em uma (01) via, com todas as folhas carimbadas e rubricadas pelo responsável legal do proponente ou por procurador especialmente constituído.

1.5.2 - As atividades e quantidades indicadas na planilha de orçamento (**anexo III**), embora criteriosamente levantadas, são meramente informativas e destinadas à uniformização das propostas. A licitante que vier a ser contratada receberá pelos serviços de engenharia licitados o valor resultante das quantidades efetivamente executa, medidas com base nos preços unitários por ela propostos.

1.5.3 - A Comissão de Licitação poderá corrigir, de ofício, erros de cálculo porventura existentes na planilha justificadora do preço proposto por qualquer das licitantes. Para tanto prevalecem sempre: 1- as quantidades fixadas pela Administração (**anexo III**), e 2- os preços unitários cotados pela licitante.

1.5.4 - O julgamento obedecerá ao critério de **menor preço** **global**. Este preço final será o somatório correto obtido pela multiplicação dos preços unitários cotados pela licitante em função das quantidades estimadas na “*planilha de orçamento*” - **anexo III.**

1.5.5 - Nos preços propostos deverão estar computadas todas as despesas, inclusive as de mobilização e desmobilização, fornecimento de EPI's (equipamentos de proteção individual), comunicação, aluguéis, reprografia, veículos, combustível, locação da obra, execução de serviços topográficos e de controle tecnológico de materiais, escritório de obras e demais despesas de expediente, encargos sociais, impostos, bonificações e quaisquer outras ainda que não especificadas neste edital, relativas às obras e serviços objeto deste certame.

1.5.6 - As propostas das licitantes deverão atender às regras fixadas no artigo 48 da Lei 8.666/93, sendo desclassificada aquela que contrariar qualquer exigência legal ou do edital, ou contiver excessivos preços unitários ou totais finais.

1.5.7 - Considerar-se-ão excessivos os preços unitários e o preço final proposto por licitante quando cotados em valores excedentes aos valores propostos na **PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL** do valor total orçado pelo **MUNICÍPIO**, detalhados no anexo III e o último também indicado no item 1.6 a seguir.

**1.6 - PREÇO ORÇAMENTÁRIO DE REFERÊNCIA**

Segundo cotação de preços unitários aplicados às quantidades da *“planilha de orçamento”* (**anexo III**), o valor de referência, estimativo **GLOBAL**, dos serviços licitados é R$ 1.353.499,25 (um milhão trezentos e cinquenta e três mil quatrocentos e noventa e nove reais e vinte e cinco centavos). O orçamento elaborado pelo MUNICÍPIO DE JANAUBA MG é referenciado à data de apresentação da proposta, mês determinante do “Io” para o efeito de reajustamento.

**1.7 - PRAZO DE EXECUÇÃO E DE VIGÊNCIA**

O prazo inicial estimativo para completa execução dos serviços licitados é de 06 (seis) meses, contado da data da **“*ordem de serviço*”** que autorizar o seu início. O prazo de vigência contratual é fixado em 06 (seis) meses, contados da data da ordem de serviço.

**1.8 - FONTE DE RECURSOS**

As obras postas em licitação serão custeadas por recursos próprios/convênio da dotação orçamentária municipal, rubrica:

**02.06.01.01.13.365.0003.1026 /Reduzido 1366 Fonte de Recursos 1.01 e 1.46**

**PARTE II**

**NORMAS GERAIS**

**2.1 - REGIME LEGAL**

As licitações de interesse do **MUNICÍPIO**, e consequentes contratações regem-se basicamente pelas normas consubstanciadas na Lei 8.666, de 21 de junho de 1993, na sua redação vigente, bem como, no que lhes forem aplicáveis, pela norma e Instrução Normativa 009/2003, modificada pela Instrução Normativa 007/2004 do TCEMG.

**2.2 - PARTICIPANTES**

Poderá participar da licitação somente empresa nacional que satisfaça às exigências especificadas na **parte I - normas especiais** deste edital, vedada, expressamente, a formação de consórcios.

2.2.1 - Está impedida de participar desta licitação a empresa que entre seus dirigentes, gerentes e responsáveis técnicos, haja alguém que integre o quadro de pessoal da Prefeitura Municipal de Janaúba MG.

**2.3 - PROCEDIMENTO**

À empresa licitante cumpre apresentar dois envelopes, numerados, opacos e fechados, endereçados ao Município, contendo o de **número 1** os documentos de sua **“*habilitação*”**, e o de **número 2** a sua **“*proposta de preços*”**. Os envelopes serão identificados, externamente, apenas com a indicação de seu conteúdo, o número da licitação, o nome e endereço da licitante, da seguinte forma:

**“DOCUMENTAÇÃO”**

**PROCESSO LICITATÓRIO Nº 0021/2018**

**TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2018**

**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE JanaúbaMG.**

**Identificação da licitante**

**“PROPOSTA”**

**PROCESSO LICITATÓRIO Nº 0021/2018**

**TOMADA DE PREÇOS Nº 001/2018**

**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE JanaúbaMG.**

**IDENTIFICAÇÃO DA LICITANTE**

2.3.1 - A **“*proposta de preços*”** deverá ser apresentada em uma única via, datilografada ou computadorizada, sem emendas ou rasuras, em papel timbrado da proponente, acompanhada de seus anexos, com todas as folhas numeradas e rubricadas.

2.3.2 - A empresa interessada que tenha dúvida de caráter técnico ou legal na interpretação dos termos deste edital poderá consultar a respeito com a Comissão de Licitação, através de carta protocolada no Setor de Licitações da Prefeitura Municipal de Janaúba MG, com sede a Praça Dr. Rockert, 92, Centro Janauba MG, até o quinto dia útil anterior à data fixada para abertura das propostas. Todas as respostas serão dadas por escrito, pela Comissão, podendo ser retiradas, mediante recibo, a partir do quarto dia útil anterior à data fixada para abertura das propostas. A Administração remeterá a todas as solicitantes, via fax ou e-mail, as respostas dadas. Mas, não aceitará reclamações quanto ao não recebimento, já que prevalecerá sempre a obrigação das interessadas em retirar cópias oficiais.

2.3.3 - Poderá manifestar-se no curso dos trabalhos de julgamento, em nome da empresa licitante, tão somente seu dirigente, preposto ou procurador, os dois últimos credenciados através de documento entregue, no ato de julgamento à Comissão de Licitação. O credenciamento há de conter, obrigatoriamente, dentre outros, o poder especial para renunciar ao direito de retenção do prazo de recurso, na hipótese de inabilitação ou de desclassificação.

2.3.4 - Abrindo os trabalhos os representantes das licitantes serão convidados a rubricar, juntamente com os membros da Comissão, os invólucros que contenham os documentos de ***“habilitação”*** as **“*propostas de preços*”** das concorrentes, em garantia de sua autenticidade e inviolabilidade, prevenindo a hipótese de seu não conhecimento no curso da reunião instalada. Em seguida dar-se-á início à abertura dos envelopes que contenham os *“documentos de habilitação”*, cujo conteúdo será submetido ao exame e rubrica dos credenciados que a tanto se interessarem.

2.3.5 - Concluído o exame da documentação apresentada, rubricada esta pelos prepostos, e formuladas eventuais impugnações, cumprirá à Comissão de Licitação, se possível na mesma assentada, anunciar sua decisão quanto à habilitação das empresas licitantes, e consultá-las sobre seu interesse pela interposição de recursos e retenção de prazo para esse fim.

2.3.6 - Havendo protesto por recurso a reunião será suspensa, até que solucionado o incidente. Não havendo, proceder-se-á a abertura dos envelopes que encerram as “*propostas de preços”* das empresas habilitadas, cujo conteúdo também será submetido ao exame dos interessados. Após análise, se possível na mesma assentada e com base nas condições preceituadas neste edital, a Comissão pronunciará a classificação final, ou a fará publicar no Diário Oficial.

2.3.7 - Compete à Comissão de Licitação consignar, em ata, a síntese dos fatos ocorridos e pronunciados, submetendo todo o procedimento à decisão do Prefeito Municipal.

2.3.8 - O Município se reserva o direito de, por despacho fundamentado do Prefeito:

a) **revogar** a licitação, em razão de interesse público;

b) **anular**, total ou parcialmente, o procedimento, em razão de ilegalidade ocorrida em seu curso;

c) **homologar** o resultado do julgamento.

**2.4 - RECURSOS**

É admissível, em qualquer fase da licitação ou da execução do contrato que dela resulte a interposição de recurso para o Prefeito, na conformidade dos preceitos contidos no artigo 109 da Lei 8.666/93.

2.4.1 - Na fase de licitação os recursos serão dirigidos ao Prefeito por escrito, através da Comissão de Licitação, necessariamente entregues e registrados, em seu original, no Protocolo Geral da Prefeitura de Janaúba MG, na Rua Praça Dr. Rockert, 92, Centro Janauba MG, no período de segunda-feira a sexta-feira de 13:00 às 18:00 Horas.

**2.5 – IMPUGNAÇÃO**

A impugnação de qualquer dos termos deste edital, a teor do disposto nos §§ 1º e 2º do artigo 41 da Lei 8.666/93, exige protocolo da peça original, devidamente assinada pela parte interessada e, no caso de solicitante, com cabal demonstração desta condição privilegiada.

2.5.1 – A Administração deverá responder a impugnação até o dia anterior ao designado para protocolo das propostas, cabendo à interessada retirar cópia da resposta, mediante recibo, dentro do prazo acima fixado, na sede da Prefeitura. A Administração remeterá ainda, via e-mail ou via fax, cópia do julgamento da impugnação. Mas, não aceitará reclamações quanto ao não recebimento, já que prevalecerá sempre a obrigação da interessada em retirar cópia da decisão adotada.

**2.6 - CLÁUSULA DE ADESÃO**

O protocolo da proposta implica, independentemente de declaração expressa por parte da licitante, a aceitação integral e irretratável dos termos deste edital, seus anexos e especificações – salvo tempestiva e formal impugnação de seus termos – bem como implica a obrigação de observância dos regulamentos administrativos e das normas técnicas, gerais ou especiais, aplicáveis.

**2.7 - APLICAÇÃO DAS “NORMAS GERAIS”**

As normas preceituadas nesta **parte II - normas gerais** aplicam-se às licitações em geral promovidas pelo Município, com as exceções e alterações que porventura tenham sido estabelecidas na **parte I - normas especiais** deste edital, prevalecendo estas sobre aquelas em caso de divergência.

**PARTE III**

**NORMAS CONTRATUAIS**

**3.1 - CONTRATAÇÃO**

As contratações de empresas para execução de obras de interesse do Município, oriundas de licitações por ele promovidas, assim como os procedimentos que lhes der origem, reger-se-ão pelas normas consubstanciadas na Lei 8.666, de 21 de junho de 1993, com suas alterações vigentes e pelas regras fixadas nesta parte III – normas contratuais.

3.1.1 - Nenhum trabalho será realizado sem cobertura de específica ***“ordem de serviço”*** previamente emitida. A contratada deverá atender, no prazo máximo de três dias, as ordens recebidas para mobilização de pessoal e de equipamento, indicando o Responsável Técnico da obra.

**3.2 - GARANTIA DE EXECUÇÃO**

Homologado o resultado de julgamento da licitação, a empresa à qual couber a adjudicação das obras licitadas será convocada para inicio das obras com respectiva Ordem de Serviços devidamente assinada pela autoridade municipal.

**3.3 - PEÇAS INTEGRANTES DO CONTRATO**

Constituirão peças integrantes do contrato, independentemente de transcrição no instrumento respectivo, o edital de licitação nº 135/2017 TOMADA DE PREÇOS 006/2017 e seus anexos, a proposta de preços.

**3.4 – DIREITOS E RESPONSABILIDADES DAS PARTES**

**3.4.1 - São direitos da contratante:**

a) emitir a essencial **“*ordem de serviço*”** inicial, com definição de sua abrangência;

b) fiscalizar, direta ou indiretamente, as obras e serviços contratados, visando ao atendimento das normas técnicas, especificações e projetos integrantes do edital, adotando medidas que se revelem necessárias à melhor produtividade ou qualidade do objeto contratado;

c) aplicar, quando for o caso, as penalidades previstas em Lei e neste edital;

d) solicitar e receber, a qualquer tempo, dados e informações referentes ao objeto contratado;

e) receber o objeto licitado, tal como projetado, licitado e contratado, pronto e acabado, atendidas as normas técnicas que lhe forem pertinentes;

f) ordenar correções, reparos, remoções, reconstruções ou substituições que se fizerem necessárias, tudo às expensas da contratada, na hipótese de vícios, defeitos ou incorreções na execução ou no fornecimento do objeto contratado;

**3.4.2 - São responsabilidades da contratante:**

a) proceder ao reajustamento de preços, nos termos e condições fixados no edital e no contrato, atendida a legislação federal quanto à periodicidade;

b) manter o equilíbrio econômico e financeiro do contrato;

c) cumprir as obrigações que lhe são fixadas, *contrario sensu*, nos incisos XIII a XVI do artigo 78 da Lei 8.666/93.

**3.4.3 - São direitos da contratada:**

a) receber, livre e desembaraçada, a área ou local em que se implantará o objeto do contrato;

b) receber, dentro do prazo contratual, sob pena de correção monetária, os valores relativos às obras executadas e medidas, segundo cronograma financeiro apresentado neste Edital pela Administração.

c) executar, tal como projetado e contratado, o objeto licitado, salvo sua redução no limite permitido no § 1º do artigo 65 da Lei 8.666/93;

**3.4.4 - São responsabilidades da contratada:**

a) Iniciar as obras somente após recebimento da Ordem de serviços, logo após a assinatura do contrato;

b) assinar o contrato elaborado na conformidade da minuta que integra o edital, dentro do prazo que lhe for assinado;

c) executar a obra com estrita obediência dos projetos, das especificações, dos detalhes técnicos e das instruções emanadas da contratante, atendendo com absoluto rigor as normas técnicas que lhe forem aplicáveis;

d) promover a anotação de responsabilidade técnica junto ao CREA;

e) cumprir dentro dos prazos estabelecidos, as obrigações assumidas;

f) assegurar durante a execução, a proteção e conservação dos serviços prestados;

g) reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, imediatamente, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados, independentemente das penalidades aplicáveis ou cabíveis;

h) permitir e facilitar à Fiscalização do Município a inspeção da obra, em qualquer dia e horário, devendo prestar todos os esclarecimentos solicitados;

i) Informar à Fiscalização do Município a ocorrência de qualquer fato ou condição que possa atrasar ou impedir a conclusão dos serviços, no todo ou em parte, de acordo com o cronograma, indicando as medidas para corrigir a situação;

j) executar, conforme a melhor técnica, os serviços contratados, obedecendo rigorosamente as normas técnicas da ABNT, especificações de serviço para a obra licitada e Instrução Normativa 09/2003, modificada pela Instrução Normativa 07/2003 do TCEMG, bem como as demais instruções, especificações e detalhes fornecidos ou ditados pelo Município;

k) respeitar e fazer respeitar, sob as penas legais, a legislação e posturas municipais sobre execução de serviços em locais públicos;

l) manter no local da obra preposto aceito pela Administração, com poderes para representá-la na execução do contrato;

m) responder por danos causados diretamente ao Município ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pela Administração;

n) responsabilizar-se pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, resultantes da execução do contrato;

o) manter, durante a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

p) cumprir e fazer cumprir as normas regulamentares de Segurança, Medicina e Higiene do Trabalho.

**3.5 - RECEBIMENTO DO OBJETO CONTRATADO**

Concluído o objeto do contrato, ou resolvido este, será efetuado pela fiscalização do Município**,** o seu recebimento provisório e definitivo nos termos do artigo 73 da Lei Federal nº 8.666/93, após inspeção e se reconhecido o integral cumprimento das obrigações contratuais e fiel observância dos projetos, especificações e detalhes técnicos.

3.5.1 - O recebimento provisório não isenta a contratada da responsabilidade decorrente de defeito de construção, nem de sua obrigação pela conservação e proteção da obra realizada, tudo sem ônus para o Município, observado o disposto na alínea “g” do sub-item 3.4.4 deste edital.

3.5.2 - O recebimento provisório será formalizado em termo assinado pelas partes, dentro de quinze dias da data em que a contratada oficializar a conclusão da obra.

3.5.3 - O recebimento definitivo será também formalizado mediante termo assinado pela Fiscalização do Município e pela contratada, após decurso de prazo não superior a noventa dias, uma vez caracterizada, através de vistorias, a adequada execução do objeto contratado.

3.5.4 - A ausência de formalização dos termos de recebimento pelo Município eximirá de responsabilidade a contratada, desde que esta tenha comunicado, por escrito, à contratante: 1- a conclusão dos serviços, quanto ao recebimento provisório; 2- o vencimento do prazo de recebimento definitivo, dentro de quinze dias de sua exaustão.

3.5.5 - O Municípiorejeitará, no todo ou em parte, serviço executado em desacordo com o contrato

**3.6 - FISCALIZAÇÃO**

A fiscalização da execução das obras licitadas e contratadas será feita pelo Município, através dos serviços próprios de engenharia da Prefeitura, o que não eximirá a contratada da responsabilidade pelo integral cumprimento das obrigações avençadas.

**3.7 - CESSÃO DO CONTRATO E SUB-CONTRATAÇÃO**

A contratada não poderá ceder o contrato, total ou parcialmente, a terceiros, em nenhuma hipótese. Não poderá, ainda, sub-contratar, total ou parcialmente, atividades que constituam objeto do contrato, sem a concordância do Município, manifestado após o reconhecimento da ocorrência de motivo justificado e formalizado por Termo Aditivo, através do qual se mantenha a integral responsabilidade da mesma pela execução satisfatória dos serviços correspondentes.

**3.8 - MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

Cada medição será formalizada e datada no último dia útil de cada mês, juntamente com a respectiva GLP - Guia de Liberação de Pagamento. E a sua liquidação será efetuada em até trinta dias do mês subseqüente, devendo as faturas serem emitidas em reais.

3.8.1 - Acompanhando a primeira fatura deverá ser apresentada a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) junto ao CREA. **Em todas as faturas deverão ser anexadas as guias de recolhimento dos encargos sociais (INSS, FGTS) dos empregados lotados na execução do contrato, referentes ao mês da prestação dos serviços.**

3.8.2 - O pagamento das medições somente será liberado à contratada contra apresentação Nota Fiscal/Fatura, CND do INSS, CND do FGTS, ESTADUAL e INSCRIÇÃO DO CEI, planilha de medição devidamente aprovada pelo Fiscal de Obras do Município, Diários de Obras aprovados pelo Fiscal de Obras do Município, e observância do que determina o subitem 3.8.2 deste item.

**3.9 - REAJUSTAMENTO DE PREÇOS**

Quando o prazo de execução dos serviços excederem um ano do mês indicado como “Io” dos preços propostos, as atividades que venham a ser executadas terão seus preços reajustados de acordo com a fórmula e condições estabelecidas na minuta de contrato, obedecida a legislação federal sobre a matéria.

**3.10 – RESCISÃO E PENALIDADES**

O Município poderá promover a rescisão do contrato, se a contratada, além dos motivos previstos no artigo 78 a 80 da Lei Federal nº 8.666/93:

a) não observar qualquer prazo estabelecido neste edital ou no contrato;

b) não observar o nível de qualidade proposto ou exigível para execução dos serviços;

c) sub-contratar, total ou parcialmente, o objeto do contrato, sem prévia autorização formal do Município**;**

d) ceder ou transferir, total ou parcialmente, formal ou informalmente, o contrato a terceiros.

3.10.1 - A rescisão, quando motivada pela Administração, implica na faculdade de adoção, pela contratada, dos direitos fixados no § 2º do artigo 79 da Lei 8.666/93; quando motivada pela contratada, acarreta a imposição das penalidades referidas no artigo 80 da mesma Lei.

3.10.2 - A rescisão será formalizada sem prejuízo da aplicação das seguintes multas:

* A ocorrência de fato prevista na alínea “a” implica, a critério do Município, na imposição de multa diária de valor correspondente a 0,5% (cinco décimos por cento) sobre o valor da etapa em atraso; ou de até 5% (cinco por cento) sobre o valor do contrato, em caso de descumprimento do prazo contratual de execução e entrega.
* A ocorrência de fato previsto na alínea “b” implica, ainda a critério do gestor do contrato, na imposição de multa de valor correspondente a até 2% (dois por cento) do valor inicial contratado, sem prejuízo da obrigação da contratada em refazer o trabalho recusado.
* A ocorrência de fatos previstos nas alíneas “c” e “d” implica, a critério único do gestor do contrato, na imposição de multa de valor correspondente a até 5% (cinco por cento) do valor do contrato.

3.10.3 - Rescindido o contrato, a contratada:

I - terá executada ou apropriada pelo Município a garantia prestada, até o limite das multas aplicadas e ou indenizações devidas;

II - terá retido todo o crédito decorrente do contrato, até o limite dos prejuízos causados ao Município ou a terceiros.

**3.11 – RESOLUÇÃO DO CONTRATO**

Constituem condições resolutivas do contrato:

a) o integral cumprimento do seu objeto, caracterizado pelo recebimento definitivo dos serviços contratados;

b) o decurso do prazo de vigência contratual, sem que prorrogado no interesse da Administração Pública Municipal;

c) o acordo formal entre as partes, nos termos em que dispõe o artigo 472 do Código Civil Brasileiro.

3.11.1 - Resolvido o contrato, pelo decurso do prazo de vigência ou por força de acordo formal entre as partes, o Município liberará a garantia prestada e pagará à contratada, deduzido todo e qualquer débito inscrito em nome desta, apenas o valor correspondente aos serviços efetivamente executados.

**3.12 - PUBLICIDADE**

O contrato, assim como qualquer termo aditivo ou apostila que lhe for incorporado, será publicado na **imprensa oficial**, em extrato, por iniciativa e conta do Município.

**3.13 - RESPONSABILIDADE CIVIL**

A contratada assumirá, automaticamente, ao firmar o contrato, a responsabilidade exclusiva por danos causados ao Município ou a terceiros, inclusive por acidentes e mortes, em conseqüência de falhas na execução dos serviços avençados ou deles resultantes, decorrentes de culpa ou dolo da contratada ou de qualquer de seus empregados ou prepostos.

**3.14 - TRIBUTOS, OBRIGAÇÕES TRABALHISTAS e PREVIDENCIÁRIAS**

Todos os tributos que incidirem sobre o contrato ou atividades que constituam seu objeto deverão ser pagos, regularmente, pela contratada, e por sua conta exclusiva. Competirá, igualmente, à contratada, exclusivamente, o cumprimento de todas as obrigações impostas pela legislação trabalhista e de previdência social, pertinente ao pessoal contratado para a execução das obras ajustadas. Recebida a notificação para se defender em processo judicial de terceiros, de natureza civil ou trabalhista, inclusive, mas não exclusivamente de empregado ou ex-empregado da Contratada, a PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA MG fará o cálculo dos direitos pleiteados e, após dele cientificar a Contratada, a PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA MG reterá o correspondente valor como caução de eventual condenação, deduzindo-o de importâncias devidas à Contratada. A caução será restituída à Contratada somente após a prova cabal do acerto definitivo entre a Contratada e o terceiro litigante, quando restar demonstrada a inexistência de qualquer risco de condenação para a PREFEITURA MUNICIPAL DE JANAÚBA MG.

O foro da Comarca de JANAUBA MG, é o competente para resolver quaisquer pendências oriundas do presente Processo Licitatório.

JanaúbaMG, 23 de Fevereiro de 2018.

**Marco Antonio de Carvalho Lopes**

**Presidente da CPL**

**Juscilane Barbosa Santos**

**Membro**

**Tamiris Greycielle de Paula Borges**

**Membro**

|  |
| --- |
| **ANEXO I** |

**PROCESSO LICITATÓRIO Nº 21/2018**

**TOMADA DE PREÇOS Nº 001/2018**

**MINUTA DE CONTRATO**

CONTRATO DE EMPREITADA PARA EXECUÇÃO DE OBRA CERTA, QUE ENTRE SI FAZEM, DE UM LADO O MUNICÍPIO DE JANAÚBAMG, E DE OUTRO A EMPRESA ....................., ATENDIDAS AS SEGUINTES CLÁUSULAS E CONDIÇÕES, RECIPROCAMENTE ESTIPULADAS E ACEITAS A SABER:

**CLÁUSULA I - PARTES**

O MUNICÍPIO DE JANAÚBAMG, com sede na Praça Dr. Rockert, nº 92, Centro, inscrito sob o CNPJ nº: 18.017.392.0001-67, isento de inscrição estadual e denominado de CONTRATANTE, neste ato representada pelo seu Prefeito Municipal, Sr. Carlos Isaildon Mendes, e a empresa \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.., estabelecida na rua ......................................, inscrita no CNPJ sob nº ......................, aqui denominada de CONTRATADA, neste ato representada por seu representante legal ........................................, residente e domiciliado em ................................... , RESOLVEM celebrar este Contrato mediante as Cláusulas e condições a seguir:

**CLÁUSULA II - OBJETO**

É objeto deste contrato a execução, pela **contratada**, sob regime de empreitada global, e execução indireta, a preços unitários, por medição, para **Contratação de empresa especializada para execução de serviços de construção de para conclusão da cobertura da quadra da comunidade Jatobá do município Janaúba MG,** conforme especificações técnicas que acompanham o Edital nº 006/2017, adjudicados à contratada em decorrência do julgamento da LICITAÇÃO nº 135/2017, TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2017, e segundo a proposta e demais peças integrantes do edital respectivo, as quais, conhecidas e aceitas pelas partes, incorporam-se a este instrumento, independentemente de transcrição.

**CLÁUSULA III - VALOR DO CONTRATO**

O valor estimativo deste contrato é de R$.......(...), correspondente ao produto dos preços unitários cotados e propostos pela **contratada** aplicados às quantidades e atividades indicadas nas *planilhas* que, fundada nos anexos III e IV do edital, integra sua proposta.

**CLÁUSULA IV - PAGAMENTO**

O **Município** fará pagamentos mensais à **contratada**, tendo por base a medição de atividades e quantidades efetivamente desempenhadas pela mesma **contratada**. **Cada medição será formalizada e datada no último dia útil de cada mês e a fatura respectiva será paga até o dia vinte do mês subseqüente, pelo seu valor nominal**.

Acompanhando a primeira fatura deverá ser apresentada a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) junto ao CREA. **Em todas as faturas deverão ser anexadas as guias de recolhimento dos encargos sociais (INSS e FGTS) dos empregados lotados na execução do contrato, referentes ao mês da prestação dos serviços.**

3.8.3 - O pagamento das medições somente será liberado à contratada contra apresentação Nota Fiscal/Fatura, CND do INSS, CND do FGTS, ESTADUAL, MUNICIPAL e INSCRIÇÃO DO CEI, planilha de medição devidamente aprovada pelo Fiscal de Obras do Município, Diários de Obras aprovados pelo Fiscal de Obras do Município, e observância do que determina o subitem 3.8.2 deste item.

**CLÁUSULA V - REAJUSTAMENTO DE PREÇOS**

Os preços unitários contratuais serão reajustados de acordo com a seguinte fórmula, aplicável na conformidade das condições a seguir estipuladas:

 onde: **R** é o valor do reajustamento; **Pi**é o preço inicial das atividades a serem reajustadas; **Ii** é o índice publicado pela Revista *"Conjuntura Econômica"*, da Fundação Getúlio Vargas, referente ao mês de execução dos serviços; **Io** é o índice publicado pela mesma revista, referente ao mês de apresentação da proposta. O reajustamento, com periodicidade anual, salvo alteração da legislação federal pertinente, será calculado pela variação dos índices das atividades preponderantes, segundo a seguinte fórmula paramétrica: [0,xx col. xx + 0,xx col. yy + 0,xx col. zz].

**CLÁUSULA VI - PRAZO DE EXECUÇÃO**

A obra contratada deverá estar concluída dentro do prazo inicial, estimativo, de 04 (quatro) meses, contados da data da “ordem de serviço” que autorizar o início das atividades. O prazo de vigência contratual é fixado em 06 (seis) meses, contados a partir da **ordem de serviço,** podendo ser prorrogado nos termos do art. 57, inciso II, da Lei Federal nº 8.666/93, salvo se houver interesse de qualquer das partes em rescindi-lo, o que deverá ser manifestado por escrito.

**CLÁUSULA VII - REGIME LEGAL E CLÁUSULAS COMPLEMENTARES**

O presente contrato é regido pelas disposições da Lei 8.666, de 21 de junho de 1993, complementadas suas cláusulas pelas “normas contratuais” - Parte III do edital origem, que integram, em seu inteiro teor, este instrumento de contratação, independentemente de transcrição.

**CLÁUSULA VIII – DOTAÇÃO**

As despesas decorrentes da execução do objeto contratado correrão à conta de recursos orçamentários municipais/convênios, abaixo descritos:

**02.08.01.10.302.8004.1813.449051/Reduzido 419 Fonte de Recursos 1.53**

**CLÁUSULA IX – FORO**

As partes contratantes elegem, para solução judicial de qualquer questão oriunda do presente contrato, o foro da Comarca de Janaúba/MG.

E por estarem assim ajustadas e contratadas, firmam as partes, por seus representantes legais, o presente instrumento, elaborado em duas vias de igual teor e forma, para produzir todos os efeitos legais e resultantes de direito.

Janaúba(MG), ... de .................................... de 2017

PELA CONTRATANTE ...................................................

Prefeito Municipal

PELA CONTRATADA ..............................................................

REPRESENTANTE LEGAL

TESTEMUNHAS:

NOME: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ RG: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ CPF\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

NOME: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ RG: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ CPF\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |
| --- |
| **ANEXO II** |

**PROCESSO LICITATÓRIO Nº 021/2018**

**TOMADA DE PREÇOS Nº 001/2018**

### MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS

JanaúbaMG, ........ de ............................... de 2018

###### À

**Comissão Permanente de Licitação**

**Prefeitura Municipal de Janaúba MG.**

###### Ref.: Licitação TOMADA DE PREÇOS Nº 001/2018

............................................................., inscrita no CNPJ sob o nº ......................................., através de seu representante legal, Sr.(a) ..............................................................., inscrito no CPF sob o nº .............................................., Cédula de Identidade nº ....................................., declara, para efeito de julgamento, nos termos do edital origem e tendo como base nossa cotação de preços unitários aplicados à ***"planilha de Orçamento"*** que constitui o **anexo XI** do edital, acostada à presente, responsabilizamo-nos pela integral construção das obras licitadas e garantimos adequação técnica e fiel observância dos projetos fornecidos, formalizando nossa proposta para execução completa dos serviços pelo preço estimativo total, final, de R$............... (.................. ...........................).

Esta proposta é válida por 60 (sessenta) dias.

Declaramos nossa aceitação incondicional do cronograma físico-financeiro de desembolso máximo que constitui o anexo IV do edital origem.

Observação: É obrigatório o preenchimento da planilha e cronograma contendo preços unitários e totais (anexa) bem como a apresentação da composição do BDI.

Atenciosamente.

............................................, ......... de.................................. de 2018.

**....................................................**

Empresa proponente

Carimbo CNP

|  |
| --- |
| **ANEXO III** |

**PROCESSO LICITATÓRIO Nº 135/2017**

**TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2017**

**MODELO DE DECLARAÇÃO – EMPREGADOR**

**(PAPEL TIMBRADO DA PROPONENTE)**

**DECLARAÇÃO**

......................................................., inscrita no CNPJ nº ........................., por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a) ......................................., portador (a) da Carteira de Identidade nº ......................... e do CPF nº ....................................... DECLARA, para fins do disposto no inciso V do at. 27 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescida pela Lei nº 9.854, de 27 de Outubro de 1999, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

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

..........................................................

(DATA)

.........................................................

(NOME E ASSINATURA)

(Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima).

|  |
| --- |
| **ANEXO IV** |

**PROCESSO LICITATÓRIO Nº 021/2018**

**TOMADA DE PREÇOS Nº 001/2018**

**CARTA DE CREDENCIAMENTO**

Pelo presente instrumento credenciamos o(a) Sr.(Sra/Stra.) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, portador do documento de identidade nº \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, para participar das reuniões relativas ao **TOMADA DE PREÇOS Nº 001/2018**, o qual está autorizado a requerer vistas de documentos e propostas, manifestar-se em nome da empresa, desistir e interpor recursos, rubricar documentos e assinar atas, a que tudo daremos por firme e valioso.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ de 2018

Local e Data

Assinatura:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Obs.: Identificar o signatário e utilizar carimbo padronizado da empresa.

|  |
| --- |
| **ANEXO V** |

### TERMO DE VISTORIA

**(MODELO)**

**PROCESSO LICITATÓRIO Nº 021/2018**

**TOMADA DE PREÇOS Nº 001/2018**

(local),. ....... de ............................. de 2018.

Atestamos, para os devidos fins, nos termos do EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS Nº 006/2017, PROCEDIMENTO LICITATÓRIO Nº 021/2018, que a Empresa ...................................................................., CNPJ...................................................., visitou o local das obras e serviços, sito na comunidade de: ....................................................., Janaúba MG, no dia ........./......./2018.

## Nessa visita a empresa,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,, CNPJ nº ............................ por meio de seu representante, o (a) Sr. (a) ......................... ...................................., CPF..............................................., CREA .........................................................., tomou ciência das condições atuais do terreno, suas instalações, das obras e serviços a serem realizados.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Assinatura do representante da empresa licitante

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Assinatura do representante da prefeitura

(nome e cargo)

|  |
| --- |
| **ANEXO VI** |

**ANÁLISE CONTÁBIL – FINANCEIRA**

**PROCESSO Nº 021/2018**

**TOMADA DE PREÇOS Nº 001/2018**

|  |
| --- |
| NOME DA EMPRESA:  C.N.P.J. : |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1-LIQUIDEZ  CORRENTE | 2 – LIQUIDEZ  SECA | 3 – LIQUIDEZ  GERAL | 4–SOLVÊNCIA GERAL | 5–COMPOSIÇÃO DE  CAPITAIS |
|  |  |  |  |  |
| 1. LIQUIDEZ CORRENTE   LC = ATIVO CIRCULANTE  PASSIVO CIRCULANTE | | | | |
| 2- LIQUIDEZ SECA  LS = DISPONIBILIDADE+APLICAÇÕES FINANCEIRAS+CONTAS A RECEBER+  OUTROS ATIVOS RAPIDAMENTE CONVERSÍVEIS .  PASSIVO CIRCULANTE | | | | |
| 3- LIQUIDEZ GERAL  LG = ATIVO CIRCULANTE + REALIZÁVEL A LONGO PRAZO  PASSIVO CIRCULANTE + EXIGÍVEL A LONGO PRAZO | | | | |
| 4- SOLVÊNCIA GERAL  SG = ATIVO TOTAL .  (PASSIVO CIRCULANTE+EXIGÍVEL A LONGO PRAZO) | | | | |
| 5- COMPOSIÇÃO DE CAPITAIS  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ PATRIMONIO LÍQUIDO .  PASSIVO CIRCULANTE+PASSIVO EXIGÍVEL A LONGO PRAZO | | | | |

**ÍNDICES DE AVALIAÇÃO**

NOME DO CONTADOR:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

CRC:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ASSINATURA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

DATA \_\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

NOME RESPONSÁVEL PELA EMPRESA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ASSINATURA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

DATA \_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

OBSERVAÇÕES:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Anexo VII-Memoriais descritivos**

**MEMORIAL DESCRITIVO**



**PROJETO PROINFÂNCIA - TIPO B**

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE

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

Telefone: (61) 2022-4165 – Site: [www.fnde.gov.br](http://www.fnde.gov.br/)

# SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 3
   1. [DEFINIÇÃO DO PROGRAMA PROINFÂNCIA FNDE 4](#_TOC_250009)
   2. [OBJETIVO DO DOCUMENTO 4](#_TOC_250008)
2. ARQUITETURA 5
   1. [CONSIDERAÇÕES GERAIS 6](#_TOC_250007)
   2. PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO 7
   3. [PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS 8](#_TOC_250006)
   4. [ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES 9](#_TOC_250005)
   5. [ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DE ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA 10](#_TOC_250004)
   6. [ACESSIBILIDADE 11](#_TOC_250003)
   7. [REFERÊNCIAS NORMATIVAS 11](#_TOC_250002)
3. SISTEMA CONSTRUTIVO 12
   1. [CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO 13](#_TOC_250001)
   2. AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES 13

3.3.VIDA ÚTIL DO PROJETO 14

3.4.REFERENCIAS NORMATIVAS 14

1. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS 15
   1. [SISTEMA ESTRUTURAL 16](#_TOC_250000)
      1. **Considerações Gerais**
      2. **Caracterização e Dimensão dos Componentes**
      3. **Sequência de execução**
      4. **Normas Técnicas relacionadas**
   2. **PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO 18**
      1. **Alvenaria de Blocos Cerâmicos**
      2. **Alvenaria de Elementos Vazados de Concreto - Cobogós**
      3. **Vergas e Contravergas em Concreto**
      4. **Divisorias leves em painéis**
   3. **ESTRUTURAS DE COBERTURAS 21**
      1. **Caracterização dos materiais**
      2. **Referência com os desenhos do projeto executivo**
      3. **Normas Técnicas relacionadas**
   4. **COBERTURAS 22**
      1. **Telhas Cerâmicas**
      2. **Telhas de Vidro**
      3. **Rufos Metálicos**
      4. **Pingadeiras em Concreto**
   5. **ESQUADRIAS 24**
      1. **Janelas de Aluminio**
      2. **Portas de Madeira**
      3. **Portas de Vidro**
      4. **Fechamentos de Vidro do Pátio**
      5. **Telas de Proteção em Nylon**
   6. **IMPERMEABILIZAÇÕES 27**
      1. **Manta Asfáltica**
   7. **ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS 28**
      1. **Paredes externas – Pintura Acrílica**
      2. **Paredes externas – Cerâmica 10x10**
      3. **Paredes internas – áreas secas**
      4. **Paredes internas – áreas molhadas**
      5. **Pórticos**
      6. **Piso Continuo em Granitina**
      7. **Piso Vinilico em manta - \***alternativa para regiões frias
      8. **Piso em Cerâmica 40x40 cm**

**4.7.9. Soleira em granito**

**4.7.10. Piso em Cimento desempenado**

**4.7.11. Piso em Blocos Intertravados de Concreto**

* + 1. **Piso em Areia filtrada ou grama sintetica**
    2. **Piso Tátil – Direcional e de Alerta**
    3. **Tetos**
    4. **Louças**
    5. **Metais/Plásticos**
    6. **Bancadas, divisórias e Prateleiras em Granito**
    7. **Elementos Metálicos**
  1. **PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS 42**
     1. **Forração de Grama**

1. **HIDRAULICA 44**
   1. **INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA 45**
   2. **INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS 47**
   3. **INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO 48**
   4. **INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTIVEL 50**
   5. **SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO 51**
2. **ELÉTRICA 54**
   1. **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 55**
   2. **INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO 58**
   3. **INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO 59**
   4. **INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE EXAUSTÃO 62**
3. **ANEXOS 64**
   1. **TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS 65**
   2. **TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS 68**
   3. **TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS 71**
   4. **TABELA DE ESQUADRIAS 75**
   5. **LISTAGEM DE DOCUMENTOS 77**

**1 INTRODUÇÃO**

# DEFINIÇÃO DO PROGRAMA PROINFÂNCIA FNDE

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

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

# OBJETIVO DO DOCUMENTO

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

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

**2. ARQUITETURA**

# CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Padrão Tipo B desenvolvido para o Programa Proinfância, tem capacidade de atendimento de até 224 crianças, em dois turnos (matutino e vespertino), e 112 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 4 anos de idade, onde: Creche I – 0 até 18 meses*

*Creche II – 18 meses até 3 anos Creche III – 3 anos até 4 anos*

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

O partido arquitetônico adotado foi baseado nas necessidades de desenvolvimento da criança, tanto no aspecto físico, psicológico, como no intelectual e social. Foram levadas em consideração as grandes 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 B em terreno retangular com medidas de 40m de largura por 70m 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 efetuá-las, dentre elas, opção de instalações elétricas em 110V 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 restringem 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 piso contínuo, sem degraus, desniveis ou juntas, com garantia de acessibilidade em consonância com a ABNT

NBR 9050;

 Setorização por faxa etária para a promoção de atiidades especificas de acordo com as necessidades pedagógicas, com a adoção de salas de atividades para cada faixa etaria;

Ambientes de integração e convívio entre crianças de diferentes faixas etárias como: pátios, solários e áreas externas;

Interação visual por meio de elementos de transparência como instalação de vidros nas partes inferiores das portas, esquadrias a partir de 50cm do piso e paredes vazadas

entre os solários;

Equipamentos destinados ao uso e escala infantil, respeitando as dimensões de instalações adequadas, como vasos sanitários, pias, bancadas e acessórios em geral.

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

# PARÃMETROS 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, manaciais de água e etc.

**Localização do terreno**: privilegiar localização próxima a demanda existente, com vias de acesso fácil, evitando localização próxima a zonas industriais, vias de grande tráfico 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;

**Caracteristicas 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 influencia 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 conseqüente redução do consumo de energia elétrica. Havendo necessidade, em função da melhor orientação, o edifício deverá ser locado no terreno de forma espelhada em relação ao eixo central da edificação. 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 conideraçao o direcionamento dos ventos favoráveis, brisas refrescantes, levando-se em conta a temperatura média no verão e inverno característica de cada Município.

# PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

Para a elaboração do projeto e definição do partido arquitetonico foram condicionantes alguns parâmetros, a seguir relacionandos:

**Programa arquitetônico** – elaborado com base no numero de usuários e nas necessidades operacionais cotidianas da creche, proporcionando uma vivencia 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 bloso prevê também a interaçãocom 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 Proinfancia;

**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 as 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 a faixa etária especifica e ao bom funcionamento da creche;

**Tipologia das coberturas** – foi adotada solução simples de telhado em duas águas, de fácil execução em consonância com o sistema construtivo adotado. Esta tipologia é caracterizante do Programa Proinfancia;

**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 B e sua associação ao Programa Proinfancia;

**Funcionalidade dos materiais de acabamentos** – os materiais foram especificados levando em consideração os seus requisitos de uso e aplicação: intensidade e caracteristica do uso, conforto antropodinamico, 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 foi considerada a tradição, a facilidade de instalação/uso e a existência dos mesmo em varias regiões do país. Foram observadas as características físicas, durabilidade, racionalidade construtiva e facilidade de manutenção.

# 2.4. ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

As escolas de ensino infantil do Tipo B são térreas e possuem 5 blocos distintos de acordo com a função a que se destinam. São eles: bloco administrativo, bloco de serviços, bloco multiuso e 2 blocos pedagógicos. Os 05 blocos juntamente com o pátio coberto são interligados por circulação coberta. Na área externa estão o playground, o castelo d’água e a área de estacionamento.

Os blocos são compostos pelos seguintes ambientes:

*Bloco Administrativo (entrada principal da escola): Hall;*

*Recepção;*

*Secretaria; Circulação interna; Diretoria;*

*Sala de professores; Almoxarifado;*

*Sanitários adultos: masculino e feminino. Bloco de Serviços:*

*Circulação interna; Rouparia:*

*Balcão de entrega de roupas limpas.*

 *Lavanderia:*

*Balcão de recebimento e triagem de roupas sujas; Bancada para passar roupas com prateleiras; Tanques e máquinas de lavar.*

*Copa Funcionários:*

*Deposito de Material de Limpeza (D.M.L); Vestiário masculino;*

*Vestiário feminino; Despensa; Cozinha:*

*Bancada de preparo de carnes;*

*Bancada de preparo de legumes e verduras;*

*Bancada de preparo de sucos, lanches e sobremesas; Bancada de lavagem de louças sujas;*

*Área de Cocção;*

*Balcão de passagem de alimentos prontos; Balcão de recepção de louças sujas;*

*Buffet; Lactário:*

*Área de higienização pessoal;*

*Área de preparo de alimentos (mamadeiras e sopas) e lavagem de utensílios; Bancada de entrega de alimentos prontos.*

 *Área de Serviço externa:*

*Secagem de roupas (varal); Central GLP;*

*Depósito de lixo orgânico e reciclável;*

*Área de recepção e pré-lavagem de hortaliças.*

*Blocos Pedagógicos:*

*Bloco Creche I e II – crianças de 0 a 3 anos: Fraldário (Creche I);*

*Sanitário (Creche II);*

*Atividades; Repouso;*

*Alimentação (Creche I); Solário.*

*Bloco Creche III e pré-escola – crianças de 3 a 5 anos e 11 meses:*

*Atividades;*

*Repouso (Creche III); Solário.*

*Bloco Multiuso:*

*Sala multiuso;*

*02 sanitários infantis, feminino e masculino;*

*02 sanitários para adultos e portadores de necessidades especiais, feminino e masculino;*

*Sala de apoio à informática (S.I.); Sala de Energia Elétrica (S.E.E); Sala de Telefonia (S.T.).*

*Pátio Coberto:*

*Espaço de integração entre as diversas atividades e diversas faixas etárias, onde se localiza o refeitório, próximo ao buffet.*

*Playground:*

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

*Castelo d ’água:*

*Elemento cilíndrico metálico, característico do Projeto Padrão, que abriga os reservatórios de água.*

# 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 inicio com a realização de um projeto de impantação 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 especificas. 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 e no refeitório, foram definidas esquadrias que podem ser usadas nas regiões de clima frio. São compostas de

janelas de vidro laminado ou temperado, as quais possuem folhas que podem correr por frisos localizados no piso e teto, permitindo que esses ambientes fiquem parcialmente ou totalmente fechados.

**Utilização de forros:** Sugere-se que as salas de aula recebam forro de gesso acartonado (rebaixo de 30cm) afim de reduzir o pé-direito interno para 2,70m, melhorando assim, o conforto térmico nestes ambientes.

**Alternativas de acabamento:** Nas regiões frias, é aconselhável a cobertura do piso das salas de aula com manta sintética, a fim de fazer um melhor controle térmico.

* + 1. Referências com os Desenhos

- Referências: **B-ARQ-PCD-RFR0-19\_R03** - Complemento para regiões frias

# 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 especifíca para estes usuários, bem como barras de apoio nas paredes e nas portas para a abertura / fechamento de cada ambiente.

# 2.7. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

* *Parâmetros Básicos de Infra-estrutura para Instituições de Educação Infantil* - MEC, 2006;
* *Parâmetros Básicos de Infra-estrutura para Instituições de Educação Infantil, encarte 1*

- MEC, 2006;

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

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

**3. SISTEMA CONSTRUTIVO**

# 3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

Em virtude do grande número de municípios a serem atendidos e da maior agilidade na análise de projeto e fiscalização de convênios e obras, optou-se pela utilização de um projeto-padrão. Algumas das premissas deste projeto padrão tem 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 a portadores de necessidades especiais em consonância com a ABNT NBR 9050;

Utilização de materiais que permitam a perfeita higienização e fácil manutenção;

Obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes no que tange à construção, saúde e padrões educacionais estabelecidos pelo FNDE/MEC;

O emprego adequado de técnicas e de materiais de construção, valorizando as reservas regionais com enfoque na sustentabilidade.

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

Estrutura de concreto armado;

Alvenaria de tijolos com 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09cm, conforme NBR 7171) e alvenaria de elemento vazado;

Laje pré-moldada;

Telhas de barro (modelo colonial).

# AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇOES

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 (cerca de 120 alunos por turno). Eventuais ampliações devem ter sua necessidade cuidadosamente julgada. Quaisquer ampliaçãos devem obedecer ao código de obras local, bem como as normas de referencia 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 compromentimento da estrutura.

# Substituições:

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

# VIDA UTIL DO PROJETO

**Sistema Vida Util mínima (anos)**

Estrutura ≥ 50

Pisos Internos ≥ 13

Vedação vertical externa ≥ 40

Vedação vertical externa ≥ 20 Cobertura ≥ 20

Hidrossanitário ≥ 20

# REFERÊNCIAS NORMATIVAS

* Práticas de Projeto, *Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais*, SEAP - Secretaria de Estado de Administração e do Patrimônio;
* Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais,

inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;

* ABNT NBR 5674, *Manutenção de edificações – Procedimento*.

**4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS**

# SISTEMA ESTRUTURAL

* + 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, dimensionamentos e especificações deverá ser consultado o projeto executivo de estruturas.

Quanto a resistência do concreto adotada:

|  |  |
| --- | --- |
| **Estrutura** | **FCK (MPa)** |
|  |  |
| Vigas | 25 MPa |
|  |  |
| Pilares | 25 MPa |
| Lajes | 25 MPa |
| Sapatas | 25 MPa |

# Caracterização e Dimensão dos Componentes

* + - 1. Fundações

A escolha do tipo de fundação mais adequado para uma edificação é função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo. O projeto padrão fornece as cargas da edificação, porém as resistências de cada tipo de solo serão diferentes para cada terreno. O FNDE fornece um projeto de fundações básico, baseado em previsões de cargas e dimensionamento e o Municipio, ou ente federado requerente, deve utilizando- se ou não do projeto básico oferecido pelo FNDE, desenvolver o seu próprio projeto executivo de fundações, em total obediência às prescrições das Normas próprias da ABNT. O projeto executivo confirmará ou não as previsões de cargas e dimensionamento fornecidas no projeto básico e caso haja divergências, o projeto executivo elaborado deverá ser homologado pela Coordenação de Infra-Estrutura 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.

* + - * 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.

* + - * 1. Fundações profundas

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

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

* + - 1. Vigas

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

12x30cm.

* + - 1. Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco de dimensões aproximadas

* + - 1. Lajes

É utilizada laje maciça de altura média aproximada de 10 cm.

# Sequência de execução

* + - 1. Fundações
         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.

* + - * 1. 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.

* + - 1. Vigas

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

concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertienente. A cura deverá ser executada para se evitar a fissuração da peça estrutural.

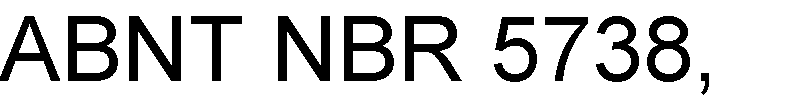
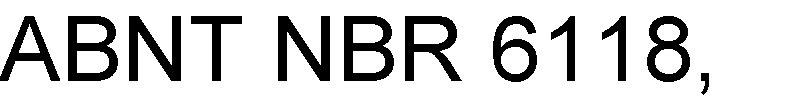
* + - 1. Pilares

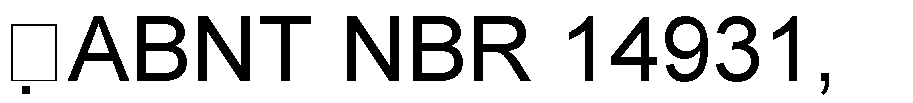
As formas dos pilares deverão ser aprumadas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. . A concretagem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

* + - 1. Lajes

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

# Normas Técnicas relacionadas

* *Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos- deprova*;
* ABNT NBR 5739, *Concreto – Ensaios de compressão de corpos-de-prova cilíndricos*;
* *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;*

*Execução de estruturas de concreto – Procedimento*;

# PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO

* + 1. **Alvenaria de Blocos Cerâmicos**
       1. Caracterização e Dimensões do Material:

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

* Largura: 19cm; Altura:19 cm; Profundidade 10 ou 11,5 cm;
  + - 1. Seqüência de execução:

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

* + - 1. Conexoes 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.

* + - 1. Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

Todas as paredes internas e externas

* Referências: **B-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa - Acessibilidade

**B-ARQ-CRT-GER0-05a08\_R03** - Cortes

**B-ARQ-FCH-GER0-09a11\_R03** - Fachadas

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

ABNT NBR 15270-3, *Componentes cerâmicos - Parte 3: Blocos cerâmicos para alvenaria estrutural e de vedação - Métodos de ensaio*;

# Alvenaria de Elementos Vazados de Concreto - Cobogós

* + - 1. Caracterização e Dimensões do Material:

Peças pré-fabricadas em concreto com 16 furos e medidas 40x40x10cm, de primeira qualidade, leves, com as faces planas, e cor uniforme. O acabamento deve ser em pintura acrílica segundo cor indicada no quadro de cores. Compoem o pano de cobogós base, pilaretes e testeira superior em concreto aparente, todos com h=10 cm.

* Largura 40 cm; Altura 40 cm; Profundidade 10 cm;
  + - 1. Seqüência de execução:

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

* + - 1. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

Para bom acabamento deve-se executar moldura em concreto, ao redor de cada conjunto dos elementos, com espessura = 10 cm, conforme projeto arquitetônico. Iniciar pelo piso, assentar os elementos vazados, realizar os fechamento laterais e superior.

* + - 1. Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

Fechamento da área de serviço h =220 cm - cor vermelha

Muretas divisórias dos solários h = 100 cm ou 180 cm – cor amarela

* Referências: **B-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa – Acessibilidade

**B-ARQ-CRT-GER0-05a07\_R03** - Cortes

**B-ARQ-FCH-GER0-09a11\_R03** - Fachadas

* + - 1. Normas Técnicas relacionadas:

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

# Vergas e Contravergas em concreto

* + - 1. Caracteristicas e Dimensões do Material

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

* + - 1. Seqüência de execução:

Estes elementos deverão ser embutidos na alvenaria, apresentando comprimento de 0,30m mais longo em relação aos dois lados de cada vão. Caso, por exemplo, a janela

possua 1,20m de largura, a verga e contra-verga terão comprimento de 1,80m.

* + - 1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Em todas as equadrias do projeto

- Referências: **B-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa - Acessibilidade

**B-ARQ-ESQ-GER0-15\_R03** - Esquadrias – Detalhamento

**B-ARQ-ESQ-GER0-16\_R03** - Esquadrias – Detalhamento

# Divisórias leves em painéis

* + - 1. Caracteristicas e Dimensões do Material

Divisorias em painéis compostos por:

Revestimento externo e interno: (Chapas Eucaplac UV): chapa dura de fibras de eucalipto prensadas com acabamento em pintura à base d'água, com secagem ultravioleta;

Miolo: tipo MSO ("honey comb") ou MMI (Miolo Maciço Isolante), isolante

acústico, que retarda o alastramento superficial de chama. Estrutura: em alumínio anodizado;

* Cor da chapa de revestimento externo e interno: ovo ou areia perola, cujos

componentes são: Porta de abrir em laminado melamínico cor ovo; Perfis de alumínio pintura branca; Base em perfil “u” em alumínio pintura branca; Vidro conforme indicação de projeto;

* Painel: 35 mm(profundidade) x 1.202 mm(largura) x 2.110 mm(altura).
* Porta: 35 mm(profundidade) x 820 mm(largura) x 2.110 mm(altura).

As dimensões totais e modulação na instalação devem seguir o projeto arquitetônico;

* Modelo de Referencia: Divilux 35
  + - 1. Seqüência de execução:

Para a instalação dos painéis, deverão ser fixadas as guias, de parede, inferior e superior, através de aparafusamento na alvenaria acabada. Os painéis e montantes deverão ser encaixados em sequencia, bem como os vidros e portas do sistema. O manual de instalação detalhado do fabricante devera ser consultado.

* + - 1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Na divisão do ambiente repouso, nas creches I e II.

- Referências: **B-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa - Acessibilidade

**B-ARQ-AMP-BLC3-28a31\_R03** – Ampliação Bloco Pedagogico I

# ESTRUTURAS DE COBERTURAS

* + 1. **Treliças Metálicas**
       1. Caracteristicas e Dimensões do Material

Estrutura de cobertura do Pátio Coberto, conforme especificação em projeto.

* + - 1. Aplicação no projeto e Referência com os desenhos

Estrutura de cobertura do Pátio Coberto, conforme especificação em projeto.

* Referências: **B-ARQ-COB-GER0-13\_R03** - Cobertura

**B-ARQ-CRT-GER0-05-07\_R03** - Cortes

**B-ARQ-CRD-GER0-08\_R03** – Cortes e Detalhes

# Madeiramento do Telhado

* + - 1. Caracteristicas e Dimensões do Material

Madeiramento do telhado em Peroba ou espécies de madeira apropriadas, conforme Classificação de Uso, construção pesada interna.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome da peça** | **Dimensões da Seção Transversal em cm** |
| Pontaletes ou Colunas | 15x15 |
| Terças | 6x20 |
| Caibros | 5x6 |
| Ripas | 1,5x5 |
| Frechal | 6x20 |

* + - 1. Referência com os desenhos do projeto executivo

Estrutura de cobertura dos blocos administrativo, pedagógicos, de serviços, e multiuso, conforme especificação em projeto.

* Referências: **B-ARQ-COB-GER0-14\_R03** - Cobertura

**B-ARQ-CRT-GER0-05-07\_R03** - Cortes

**B-ARQ-CRD-GER0-08\_R03** – Cortes e Detalhes

* + - 1. Normas Técnicas relacionadas

\_ ABNT NBR 7190, Projeto de Estruturas de Madeira*;*

\_ ABNT NBR 7203, Madeira Beneficiada*;*

# COBERTURAS

* + 1. **Telhas Cerâmicas**
       1. Caracterização e Dimensoes do Material:

Serão aplicadas telhas de barro cozidas, tipo colonial, tipo capa canal de primeira qualidade sobre ripões de madeira fixados em estrutura de concreto.

* Comprimento 48cm x Largura 20cm x largura 15cm
  + - 1. Seqüência de execução:

Aplicação de telhas de barro cozidas, de primeira qualidade, fixadas com fios de cobre ou arame de aço galvanizado sobre ripas de madeira de 1,5x5cm, apoiados em madeiramento de telhado e fixados em estrutura de concreto.

* + - 1. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As fixações com o madeiramento do telhado devem ser feitas conforme descritas na sequencia 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.

* + - 1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos
* Telhados de toda a creche,
* Referências: **B-ARQ-COB-GER0-14\_R03** - Cobertura

**B-ARQ-CRT-GER0-05-07\_R03** - Cortes

**B-ARQ-CRD-GER0-08\_R03** – Cortes e Detalhes

* + - 1. Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 8039, *Projeto e execução de telhados com telhas cerâmicas tipo francesa* – *Procedimento*;

ABNT NBR 8055, *Parafusos, ganchos e pinos usados para a fixação de telhas de fibrocimento* – *Dimensões e tipos* – *Padronização*;

# Telhas de Vidro

* + - 1. Caracterização e Dimensoes do Material:

Telhas de vidro do tipo Colonial, capa e canal aplicadas sobre ripas de madeira

* Dimensões: 50cmx15cmx12cm
  + - 1. Seqüência de execução:

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas. Obedecer à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada para cada tipo de telha.As primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame de cobre. As fiadas verticais e as linhas de transição capa-canal devem ser retas, ortogonais à linha de beirais e com espaçamentos uniformes.

* + - 1. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As fixações com o madeiramento do telhado devem ser feitas conforme descritas na sequencia de execução. Os encontros dos planos de telhado com planos horizontais de

laje deverão receber calhas coletoras, conforme especificação.

* + - 1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos
* Em trechos especificados do telhado de Pátio Coberto.
* Referências: **B-ARQ-COB-GER0-14\_R03** - Cobertura
  + - 1. Normas Técnicas relacionadas:

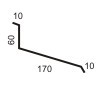
ABNT NBR 8039, *Projeto e execução de telhados com telhas cerâmicas tipo francesa* – *Procedimento*;

ABNT NBR 8055, *Parafusos, ganchos e pinos usados para a fixação de telhas de fibrocimento* – *Dimensões e tipos* – *Padronização*;

# Rufos Metálicos

* + - 1. Caracterização e Dimensoes do Material:

Rufo externo em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume.

* Aba: 10 mm; Altura:60 mm; Largura: 170 mm; Aba 10 mm, conforme corte esquemático abaixo:
* Modelo de Referência: Marca: Calha Forte; Modelo: Rufo externo corte 25 x 3m
  + - 1. Seqüência de execução:

Fixar as chapas de aço nas telhas e platibandas.

* + - 1. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

Os rufos deverão recobrir as telhas e se estender verticalmente pela platibanda, até o encontro com a pingadeira de concreto, conforme especificação e detalhamento de

projeto

* + - 1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:
* Telhados de toda a creche, onde existem encontros com platibandas em alvenaria vertical;
* Referências: **B-ARQ-COB-GER0-14\_R03** - Cobertura

**B-ARQ-CRT-GER0-05-07\_R03** - Cortes

**B-ARQ-CRD-GER0-08\_R03** – Cortes e Detalhes

# Pingadeiras em Concreto

* + - 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: Comprimento 100cm Largura 30cm x Altura 5cm.

* + - 1. Seqüência de execução:

Após a execução da platibanda e sua devida impermeabilização, deve-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.

* + - 1. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As pingadeiras deverão ser assentadas somente após a impermeabilização das calhas. A manta de impermeabilização cobre toda a superfície da calha, até o encontro com

a pingadeira.

vertical;

* + - 1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:
* Telhados de toda a creche, encimando platibandas e empenas em alvenaria

- Referências: **B-ARQ-COB-GER0-14\_R03** - Cobertura

**B-ARQ-CRT-GER0-05-07\_R03** - Cortes

**B-ARQ-CRD-GER0-08\_R03** – Cortes e Detalhes

# ESQUADRIAS

* + 1. **Janelas de Aluminio**
       1. Caracteristicas 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 ter espessura mínima 6mm e ser temperados, nos casos de painéis maiores. Para especificação, observar a tabela de esquadrias anexo 5.4.

* Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.
* Vidros simples e temperados com 6mm de espessura
  + - 1. Seqüência 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.

* + - 1. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

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

laterais da janelas / portas.

* + - 1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:
         * Referências: **B-ARQ-ESQ-GER0-15\_R03** - Esquadrias – Detalhamento
      2. 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 Ediifcacoes Públicas (2ª edição):* TCU, SECOB, 2009.

# Portas de Madeira

* + - 1. Caracteristicas 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 indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050, serão colocados

puxadores especiais, nos dois lados (interno e externo) de cada porta.

* + - 1. Seqüência de execução:

Antes dos elementos de madeira receberem pintura esmalte, 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.

* + - 1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:
* Portas revestidas: com pintura esmalte cor AMARELO OURO e pintura esmalte cor PLATINA, e com laminado melaminico cor BRANCO, conforme projeto e anexos 5.2.

Tabela de Referencia de Cores e Acabamento e 5.4. Tabela de Esquadrias;

* Conjuntos Marcos e Alisares: pintura esmalte, cor AZUL ESCURO;
* 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: **B-ARQ-ESQ-GER0-15e16\_R03** - Esquadrias – Detalhamento

* + - 1. Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 7203: *Madeira serrada e beneficiada;*

\_ ABNT NBR 15930-1: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia esimmbologia;*

\_ ABNT NBR 15930-2: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Requisitos.*

# Portas de Vidro

* + - 1. Caracteristicas e Dimensões do Material:

Portas em vidro temperado de espessura 10mm, duas folhas, 1,60 x 2,10, de abrir conforme projeto e especificação.

- Dimensoes: 1,60 x 2,10 x 10mm espessura

* + - 1. Seqüência de execução:

Sistema de fixação no piso e no teto, através de ferragens para portas pivotantes, para montagem de portas duplas.

* + - 1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Referências: **B-ARQ-ESQ-GER0-15\_R03** - Esquadrias – Detalhamento

**B-ARQ-ESQ-GER0-16\_R03** - Esquadrias – Detalhamento

# Fechamentos de Vidro do Pátio

* + - 1. Caracteristicas e Dimensões do Material:

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

Alternativa para fechamento em Regioes Frias- Esquadria de alumínio para fechamento do pátio coberto e refeitório, conforme detalhamento de projeto. Deverá ser fixada no piso, e sua altura corresponde ao pé-direito acabado do ambiente – do piso ao teto ou ao fundo da viga do pórtico.

- Vidros temperados com 10mm de espessura.

* + - 1. Seqüência de execução:

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

* + - 1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Referências: **B-ARQ-ESQ-GER0-15\_R03** - Esquadrias – Detalhamento

**B-ARQ-FCH-GER0-09a11\_**R03 - Fachadas

**B-ARQ-PCD-RFR0-18\_R03 –** Complemento para regiões frias

# Telas de Proteção em Nylon

* + - 1. Caracteristicas 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 ou verde. O conjunto é composto de tela cor cinza ou azul, barra de alumínio para moldura , kit cantoneira e corda de borracha para vedação.

- Dimensões variáveis conforme detalhamento de esquadrias.

* + - 1. Seqüência de execução:

Instalar a modura em alumínio na fachada externa nas esquadrias especificadas em projeto. A tela devera ser fixada na barra de alumínio, utilizando-se a corda de

borracha para vedação. A moldura devera ser executada de acordo com o tamanho

da esquadria, com acabamento nos cantos, com kit cantoneira em borracha .

* + - 1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

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

- Referências: **B-ARQ-ESQ-GER0-15\_R03** - Esquadrias – Detalhamento

**B-ARQ-FCH-GER0-09a11\_**R03 - Fachadas

# IMPERMEABILIZAÇÕES

* + 1. **Manta Asfáltica**
       1. Caracterização e Dimensões do Material:
* Manta asfáltica composta de asfalto físicamente modificado e polímeros (plastoméricos PL / elastoméricos EL), estruturada com não-tecido de filamentos contínuos de poliéster previamente estabilizado.
* Bobinas de 1,0 m (largura) x 10 m (comprimento) x 4mm (espessura);
* Modelo de Referencia: Torodin 4mm
  + - 1. Sequência de execução:

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

Em caso de aplicação em muro de arrimo, a manta deverá ser aplicada sobre o muro de arrimo nas áreas de divisa onde haverá corte de terra. Deve-se tomar os cuidados

para não danificar o material impermeabilizante quando se executar os serviços de reaterro

e outros.

* + - 1. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

A manta de impermeabilização deve cobrir toda a superfície da calha, subindo na vertical, no mínimo 30 cm de altura ou até o encontro com a pingadeira. Todos os cantos e arestas deverão ser arredondados com raio aproximado de 5cm a 8cm.

* + - 1. Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos:
* Calhas na cobertura, Vigas Baldrame e Muros de Arrimo, se for o caso.
* Referências: **B-ARQ-CRT-GER0-05-07\_R03** – Cortes

**B-ARQ-CRD-GER0-08\_R03** – Cortes e Detalhes

**B-ARQ-COB-GER0-14\_R03 -** Planta de Cobertura

* + - 1. Normas Técnicas relacionadas

\_ ABNT NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e projeto

\_ ABNT NBR 9574 - Execução de impermeabilização – Procedimento

\_ ABNT NBR 15352 - Mantas termoplásticas de polietileno de alta densidade (PEAD) e de polietileno linear (PEBDL) para impermeabilização

\_ ABNT NBR 9685 - Emulsão asfáltica para impermeabilização

# ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS

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

# Paredes externas – Pintura Acrílica

* + - 1. Caracteristicas e Dimensões do Material

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

- Modelo de Referencia: tinta Suvinil Fachada Acrílico contra Microfissuras, ou

equivalente, nas cores indicadas no item 4.7.1.3.

* + - 1. Seqüência de execução:

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

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

Gelo

* + - 1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Fachada – acima do barrado cerâmico e até a linha inferior da laje – Cor Branco

- Solários - Muros de Cobogos - cor amarelo ouro

- Área de Serviços – Muros de cobogos e muro baixo – Cor vermelho

- Pilares do pátio e passarela – acima da altura de 1,20 m – cor Branco Gelo

- Volume do Castelo Dágua\* (opção por anéis de concreto) – cor amarelo ouro

- Referências: **B-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa – Acessibilidade

**B-ARQ-CRT-GER0-05a07\_R03** - Cortes

**B-ARQ-FCH-GER0-09a11\_R03** - Fachadas

* + - 1. 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.*

# Paredes externas – Cerâmica 10cmx10cm

* + - 1. Caracteristicas e Dimensões do Material

Revestimento em cerâmica 10X10 cm, para áreas externas, nas cores amarelo, azul escuro e vermelho, conforme aplicações descritas no item. 4.7.2.3.

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

ou Marca: Eliane:

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

- Comprimento 10cm x Largura 10cm.

* + - 1. Seqüência de execução

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de

iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas e o umedecimento da área a ser revestida.

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

* + - 1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:
* Fachada - Barrado inferior - até a altura de 0,50m do piso – Cor Azul Escuro
* Fachada - platibandas e empenas laterais – desde a linha inferior da laje até o topo do elemento - cor azul escuro
* Fachada – Moldura das Janelas – uma fiada ao redor de toda a janela – cor

vermelho

amarelo

* Pilares do pátio e passarela – ate a altura de 1,10 m – cor azul escuro Uma fiada acima de 1,10m, até a altura de 1,20m – cor amarelo
* Volume da exaustão – revestindo todas as faces verticais do volume – cor
* Referências: **B-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa – Acessibilidade

**B-ARQ-CRT-GER0-05a07\_R03** - Cortes

* 1. **RQ-FCH-GER0-09a11\_R03** - Fachadas
     + 1. Normas Técnicas relacionadas:

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

# Paredes internas - áreas secas

Todas as paredes internas, devido a facilidade de limpeza e maior durabilidade, receberão revestimento cerâmico à altura de 1,20m, sendo o acabamento superior um friso horizontal (rodameio) de 0,10m de largura em madeira, onde serão fixados ganchos, quadros, pregos, etc.

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

* + - 1. Caracterização e Dimensões dos Materiais: Cerâmica (30x40cm):

- Revestimento em cerâmica 30X40cm, branca, do piso à altura de 1,20m.

x 40 cm.

* + - Modelo de Referência: Marca: Eliane; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC 30
    - Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo

modelo referência.

* + - * Comprimento 40cm x Largura 30cm.

Faixa de madeira (10cm):

* + - * Tábua de madeira com espessura de 2cm, altura de 10cm, que será parafusada acima do revestimento cerâmico (do piso à altura de 1,20m).
      * Modelo de referência: tábua de Ipê ou Cedro (escolher de acordo com

disponibilidade de madeira da região).

* + - * Acabamento com verniz fosco.

Pintura:

* + - * Acima da faixa de madeira (h=1,30m) as paredes deverão ser pintadas, com tinta acrílica acetinada, cor: MARFIM – da faixa de madeira ao teto.
      * Modelo de referência: Tinta Suvinil Acrílico cor Marfim, ou equivalente.
      1. Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:
      * Todas as paredes internas dos ambientes secos (salas de aula, administração, professores, almoxarifado, informática e mutiuso, copa funcionários, depósitos)
      * Referências: **B-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa – Acessibilidade

**B-ARQ-CRT-GER0-05a07\_R03** - Cortes

# Paredes internas – áreas molhadas

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

* + - 1. Caracterização e Dimensões do Material: Cerâmica (30x40cm):

Revestimento em cerâmica cerâmica 30X40cm, branca.

- Comprimento 40cm x Largura 30cm.

x 40 cm.

* + - Modelo de Referência: Marca: Eliane; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC 30
    - Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo

modelo referência.

Cerâmica (10x10cm):

Revestimento em cerâmica 10X10 cm, para áreas interna, nas cores azul escuro e vermelho, conforme aplicações descritas no item. 4.7.4.3.

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

Marca: Tecnogres:

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

ou Marca: Eliane:

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

Pintura:

* + - * As paredes (acima da faixa de cerâmica de 10x10cm até o teto) receberão revestimento de pintura acrílica sobre massa corrida, aplicada sobre o reboco desempenado

fino, cor: BRANCO GELO.

* + - * Modelo de referência: Tinta Suvinil Banheiros e Cozinha (epóxi a base de água), com acabamento acetinado, cor Branco Gelo, ou equivalente.
      1. Seqüência de execução:

As cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas internas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das

juntas. A última demão de tinta deverá ser feita após a instalações das portas e divisórias

quando da finalização dos ambientes.

* + - 1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:
         * Bloco de Serviços - Ceramica branca 30x40 de piso a teto
      * Bloco Administrativo – Sanitários – Ceramica 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 Pedagógico 01 – Sanitários Infantis mistos Creche 02 - Ceramica branca 30x40 até 1,80m - uma (01) fiada acima de 1,80m – cor vermelho - pintura acima

de 1,90m.

* + - * Bloco Multiuso – Sanitários Infantis – Ceramica branca 30x40 até 1,50m - uma fiada acima de 1,80m– Cor Azul Escuro (masculino) e vermelho (feminino) -

pintura acima de 1,90m.

* + - * Bloco Multiuso – Sanitários PNE – Ceramica branca 30x40 até 1,80m - uma fiada acima de 1,80m – Cor Azul Escuro (masculino) e vermelho (feminino) -

pintura acima de 1,90m.

* + - * + Referências: **B-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa – Acessibilidade

**B-ARQ-CRT-GER0-05a07\_R03** - Cortes

**B-ARQ-FCH-GER0-09a11\_R03** – Fachadas

# Pórticos

* + - 1. Características e Dimensões do Material:

Revestimento em cerâmica 10X10 cm, para áreas externas, nas cores amarelo, azul escuro e vermelho, encimado por pingadeira de concreto, conforme aplicações descritas no item. 4.7.5.3.

* 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;

2 - Modelo: BR 10090; linha: 10x10 antipichação; cor amarelo, brilho; Revestimento em cerâmica até 10x10,

- Comprimento 10cm x Largura 10cm ou Marca: Eliane:

1. - Linha: Fachadas Aquitetural; Modelo: Cereja 10x10
2. - Linha: Fachadas Aquitetural; Modelo: Azul escuro/1 10x10
   * + 1. Seqüência de execução:

Serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas externas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas

* + - 1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:
* Pórtico de Entrada - Cor Amarelo
* Pórticos do Pátio Coberto - cor vermelho
* Referências: **B-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa – Acessibilidade

**B-ARQ-CRT-GER0-05a07\_R03** - Cortes

**B-ARQ-FCH-GER0-09a11\_R03** – Fachadas

* + - 1. Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 13816, *Placas cerâmicas para revestimento* – *Terminologia*;

ABNT NBR 13817, *Placas cerâmicas para revestimento* – *Classificação*;

* ABNT NBR 13.818/1997: Placas Cerâmicas para Revestimento – Especificação e Métodos de Ensaio (descrição dos parâmetros dos ensaios).

# Piso Continuo em Granitina

* + - 1. Caracterização e Dimesões do Material:
         * Piso contínuo em granitina com 17mm de altura (juntas plásticas niveladas), cor cinza claro;
         * Placas de: 1,20m (comprimento) x 1,20m (largura) x 17mm (altura)
      2. Seqüência de execução:

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

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

Pode ser aplicado sobre o concreto ainda fresco (úmido sobre úmido) ou ainda

sobre um concreto curado (úmido sobre seco). No sistema úmido sobre seco, recomenda-se utilizar processos mecânicos (fresagem) e químicos (adesivos) para garantir uma perfeita

ponte de aderência.

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

* + - 1. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:
* Deverá ser feito apicoamento e lavagem da laje de contrapiso
  + - 1. Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:
* Areas Internas dos Blocos Administrativo, Multiuso e Pedagógicos; Pátio Coberto, Refeitório, Calçadas Internas;
* Referências**: B-ARQ-PGP-GER0-12\_R03** - Paginação de Piso

**B-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa – Acessibilidade

* + 1. **Piso Vinilico em manta - \***alternativa para regiões frias
       1. Caracterização e Dimesões do Material:
* Piso vinílico em manta, antiderrapante e com agente bacteriostatico para a redução da proliferação de bactérias.
* Mantas de: 20,00m (comprimento) x 2,00m (largura) x 2mm (espessura)
* Modelo de Referência: Marca: Fademac; Coleção: Absolute; Linha: Totalsafe; Cor: Areia ou Quartzo; Disponível em mantas de 2x20m com 2mm de espessura.
  + - 1. Seqüência de execução:
* As mantas ou placas devem ser 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 superficie – conforme descrição no caderno de encargos – e a 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.

* + - 1. 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, especificada pelo fabricante do piso

Modelo de Referência: Marca: Fademac; Cor: 913 ou 995; Disponível em embalagens de 50m: 2x25m

* + - 1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:
* Areas Internas dos Blocos Administrativo, Multiuso e Pedagógicos,
* Referências: **B-ARQ-PCD-RFR0-19\_R03** - Complemento para regiões frias
  + - 1. Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 7374, *Placa vinílica semiflexível para revestimento de pisos e paredes - Requisitos e métodos de ensaio*;

\_ ABNT NBR 7375, *Placa vinílica para revestimento de piso e parede - Verificação da estabilidade da cor sob ação da luz do dia*;

ABNT NBR 14851-1, *Revestimentos de pisos - Mantas (rolos) e placas de linóleo - Parte 1: Classificação e requisitos;*

ABNT NBR 14851, *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;*

# Piso em Cerâmica 40x40 cm

* + - 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: Incefra Tecnica Alta Performance – ref. PS30910 (415mm x415 mm)

* + - 1. Seqüência de execução:

O piso será revestido em cerâmica 40cmx40cm branco gelo PEI-05, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores

plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo referência. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com dimensão indicada pelo modelo referência.

* + - 1. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As pecas 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,

* + - 1. Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:
* Bloco Administrativo: Sanitários Masculino e Feminino;
* Bloco de Serviços: Cozinha, Lactário, Vestiários, Armazenagem, Copa, D.M.L, Lavanderia e Rouparia;
* Sanitários Infantis: de Creche II e Bloco Multiuso;

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

**B-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa – Acessibilidade

* + - 1. 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;*

# Soleira em granito

* + - 1. Caracterização e Dimensões do Material:

Trata-se de uma 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 17mm (altura)
* Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.
  + - 1. 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.

* + - 1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:
* Abaixo das portas; entre os ambientes onde há desnível de piso; entre ambientes onde há mudanção da paginação de piso;
* Referências**: B-ARQ-PGP-GER0-12\_R03** - Paginação de Piso

**B-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa – Acessibilidade

* + - 1. Normas Técnicas relacionadas:

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

# Piso em Cimento desempenado

* + - 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)
  + - 1. Seqüência de execução:
* Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento e areia, traço 1:3, acabamento camurçado, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,20m. 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 escoamente de água. A superfície final deve ser desempenada.
  + - 1. Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:
* Solários, calçadas externas e acesso ao bloco administrativo;
* Referências**: B-ARQ-PGP-GER0-12\_R03** - Paginação de Piso

**B-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa – Acessibilidade

* + - 1. Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT [NBR 12255:1990 – *Execução e utilização de passeios públicos*](http://www.pdebrasil.com.br/informacao-tecnica-conteudo.asp?cod=21)*.*

# Piso em Blocos Intertravados de Concreto

* + - 1. Caracterização e Dimensões do Material:

Blocos de concreto pré-fabricados, assentados sobre um colchão de areia, travados por meio de contenção lateral e atrito entre as peças. Permitem manutenção sem necessidade de quebrar o calçamento para a execução da obra.

Opção 1:

* Piso em blocos retangulares de concreto de 10x10x20 cm, cor natural;
* Dimensões: Largura:10 cm; Altura: 10cm; Comprimento: 20 cm
* Modelo de Referência: Multipaver ® - RETANGULAR - MP0410 ou;

Opção 2:

* Piso em blocos 16 faces, de concreto de 9,2 cm, 4,5 cm, e 17,1 cm.
* Dimensões: Largura: 9,2 cm, Altura: 4,5 cm, e comprimento: 17,1 cm.
* Modelo de Referência: Multipaver ® - 16 FACES - MP1604
  + - 1. Seqüência de execução:
* Os blocos serão assentados sobre camada de areia, sem rejunte para permitir infiltração das águas.
  + - 1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:
* Estacionamento, carga e descarga, Pátio descoberto;
* Referências**: B-ARQ-PGP-GER0-12\_R03** - Paginação de Piso

**B-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa – Acessibilidade

* + - 1. Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 15805: 2010 - *Placa de concreto para piso - Requisitos e métodos de ensaios;*

\_ ABN[T NBR 9781:1987 - *Peças de concreto para pavimentação - Especificaçã*](http://www.pdebrasil.com.br/informacao-tecnica-conteudo.asp?cod=21)*o;*

\_ ABNT [NBR 9780:1987 *- Peças de concreto para pavimentação - Determinação*](http://www.pdebrasil.com.br/informacao-tecnica-conteudo.asp?cod=20)[*da resistência à compressão*](http://www.pdebrasil.com.br/informacao-tecnica-conteudo.asp?cod=20)*.*

# Piso em Areia filtrada ou grama sintetica

* + - 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.
  + - 1. 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.

* + - 1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:
* Parquinho ou *Playground*;
* Referências**: B-ARQ-PGP-GER0-12\_R03** - Paginação de Piso
  + - 1. Normas Técnicas relacionadas:

\_ ABNT NBR 16071-3:2012 - *Playgrounds - Parte 3: Requisitos de segurança para pisos absorventes de impacto.*

\_ ABNT NBR 8810:19 - *Revestimentos têxteis de piso - Determinação da resistência à abrasão - Método de ensaio.*

# Piso Tátil – Direcional e de Alerta

* + - 1. Caracterização e Dimensões do Material:

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

* Piso Tatil Direcional/de Alerta em borracha Integrado (áreas internas)

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

* Dimensões: placas de dimensões 300x300 , espessura 7mm,
* Modelo de Referencia: Daud, Steel Rubber; Cores: amarelo, azul;
* Piso Tatil Direcional/de Alerta cimenticio, tipo ladrilho hidráulico (áreas externas)

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

* Dimensões: placas de dimensões 250x250 , espessura 20mm,
* Modelo de Referencia: Casa Franceza; Cores: mostarda;
  + - 1. Seqüência de execução:

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

Áreas externas: pisos em placas pré-moldadas de concreto ou argamassa: Assentamento diretamente no contra piso. Nivelar a superfície das placas com o piso

adjacente (cimento desempenado).

* + - 1. 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);

* + - 1. 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**: B-ARQ-PGP-GER0-12\_R03** - Paginação de Piso

# 4.7.14. Tetos

* + - 1. Características e Dimensões do Material:
* Pintura PVA cor BRANCO NEVE (acabamento fosco) sobre massa corrida PVA.
* Toda a escola possui teto em laje, com reboco liso.
* Pintura PVA cor BRANCO NEVE (acabamento fosco) sobre massa corrida PVA.
  + - 1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:
* Pintura em todas as lajes / forros de gesso, de toda a escola.
* Referências: **B-ARQ-FOR-GER0-13\_R03** - Forro

**B-ARQ-PCD-RFR0-19\_R03** - Complemento para regiões frias

* + - 1. Utilização de forro - **\***alternativa para regiões frias (ver item 2.5)
* As salas de aula poderão receber forro de gesso acartonado, com rebaixo de 30cm, para reduzir o pé-direito interno para 2,70m.
* Este sistema é formado por estrutura de metalon fixada nas paredes laterais e amarrada na laje, sendo o fechamento com as próprias placas acartonadas (parafusadas na estrutura).

# 4.7.15. 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.

* + - 1. Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados no anexo 5.3 (louças e metais).

* + - 1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:
* 08 lavatórios (Copa, Lactário, Fraldário e sanitários PNE);
* 21 cubas de embutir ovais (Sanitários Adultos, Sanitários Infantis e lava-mãos);
* 02 tanques (lavanderia);
* 07 bacias com caixa acoplada (sanitários funcionários), incluir assento;
* 02 bacias para PNE (Sanitários PNE adultos), incluir assento;
* 12 bacias infantis (sanitários PNE infantil, Sanitários creche II, Sanitários infantis masculino e feminino), incluir assento.
* Referências: **B-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa - Acessibilidade

**B-ARQ-AMP-BLC1-20a22\_R03** – Ampliação Bloco Administrativo

**B-ARQ-AMP-BLC2-23-27\_R03** – Ampliação Bloco de Serviços

**B-ARQ-AMP-BLC3-28-31\_R02** – Ampliação Bloco Pedagógico 01

**B-ARQ-AMP-BLC4-32\_R02** – Ampliação Bloco Pedagógico 02

**B-ARQ-AMP-BLC5-33a36\_R02** – Ampliação Bloco Multiuso

# 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.

* + - 1. Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados na tabela 5.3 (louças e metais).

* + - 1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

fraldário);

* 02 cubas de embutir de inox industiais grandes (triagem / lavagem e cozinha);
* 13 cubas de embutir de inox pequenas (cozinha, lactário, salas de aula e
* 04 banheiras de plastico PVC infantil em embutir (fraldário);
* 29 torneiras de mesa (bica baixa) para cubas de louça ovais e lavatórios

(vestiários funcionários, lava-mãos, cozinha, higienização e sanitários);

* + 03 torneiras de parede (triagem / lavagem e lavanderia);
  + 10 torneiras de parede (áreas externas/ solários e jardim).
  + 13 torneiras de mesa (bica alta) para cubas de inox (cozinha, lactário, salas de aula e fraldário);
  + 15 acabamentos de registro / torneiras de parede (para chuveiros);
  + 04 duchas higiênicas (sanitários PNEs adultos / infantil);
  + 14 válvulas de descarga (sanitários infantis e PNEs);
  + 21 Papeleiras (vestiários funcionários e sanitários);
  + 08 barras de apoio (sanitários PNE adultos e infantil).
  + 15 chuveiros elétricos (vestiários funcionários e sanitários infantis);
  + 04 torneiras elétricas (fraldário);
  + 01 torneira elétrica (cozinha);
  + 19 mangueiras plásticas para torneiras e chuveiros elétricos (sanitários, vestiários e fraldário);
  + 21 dispenser para toalha de papel;
  + 25 dispenser para sabonete liquido.
  + Referências: **B-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa - Acessibilidade

**B-ARQ-AMP-BLC1-20a22\_R03** – Ampliação Bloco Administrativo

**B-ARQ-AMP-BLC2-23-27\_R03** – Ampliação Bloco de Serviços

**B-ARQ-AMP-BLC3-28-31\_R02** – Ampliação Bloco Pedagógico 01

**B-ARQ-AMP-BLC4-32\_R02** – Ampliação Bloco Pedagógico 02

**B-ARQ-AMP-BLC5-33a36\_R02** – Ampliação Bloco Multiuso

# Bancadas, divisórias e Prateleiras em granito

* + - 1. Caracteristicas e Dimensoes do Material:

Granito cinza andorinha,acabamento Polido

* Dimensões variáveis, conforme projeto.
* Altura das Divisórias: Painéis de 1,80m nos sanitários adultos ou 1,50m nos sanitários infantis (vão com altura de 20cm 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, lavandeira, lactário, fraldário e salas de aula deverão ser instaladas a 90cm do piso.
* Espessura do granito: 20mm.
  + - 1. Seqüência de execução:

A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas (realizada pela marmoraria). Para a instalação das bancadas e prateleiras de granito, deve

ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede.

* Nas bancadas, haverá ½ parede de tijolos (espessura 10cm) para apoio das bancadas e fixação com mão francesa metalica, se especificado em projeto. As prateleiras receberão apoio em mão francesa metálica, conforme especificação e detalhamento em projeto.
  + - 1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:
* Triagem e lavagem, Cozinha, Lavanderia, Lactário, Higienização, Salas de aula;
* Sanitários: Creche II, Creche II, Multiuso, Administração e Serviços.
* Referências: **B-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa - Acessibilidade

**B-ARQ-AMP-BLC1-20a22\_R03** – Ampliação Bloco Administrativo

**B-ARQ-AMP-BLC2-23-27\_R03** – Ampliação Bloco de Serviços

**B-ARQ-AMP-BLC3-28-31\_R02** – Ampliação Bloco Pedagógico 01

**B-ARQ-AMP-BLC4-32\_R02** – Ampliação Bloco Pedagógico 02

**B-ARQ-AMP-BLC5-33a36\_R02** – Ampliação Bloco Multiuso

# Elementos Metálicos

* + - 1. **Portões de Acesso Principal**
         1. Caracterização e Dimensoes do Material

Trata-se de portões formados com barras verticais de ferro, com perfis cilíndricos de aproximadamente 3cm de diâmetro (ou quadrados de 3xcm), soldados em barras horizontais (inferior e superior), pintados nas cores azul, amarelo e vermelho (conforme projeto).

De acordo com o projeto padrão fornecido pelo FNDE (para terreno de 70 x 40 m),

haverá fechamento de tamanho fixo, instalado na parte frontal do lote, acima de mureta de alvenaria de 50cm 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.

* + - * 1. 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 no pilar central e nas alvenarias laterais. Largura do vão= 1,60m.

* portão de serviço: 1 folha de correr. Largura do vão = 1,20m.
* portão do estacionamento: 1 folha de correr. Largura do vão = 1,20m.
* Referências: **B-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa - Acessibilidade

**B-ARQ-PLE-PRT0-18\_R03** - Portão e Muros – Planta e Elevação

# Fechamento Metálico Fixo Principal

* + - * 1. Caracterização e Dimensoes do Material

Trata-se de gradil fixo formados com barras verticais de ferro, com perfis cilíndricos de aproximadamente 3cm de diâmetro (ou quadrados de 3xcm), soldados em barras horizontais (inferior e superior), pintados nas cores azul, amarelo e vermelho (conforme projeto).

De acordo com o projeto padrão fornecido pelo FNDE (para terreno de 70 x 40 m), haverá fechamento de tamanho fixo, instalado na parte frontal do lote, acima de mureta de alvenaria de 50cm 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.

* + - * 1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:
* Limite frontal do terreno.
* Referências: **B-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa - Acessibilidade

**B-ARQ-PLE-PRT0-18\_R03** - Portão e Muros – Planta e Elevação

# Esquadrias em Aluminio

Ver item 4.5. Observar 7.Anexos, tabela 7.4 (esquadrias).

* + - * 1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos
* Referências: **B-ARQ-ESQ-GER0-15a16\_R03** - Esquadrias – Detalhamento

# Ferragens para portas de madeira

Ver item 4.5.2 (portas de madeira). Observar 7.Anexos, tabela 7.4 (esquadrias).

* + - * 1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos
* Referências: **B-ARQ-ESQ-GER0-15a16\_R03** - Esquadrias – Detalhamento

# Castelo D´Água

O projeto padrão de Instalações Hidráulicas fornecido pelo FNDE contempla o Castelo D’Água com capacidade para 36 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 potaniedade.

O Município poderá optar pelo modelo de Castelo D’Água composto por anéis de

concreto pré-fabricado, respeitando as dimensões fornecidas no projeto ( = 3,00m e H= 11,0m).

* + - * 1. Aplicação no Porjeto e Referências com os Desenhos
  + Referências: **B-ARQ-PLA-RES0-17\_R03** - Detalhamento Castelo D’Água

# Portas e Gradis Metalicos (incluir ferragens)

* + - * 1. Caracteristicas e Dimensões do Material:

Gradil e Portão metálico composto de quadros estruturais em tubo de aço galvanizado a fogo, tipo industrial, requadros para fixação da tela em barra chata

galvanizada e fechamento de Tela de arame galvanizado em malha quadrangular com

espaçamento de 2”.

* + Dimensões: Quadros estruturais em tubo de aço galvanizado - Ø=1 1/2” e=2mm;
  + Requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada - 3/4” e=3/16”;
  + Batedor em barra chata galvanizada - 3/4” e=3/16”
  + Trava de fechamento em barra redonda galvanizada a fogo (Ø=1/2”)
  + Porta-cadeado em barra chata galvanizada (1 1/4” e=3/16”);

-Tela de arame galvanizado (fio 10 = 3,4mm) em malha quadrangular com espaçamento de 2”.

* + - * 1. Seqüência de execução:

Os montantes e o travamento horizontal deverão ser fixados por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais

onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura,

graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante. A tela deverá ser esticada, transpassada e amarrada no requadro do portão.

* + - * 1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:
  + Fechamento lateral do pátio coberto e fechamento da área de serviço, conforme indicado em projeto.
  + Referências: **B-ARQ-ESQ-GER0-15\_R03** - Esquadrias – Detalhamento

**B-ARQ-ESQ-GER0-16\_R03** - Esquadrias – Detalhamento

# PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS

O presente projeto apresenta uma sugestão de paisagismo, que poderá ser implantada nos terrenos padronizados (40 x 70 m). 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 da 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.

# Forração de Grama

* + - 1. Caracterização e Dimensões do Material:

Planta herbácea de 10-20 cm de altura. A forração escolhida deverá apresentar folhas densas e pilosas. A densidade deverá proporcionar a formação de tapete verde uniforme e ornamental. A forração deverá ser adquirida na fora de rolos, pois esse formato proporciona maior resistência no momento do transporte e maior facilidade de manuseio e plantio.

- tapetes enrolados (rolinhos) medindo 40cm de largura por 125cm de comprimento.

* Modelo de Referência: grama Esmeralda ou Batatais
  + - 1. Seqüência de execução:

Deverá ser executado o preparo do solo, com a limpeza do terreno, removendo-se todos os obstáculos que possam atrapalhar o plantio como: ervas daninhas, entulhos etc. O

solo deverá receber adubação. Posicionar varios rolinhos de grama ao longo da área de plantio; um ao lado do outro. Para facilitar a isntalação devera 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.

* + - 1. Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:
* Areas descobertas e jardins, conforme indicação de projeto
* Referências: **B-ARQ-PGP-GER0-12\_R03** - Paginação de Piso

**B-ARQ-IMP-GER0-12\_R03** - Implantação

**5. HIDRAULICA**

# INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto Padrão Tipo B foram consideradas as populações equivalentes aos números de usuários previstos para o estabelecimento (224 crianças e 35 funcionários).

# Sistema de Abastecimento

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

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório inferior do castelo d’água (reservatório R1). Através do sistema de recalque previsto na casa de máquinas, a água é bombeada do reservatório 1 para o reservatório 2, por meio dos comandos automáticos que acionam e desligam as bombas conforme variação dos níveis dos reservatórios. A água, a partir do reservatório 2, segue pela coluna de distribuição predial para os blocos da edificação, como consta nos desenhos do projeto.

# Ramal Predial

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

A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 25mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório inferior (R1) do castelo d’água. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

# Reservatório

O castelo d’água em estrutura metálica tipo cilindro pré-fabricado, abrigará dois reservatórios, sendo um inferior (R1) e um superior (R2), com capacidade total de 36.000 litros. O reservatório inferior é destinado ao recebimento da água da rede pública. O reservatório superior é destinado à reserva de água para consumo, proveniente do reservatório inferior, recalcada através do conjunto motor-bomba.

A casa de máquinas, localizada abaixo do reservatório inferior, é destinada a instalação dos conjuntos motor-bomba.

# Normas Tecnicas relacionadas

ABNT NBR 5626, *Instalação predial de água fria*;

ABNT NBR 5648, *Tubo e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos*;

ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;

ABNT NBR 5683, *Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna;*

ABNT NBR 9821, *Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água – Tipos – Padronização*;

ABNT NBR 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*;

*Requisitos*; *Requisitos*; *ensaio*;

ABNT NBR 14011, *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas –* ABNT NBR 14121, *Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre –* ABNT NBR 14162, *Aparelhos sanitários – Sifão – Requisitos e métodos de*

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 15491, *Caixa de descarga para limpeza de bacias sanitárias –*

*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*.

# 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;

Calhas de piso (CP): canaleta coletora para drenagem das águas provenientes dos pátios e solários;

Caixa de ralo (CR): caixa coletora para drenagem de águas superficiais. Trata-se de uma caixa em alvenaria de tijolos maciços e fundo em concreto com grelha de ferro fundido 40x40cm;

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;

Poço de visita (PV): para inspeção da rede, com dimensões de 110x110cm, profundidade conforme indicado em projeto, acesso com diâmetro de 60cm, com tampa de ferro fundido de 60cm tipo pesado, articulada;

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.

# Normas Tecnicas Relacionadas

ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;

ABNT NBR 5688, *Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Requisitos*;

ABNT NBR 7231, *Conexões de PVC – Verificação do comportamento ao calor*;

ABNT NBR 8890, *Tubo de concreto de seção circular para águas pluviais e esgotos sanitários – Requisitos e métodos de ensaios*;

ABNT NBR 10844, *Instalações prediais de águas pluviais – Procedimento*;

ABNT NBR 15645, *Execução de obras de esgoto sanitário e drenagem de águas pluviais utilizando-se tubos e aduelas de concreto*.

# 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 em um conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores e é dividido em dois subsistemas:

# Subsistema de Coleta e Transporte

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

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

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada. Após instalação e verificação do caimento os tubos deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20cm . Em áreas sujeitas a trafego de veículos aplicar camada de 10cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá ser a vala recoberta com solo normal.

# 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.

# Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários

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

onde houver necessidade, está prevista a execução de rede de infiltração, com 3 valas de 10 metros de comprimento.

O dimensionamento dessas utilidades foi baseado em uma população de projeto de

260 pessoas – Tipo B, e as diretrizes das ABNT NBR 7229 – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos e ABNT NBR 13969 – Tanques sépticos -

Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação.

# Normas Tecnicas Relacionadas

ABNT NBR 5645, *Tubo cerâmico para canalizações*;

ABNT NBR 5688, *Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – Requisitos*;

ABNT NBR 7229, *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos*; ABNT NBR 7362-1, *Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 1:*

*Requisitos para tubos de PVC com junta elástica*;

ABNT NBR 7362-2, *Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça*;

ABNT NBR 7362-3, *Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 3: Requisitos para tubos de PVC com dupla parede*;

ABNT NBR 7362-4, *Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 4: Requisitos para tubos PVC com parede de núcleo celular*;

ABNT NBR 7367, *Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário*;

ABNT NBR 7531, *Anel de borracha destinado a tubos de concreto simples ou armado para esgotos sanitários – Determinação da absorção de água*;

ABNT NBR 7968, *Diâmetros nominais em tubulações de saneamento nas áreas de rede de distribuição, adutoras, redes coletoras de esgoto e interceptores – Padronização*;

ABNT NBR 8160, *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução*;

ABNT NBR 8161, *Tubos e conexões de ferro fundido para esgoto e ventilação – Formatos e dimensões – Padronização*;

ABNT NBR 8890, *Tubo de concreto de seção circular para águas pluviais e esgotos sanitários – Requisitos e métodos de ensaios*;

ABNT NBR 9051, *Anel de borracha para tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário – Especificação*;

ABNT NBR 9054, *Tubo de PVC rígido coleto de esgoto sanitário – Verificação da estanqueidade de juntas elásticas submetidas à pressão hidrostática externa – Método de ensaio*;

ABNT NBR 9055, *Tubo de PVC rígido coletor de esgoto sanitário – Verificação da estanqueidade de juntas elásticas submetidas ao vácuo parcial interno – Método de ensaio*;

ABNT NBR 9063, *Anel de borracha do tipo toroidal para tubos de PVC rígido coletores de esgoto sanitário – Dimensões e dureza – Padronização*;

ABNT NBR 9064, *Anel de borracha do tipo toroidal para tubulação de PVC rígido para esgoto predial e ventilação – Dimensões e dureza – Padronização*;

ABNT NBR 9648, *Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário – Procedimento*;

ABNT NBR 9649, *Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário – Procedimento*; ABNT NBR 9814, *Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento*;

ABNT NBR 9822, *Manuseio, armazenamento e assentamento de tubulações de poli (cloreto de vinila) não plastificado (PVC-U) para transporte de água e de tubulações de poli (cloreto de vinila) não plastificado orientado (PVC-O) para transporte de água ou esgoto sob pressão positiva*;

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 12266*, Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana – Procedimento;*

ABNT NBR 13969, *Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação*;

ABNT NBR 14208, *Sistemas enterrados para condução de esgotos – Tubos e conexões cerâmicas com junta elástica – Requisitos*;

ABNT NBR 14486, *Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário – Projeto de redes coletoras com tubos de PVC*;

ABNT NBR 15645, *Execução de obras de esgoto sanitário e drenagem de águas pluviais utilizando-se tubos e aduelas de concreto*;

ABNT NBR 15952, *Sistemas para redes de distribuição e adução de água e transporte de esgotos sob pressão – Verificação da estanqueidade hidrostática em tubulações de polietileno*;

ABNT NBR 15979, *Sistemas para distribuição e adução de água e transporte de esgotos sob pressão – Requisitos para reparo de tubulação de polietileno PE 80 e PE 100*;

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*.

# INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTIVEL

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.

# Normas Tecnicas Relacionadas

ABNT NBR 8613, *Mangueiras de PVC plastificado para instalações domésticas de gás liquefeito de petróleo (GLP);*

ABNT NBR 8614, *Válvulas automáticas para recipientes transportáveis de aço para até 13 kg de gás liquefeito de petróleo (GLP);*

ABNT NBR 12712, *Projeto de sistemas de transmissão e distribuição de gás combustível*;

ABNT NBR 12790, *Cilindro de aço especificado, sem costura, para armazenagem e transporte de gases a alta pressão – Especificação*;

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 15756, *Cavalete de cobre para instalações residenciais de gases combustíveis – Requisitos e montagem*;

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*;

EB-366 – C*onexões de Cobre para Instalações de Água Quente e Gás Combustível*.

# SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

A classificação de risco para as edificações que compreendem os estabelecimentos de ensino é de risco leve, segundo a classificação de diversos Corpos de Bombeiros do país. São exigidos os seguintes sistemas:

Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.

Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores

constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.

Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos 2x7W e 2x55W, 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.

# Normas Tecnicas Relacionadas

NR 23 – *Proteção Contra Incêndios*; NR 26 – *Sinalização de Segurança*;

ABNT NBR 5419, *Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas*;

ABNT NBR 5470, *Para-raios de resistor não linear a carboneto de silício (SiC) para sistemas de potência – Terminologia*;

ABNT NBR 5628, *Componentes construtivos estruturais – Determinação da resistência ao fogo*;

ABNT NBR 7195, *Cores para segurança*;

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 10636, *Parede divisórias sem função estrutural – Determinação da resistência ao fogo – Método de ensaio*;

ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência*;

ABNT NBR 11742, *Porta corta-fogo para saídas de emergência*; ABNT NBR 12693, *Sistema de proteção por extintores de incêndio;*

ABNT NBR 13434-1, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 1: Princípios de projeto;*

ABNT NBR 13434-2, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores;*

ABNT NBR 13434-3, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 3: Requisitos e métodos de ensaio;*

ABNT NBR 13714, *Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio;*

ABNT NBR 14323, *Dimensionamento de estruturas de aço de edifícios em situação de incêndio – Procedimento*;

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*;

Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros Local;

Regulamento para a Concessão de Descontos aos Riscos de Incêndio do Instituto de Resseguros do Brasil (IRB);

NR-10: SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE

Portaria n.º598, de 07/12/2004 (D.O.U. de 08/12/2004 – Seção 1).

Normas internacionais:

EN 13823, *Reaction to fire tests for building products – Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item* (SBI);

ISO 1182, *Buildings materials – non-combustibility test*;

ISO 11925-2, *Reaction to fire tests – Ignitability of building products subjected to direct impingement of flame – Part 2: Single-flame source test e ASTM E662 – Standard test method for specific optical density of smoke generated by solid materials*;

ASTM E662, *Standard test method for specific optical density of smoke generated by solid materials*.

**6. ELÉTRICA**

# 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 110V 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, conduletes 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. Dessa forma cada bloco possui um quadro de distribuição. Os alimentadores dos quadros de distribuição de todos os blocos têm origem no QGBT, localizado na sala técnica do bloco multiuso (Tipo B) e bloco de serviços (Tipo C), 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 (QGB) e os circuitos de iluminação e tomadas do Castelo d’água terão origem no quadro de distribuição de iluminação e tomadas do bloco mais próximo a sua implantação. A iluminação externa do Castelo d’água foi projetada a fim de atender a uma iluminância mínima necessária à execução de serviços de manutenção caso se façam no período noturno.

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.

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.

# Normas Tecnicas 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 5597, *Eletroduto de aço-carbono e acessórios, com revestimento protetor e rosca NPT – Requisitos*;

ABNT NBR 5598, *Eletroduto de aço-carbono e acessórios, com revestimento protetor e rosca BSP – Requisitos*;

ABNT NBR 5624, *Eletroduto rígido de aço-carbono, com costura, com revestimento protetor e rosca NBR 8133 – Requisitos*;

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;*

*iluminação geral similar – Requisitos de desempenho.*

ABNT NBR IEC 60061-1*, Bases de lâmpadas, porta-lâmpadas, bem como gabaritos para o controle de intercambialidade e segurança – Parte 1: Bases de lâmpadas;*

ABNT NBR IEC 60081*, Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;*

ABNT NBR IEC 60238, *Porta-lâmpadas de rosca Edison*;

ABNT NBR IEC 60269-3-1, *Dispositivos-fusíveis de baixa tensão – Parte 3-1: Requisitos suplementares para dispositivos-fusíveis para uso por pessoas não qualificadas (dispositivos-fusíveis para uso principalmente doméstico e similares) – Seções I a IV*;

ABNT NBR IEC 60439-1, *Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão – Parte 1: Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA*);

ABNT NBR IEC 60439-2, *Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão – Parte 2: Requisitos particulares para linhas elétricas pré-fabricadas (sistemas de barramentos blindados);*

ABNT NBR IEC 60439-3, *Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão – Parte 3: Requisitos particulares para montagem de acessórios de baixa tensão destinados a instalação em locais acessíveis a pessoas não qualificadas durante sua utilização – Quadros de distribuição*;

ABNT NBR IEC 60669-2-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;*

ABNT NBR IEC 60884-2-2, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos*;

ABNT NBR NM 243, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) ou isolados com composto termofixo elastomérico, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive – Inspeção e recebimento*;

ABNT NBR NM 244, *Condutores e cabos isolados – Ensaio de centelhamento*;

ABNT NBR NM 247-1, *Cabos isolados com policroreto 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*);

*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 Comission;* NEC – *National Eletric Code;*

NEMA – *National Eletrical Manufactures Association;*

NFPA – *National Fire Protection Association;*

VDE – *Verbandes Desutcher Elektrote.*

# 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, salas de reunião de professores e sala da diretoria: adoção de equipamento simples de ar condicionado;

Demais ambientes: adoção de ventiladores de teto e previsão para condicionamento de ar futuro ( locais onde a temperatura média assim determine a necessidade)

# Normas Tecnicas 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*.

Normas Internacionais:

ASHRAE Standard 62 (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers), *Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality*;

ASHRAE Standard 140 (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers), *New ASHRAE standard aids in evaluating energy analysis programs*;

Analysis Computer Programs. *American Society of Heating, Refrigerating and Air- Conditioning Engineers*, Inc. USA, Atlanta: 2001.

# 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 Padrão Tipo B prevê tomadas RJ-45, incluindo os pontos destinados a telefones, e 3 pontos para acesso (AP-Access Point) para rede sem fio (WLAN – Wireless Local Area Network).

# 6.3.1 Materiais

fabricadas.

* + - 1. Tubos e Conexoes

Serão de PVC rígido antichama, rosqueáveis, com curvas e conexões pré-

* + - 1. Eletrocalhas

Tipo fechadas, com tampa, galvanizadas em chapa de aço 1010/1020 - 16 MSG

* + - 1. Saidas e Tomadas

Serão utilizadas 2 tomadas RJ-45 Cat 5e uma para telefone e para lógica, de embutir, com espelho 4" x 2", os espelhos devereão 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 isolação 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 : -40ºC a +70ºC Material de revestimento interno : PVC - 94V-0

# 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.

# 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.

# 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.

# 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.

# 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.

# Normas Tecnicas 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 isolação 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 15149, *Sistemas de subdutos de polietileno para telecomunicações – Verificação da resistência à tração de subdutos corrugados;*

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, *Vocábulo de termos de telecomunicações.*

Normas internacionais:

TIA/EIA-5680-B.1: May 2001, *Commercial Building Telecommunications Cabling Standard - Part 1: General Requirements (ANSI/TIA/EIA-568-B.1-2001*);

TIA/EIA-568-B.2: May 2001, *Commercial Building Telecommunications Cabling Standard: Part 2: Balanced Twisted Pair Components*;

TIA/EIA-568-B.3: April 2000, *Optical Fiber Cabling Components Standard (ANSI/TIA/EIA-568-B.3-2000);*

TIA/EIA-569: January 1990, *Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces (superceded by TIA/EIA-569-A)(Superceded by TIA-569-B);*

TIA/EIA-606: February 1993, *Administration Standards for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings (superseded by TIA/EIA-606-A).*

# 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 descriminado 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. A saída deverá possuir uma tela de proteção e uma parte de cobertura para proteção da água de chuva.

# 6.4.1. Normas Tecnicas 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).

**7. ANEXOS**

# TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bloco Administrativo** | | | |
| **Quantidade** | **Ambientes** | **Dimensões Internas (CxLxH)** | **Areas Uteis (m²)** |
| 01 | Almoxarifado | 3,45 x 3,45 x 3,00 | 11,90 |
| 01 | Area Externa de Espera Coberta - Hall | 5,25 x 2,85 x 3,00 | 14,96 |
| 01 | Circulação Interna | 4,80 x 1,05 x 3,00 | 5,04 |
| 01 | Circulação Interna | 3,60 x 1,65 x 3,00 | 5,94 |
| 01 | Diretoria | 3,45 x 3,45 x 3,00 | 11,90 |
| 01 | Recepção | 5,25 x 4,05 x 3,00 | 21,02 |
| 01 | Sala dos Professores | 5,25 x 3,45 x 3,00 | 18,11 |
| 02 | Sanitarios adultos (feminino e masculino) | 2,85 x 2,25 x 2,25 x  3,00 | 5,69 x2 |
| 01 | Secretaria | 7,05 x 4,65 x 4,05 x  3,00 | 24,23 |
|  | Total Bloco Administrativo |  | 124,48 |
| **Bloco de Serviços** | | | |
| **Quantidade** | **Ambientes** | **Dimensões Internas (LxPxH)** | **Areas Uteis (m²)** |
| 01 | Área de Serviço externo | 9,05 x 5,25 x 3,00 | 48,05 |
| 01 | Buffet | 2,85 x 1,05 x 3,00 | 2,99 |
| 01 | Circulação Interna | 4,20 x 1,05 x 3,00 | 4,41 |
|  | Circulação interna**\*** | 1,95 x 1,05 x 3,00 | 2,05 |
| 01 | Copa Funcionários | 3,90 x 2,65 x 3,00 | 10,34 |
| 02 | Cozinha | 8,25 x 3,45 x 1,85 x  3,00 | 29,51 |
| 01 | D.M.L. | 1,80 x 1,45 x 3,00 | 2,61 |
| 01 | Despensa | 5,85 x 1,65 x 3,00 | 9,65 |
| 01 | Lactário | 3,45 x 1,65 x 3,00 | 5,59 |
| 01 | Lavanderia | 3,60 x 2,55 x 3,00 | 9,18 |
| 01 | Rouparia | 3,45 x 1,35 x 3,00 | 4,66 |
| 01 | Vestiario Feminino | 3,65 x 2,50 x 2,70 x  3,00 | 8,48 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 01 | Vestiario Masculino | 3,65 x 1,80 x 3,00 | 6,44 |
|  | Total Bloco de Serviços |  | 143,87 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bloco Pedagogico 1 – Creche I e II** | | | |
| **Quantidade** | **Ambientes** | **Dimensões Internas (CxLxH)** | **Areas Uteis (m²)** |
| 02 | Alimentação | 3,00 x 2,85 x 3,00 | 8,55 x2 |
| 02 | Creche I | 7,05 x 5,25 x 4,65 x  3,00 | 24,98 x2 |
| 02 | Creche II | 7,05 x 5,25 x 4,65 x  3,00 | 27,29 x2 |
| 02 | Fraldário | 2,85 x 2,85 x 3,00 | 8,12 x2 |
| 02 | Repouso Creche I | 4,05 x 3,50 x 3,00 | 14,18 x2 |
| 02 | Repouso Creche II | 4,05 x 2,95 x 3,00 | 11,94 x2 |
| 02 | Sanitários Creche I | 5,80 x 2,85 x 3,00 | 16,23 x2 |
| 02 | Solários | 10,65 x 6,20 | 55,38 x2 |
|  | Total Bloco Pedagógico 1 |  | 333,34 |
| **Bloco Pedagogico 2 – Creche III e Pré-escola** | | | |
| **Quantidade** | **Ambientes** | **Dimensões Internas (CxLxH)** | **Areas Uteis (m²)** |
| 02 | Creche III | 7,05 x 4,65 x 4,65 x  3,00 | 25,49 x2 |
| 02 | Pré-escola | 8,25 x 7,05 x 4,65 x  3,00 | 36,20 x2 |
| 02 | Repouso | 3,55 x 2,85 x 3,00 | 10,12 x2 |
| 02 | Solário | 9,45 x 3,15 | 29,77 x2 |
|  | Total Bloco Pedagógico 2 |  | 203,16 |
| **Bloco Multiuso** | | | |
| **Quantidade** | **Ambientes** | **Dimensões Internas (LxPxH)** | **Areas Uteis (m²)** |
| 01 | Circulação Interna | 3,00 x 1,05 x 3,00 | 3,75 |
| 01 | Sala Multiuso | 7,15 x 5,85 x 7,05 x  3,00 | 48,25 |
| 01 | Sala do Rack | 2,65 x 1,15 x 3,00 | 3,05 |
| 01 | Sala de Energia Elétrica | 1,65 x 1,15 x 3,00 | 1,90 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 01 | Sala Telefonica | 1,50 x 1,15 x 3,00 | 1,73 |
| 02 | Sanitarios Infantis (fem e masc) | 5,25 x 3,90 x 3,35 x  3,00 | 16,56 x2 |
| 02 | Sanitarios adultos P.P.N.E. (fem e masc) | 2,65 x 1,65 x 3,00 | 4,37 x2 |
| Total Bloco Multiuso | | | 100,54 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Demais Espaços** | | | |
| **Quantidade** | **Ambientes** | **Dimensões Internas (LxPxH)** | **Areas Uteis (m²)** |
| 01 | Pátio Coberto | 19,00 x 10,80 x 3,00 | 205,20 |
| 01 | Passarela Coberta | 10,80 x 1,80 x 2,20 | 19,44 |
| 01 | Parquinho – playground externo | 10,00 x 10,00 | 100,00 |
| 01 | Castelo D’Água | 3,0x11,0 | 7,06 |
|  | Total Demais Espaços |  | 331,70 |
|  | **Área Útil Total Proinfância B** |  | **1237,09** |

* 1. **TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS**

**Elementos Ambientes Especificações Cor**

Paredes

Cerâmica 10x10cm (do piso à altura de 50cm)

Azul Escuro

Fachada

Acima da base Branco

Cobertura

Oitões e Testeiras de calhas e Platibandas

Azul Escuro

Pingadeiras Concreto

Portões de Entrada Entrada Barras de ferro 3x3cm

Azul, Amarelo Ouro e Vermelho

Pórtico Entrada Principal Cerâmica 10x10cm Amarelo

Cobogós

Solários

Parede de Fechamento

Amarelo Ouro

Área de Serviços Vermelho

Volume Principal Amarelo Ouro

Castelo d’água Área externa livre

Aberturas Circulares Azul Escuro

Escada e Guarda-corpos Azul Escuro

Janelas Todos os Ambientes

Folhas das janelas\* Alumínio Natural Molduras das Janelas

(cerâmica 10x10cm)

Vermelho

Sanitários

Alizares Azul

Folha de Porta Platina

Portas

Creches I, II e III, Pré- escola, Multiuso

Alizares Azul

Folha de Porta Amarelo Ouro

Baguetes Azul

Demais Ambientes

Folha de Porta Platina Alizares Azul

Cobertura Pátio Coberto

Ripas de Madeira Verniz Fosco Ripas Metálicas Marrom

**Elementos Ambientes Especificações Cor**

Tetos Todos os Ambientes Pintura acrílica acabamento fosco

Branco

Piso

Pátio Coberto

Granitina 1,20x 1,20m Cinza

Piso podotatil 30x30cm Azul

Demais Ambientes Internos Granitina 1,20x 1,20m Cinza

Áreas Molhadas Cerâmica antiderrapante

40x40cm

Branco

Área de serviço descoberta Cimento desempenado Cinza

Estacionamento Bloco intertravado Concreto

Jardim Grama Verde

Piso

Playground Areia filtrada -

Cerâmica 30x40cm (do

piso à altura de 1,20m) Branco

Multiuso, Salas de Repouso e de Aula.

Roda-meio de 10cm de Madeira (altura de 1,20m do piso)

Verniz Fosco

Pintura acrílica (do roda-

meio ao teto) acetinada Marfim

Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 1,20m)

Branco

Secretaria, Diretoria, Recepção, Almoxarifado e Sala dos Professores.

Roda-meio de 10cm de Madeira (altura de 1,20m do piso)

Verniz Fosco

Paredes

Pintura acrílica (do roda- meio ao teto) acetinada

Marfim

Cozinha e Áreas de Serviço Cerâmica 30x40cm (do

piso ao teto)

Branco

Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 1,80m)

Branco

Sanitários adultos

Roda-meio de cerâmica 10x10m (altura 1,80m do piso)

Azul Escuro (Masculino) e Vermelho (Feminino)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elementos** | **Ambientes** | **Especificações** | | | **Cor** |
|  |  |  | Pintura acrílica (do roda- meio ao teto) acetinada |  | Branco |
| Sanitários infantis |  | Cerâmica 30x40cm (do  piso à altura de 1,80m) |  | Branco |
| Roda-meio de cerâmica 10x10m (altura 1,80m do piso) | |  | Azul Escuro  (Masculino) e Vermelho (Feminino) |
| Pintura acrílica (do roda- meio ao teto) acetinada | |  | Branco |

# TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS

**Bloco Administrativo**

**Sanitários Adultos feminino e masculino**

04 Bacia Sanitária Convencional com Caixa Acoplada, código Izy P.111, DECA, ou equivalente

04 Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA , ou equivalente

04 Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente

02 Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA ou equivalente

02 Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA,ou equivalente

02 Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente;

1. Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente

# Bloco de Serviços

**Vestiários feminino e masculino**

1. Bacia Sanitária Convencional com Caixa Acoplada, código Izy P.111, DECA, ou equivalente

03 Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente

03 Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente

03 Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, cógigo 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente

03 Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente

03 Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente

03 Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente

1. Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente;
2. Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente

**Lavanderia**

|  |  |
| --- | --- |
| 02 | Tanque Grande (40 L) cor Branco Gelo, código TQ.03, DECA, ou equivalente |
|  |  |
| 02 | Torneira de parede de uso geral com arejador Izy, código 1155.C37, DECA, ou equivalente |
| **Cozinha** | |
| 06 | Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica, aço inoxidável, c/ válvula, FRANKE, ou equivalente |
| 01 | Cuba industrial 50x40 profundidade 30 – HIDRONOX, ou equivalente |
|  |  |
| 06 | Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente |
|  |  |
| 01 | Torneira elétrica LorenEasy, LORENZETTI ou equivalente |

**Copa/Nutrição**

|  |  |
| --- | --- |
| 01 | Lavatório Pequeno Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA, ou equivalente |
|  |  |
| 01 | Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente |
|  |  |
| 01 | Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente; |
|  |  |
| 01 | Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lactário e Higienização** | |
| 01 | Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica, aço inoxidável, c/ válvula, FRANKE, ou equivalente |
| 01 | Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente |
| 01 | Lavatório Pequeno Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA, ou equivalente |
| 01 | Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente |
| 01 | Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente |
| 01 | Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente |
| **Área de serviço externa / Triagem e lavagem** | |
| 01 | Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente |
| 01 | Cuba industrial 50x40 profundidade 30 – HIDRONOX, ou equivalente |
| 01 | Torneira de parede de uso geral com arejador Izy, código 1155.C37, DECA, ou equivalente |
| **Bloco Pedagógico 1 – Creche I e II** | |
| **Salas de Atividades** | |
| 04 | Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica, aço inoxidável, c/ válvula, FRANKE, ou equivalente |
| 04 | Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente |
| **Fraldário/Alimentação** | |
| 04 | Lavatório Pequeno Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA, ou equivalente |
| 04 | Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente |
| 04 | Torneira elétrica Maxi Torneira, LORENZETTI com Mangueira plástica para torneira elétrica, cógigo 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente |
| 04 | Banheira plástica rígida, 77x45x20cm de embutir, Burigotto ou equivalente |
| 04 | Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente |
| 04 | Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente |
| **Sanitário Infantil Creche II** | |
| 04 | Bacia Convencional Studio Kids, código PI.16, DECA, ou equivalente |
| 04 | Assento branco linha infantil para bacia Studio kids, DECA, ou equivalente |
| 04 | Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 ½”, acabamento cromado, DECA ou equivalente |
| 06 | Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente |
| 06 | Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente |
| 06 | Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, cógigo 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente |
| 06 | Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente |
| 04 | Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente |
| 04 | Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente |
| 04 | Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente |
| **Solários Creche I e II** | |
| 02 | Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA |

|  |  |
| --- | --- |
| **Bloco Pedagógico 2 – Creche III e Pré-escola** | |
| **Salas de Atividades** | |
| 02 | Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica, aço inoxidável, c/ válvula, FRANKE, ou equivalente |
| 02 | Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente |
| **Solários Creche III e Pré-escola** | |
| 02 | Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente |
| **Bloco Multiuso** | |
| **Sanitário Infantil e PNE infantil Feminino e Masculino** | |
| 08 | Bacia Convencional Studio Kids, código PI.16, DECA, ou equivalente |
| 08 | Assento branco linha infantil para bacia Studio kids, DECA, ou equivalente |
| 08 | Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 ½”, acabamento cromado, DECA ou equivalente |
| 08 | Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente |
| 08 | Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente |
| 06 | Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, cógigo 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente |
| 06 | Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente |
| 08 | Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente |
| 04 | Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente |
| 06 | Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente |
| 04 | Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA ou equivalente |
| 02 | Ducha Higiênica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente |
| **Sanitário PNE Adulto Feminino e Masculino** | |
| 02 | Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código: P.51, DECA, ou equivalente. |
| 02 | Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo,c  ´codigo AP.52, DECA, ou equivalente. |
| 02 | Ducha Higiênica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente. |
| 02 | Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 ½”, acabamento cromado, DECA ou equivalente |
| 02 | Lavatório Pequeno Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA ou equivalente. |
| 02 | Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente. |
| 02 | Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente |
| 04 | Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA ou equivalente |
| 02 | Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente |
| 02 | Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente |
| **Patio Coberto / Refeitório** | |
| 02 | Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente |

|  |  |
| --- | --- |
| 02 | Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente |
|  |  |
| 01 | Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente; |
|  |  |
| 02 | Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente |
|  |  |
| **Areas externas / jardim / Circulação** | |
| 05 | Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PORTAS DE MADEIRA** | | | | |
| **Código** | **Quantidade** | **Dimensões Internas (LxH)** | **Tipo** | **Ambiente** |
| PM 1 | 15 | 0,80x 2,10 | 01 folha, de abrir, lisa, em madeira. | Secretaria / Diretoria / Sala de Professores/ Almoxarifado/ Sanitários da Administração/ Cozinha/ Lactario/Acessos do Bloco de Serviço / Vestiários. |
| PM 2 | 17 | 0,80x 2,10 | 01 folha, de abrir, em madeira, c/ visor de vidro, chapa e barra metálica. | Salas de atividades (Creches I, II, III e Pré- escola) / Sala Multiuso. |
| PM 3 | 04 | 0,80x 2,10 | 01 folha, de abrir, em madeira, c/ chapa e barra metálica. | Sanitários e PNE I e II. |
| PM 4 | 04 | 0,60x 2,10 | 01 folha, de abrir, com veneziana, em madeira. | DML / S.I. / Telefonia / Elétrica. |
| PM 5 | 03 | 0,80x 2,10 | 01 folha, de abrir, com veneziana, em madeira. | Despensa/Rouparia/Cozinha. |
| PM 6 | 10 | 0,60x 1,60 | 01 folha, de abrir, lisa, em madeira. | Sanitários do Bloco Administrativo/Vestiários |
| PM 7 | 06 | 0,60x 1,00 | 01 folha, de abrir, lisa, em madeira. | Sanitários Infantis |
| PM 8 | 02 | 0,80x 1,00 | 01 folha, de abrir, lisa, em madeira. | Sanitários PNE Infantis |
| PV 1 | 02 | 1,60x 2,10 | 02 folhas, de abrir, em vidro temperado. | Acessos do Bloco Administrativo. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **JANELAS DE ALUMÍNIO** | | | | |
| **Código** | **Quantidade** | **Dimensões Internas (LxH)** | **Tipo** | **Ambiente** |
| JA 1 | 06 | 1,80x 0,30 | pivotante de alumínio | Sanitários do Bloco Administrativo / Sanitários PNE |
| JA 2 | 06 | 0,60x 0,90 | de abrir, de alumínio | Rouparia / Lavanderia / Lactário\* / Cozinha\* |
| JA 3 | 04 | 1,20x 0,60 | de correr, de alumínio | Cozinha\* / D.M.L./Recepção |
| JA 4 | 21 | 1,80x 0,60 | pivotante de alumínio | Creches I, II, III / Pré-escola / Almoxarifado / Vestiários |
| JA 5 | 07 | 2,40x 0,60 | de correr, de alumínio | Sanitários Infantis e Despensa& |
| JA 6 | 04 | 1,20x 1,20 | de correr, de alumínio | Secretaria / Cozinha\* / Lactário\* / Lavanderia |
| JA 7 | 01 | 1,80x 1,20 | de correr, de alumínio | Cozinha\* |
|  |  |  |  |  |
| JA 8 | 02 | 2,40x 1,20 | de correr, de alumínio | Lavanderia / direção |
| JA 9 | 02 | 3,00x 1,20 | de correr, de alumínio | Secretaria / sala dos professores |
| JA 10 | 04 | 2,40x 1,60 | de correr, de alumínio | Creche III / Pré-escola |
|  |  |  |  |  |
| JA 11 | 05 | 3,60x 1,60 | de correr, de alumínio | Creches I e II / Multiuso |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ferragens para Portas em Madeira** | |
| 43 | Maçaneta, La Fonte, ref. 234 ou equivalente |
| 43 | Rosetas,La Fonte, ref. 307 ou equivalente |
| 43 | Fechadura, La Fonte, ref. ST2 EVO-55 ou equivalente |
| 43 | Cilindro, La Fonte, ref. STE 5 pinos ou equivalente |
| 165 | Dobradiças, La Fonte, ref. 95 ou equivalente (3 por porta ou 2 por porta para PM6, PM7 e PM8) |
| 42 | Puxadores La Fonte, ref. PH1-32/300 ou equivalente (para portas PM2 e PM3) |
| 18 | Tarjeta livre-ocupado, La Fonte, ref. 719 |

# 7.5. LISTAGEM DE DOCUMENTOS

**DOCUMENTOS**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome do arquivo** | **Título** |
| B-ARQ-MED-01\_R03 | Memorial Descritivo de Arquitetura |
| B-ARQ-ORÇ-01\_R03 | Planilha Orçamentária |

**PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 36 pranchas**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome do arquivo** | **Título** | **Escala** |
|  |  |  |
| B-ARQ-IMP-GER0-01\_R03 | Implantação | 1:125 |
|  |  |  |
| B-ARQ-PLB-GER0-02\_R03 | Planta Baixa - Acessibilidade | 1:100 |
| B-ARQ-LYT-GER0-03\_R03 | Layout | 1:100 |
| B-ARQ-LYT-GER0-04\_R03 | Layout | 1:100 |
| B-ARQ-CRT-GER0-05\_R03 | Cortes | 1:75 |
| B-ARQ-CRT-GER0-06\_R03 | Cortes | 1:75 |
| B-ARQ-CRT-GER0-07\_R03 | Cortes | 1:75 |
| B-ARQ-CRD-GER0-08\_R03 | Cortes e Detalhes | indicada |
| B-ARQ-FCH-GER0-09\_R03 | Fachadas | 1:100 |
| B-ARQ-FCH-GER0-10\_R03 | Fachadas | 1:100 |
| B-ARQ-FCH-GER0-11\_R03 | Fachadas e Detalhes | indicada |
| B-ARQ-PGP-GER0-12\_R03 | Paginação de Piso | 1:100 |
| B-ARQ-FOR-GER0-13\_R03 | Forro | 1:100 |
| B-ARQ-COB-GER0-14\_R03 | Cobertura | 1:100 |
| B-ARQ-ESQ-GER0-15\_R03 | Esquadrias - Detalhamento | 1:25 |
| B-ARQ-ESQ-GER0-16\_R03 | Esquadrias - Detalhamento | 1:25 |
| B-ARQ-PLA-RES0-17\_R03 | Reservatório d’água – Planta, Cortes e Elevação | 1:50 |
| B-ARQ-PLE-PRT0-18\_R03 | Portão e Muros –Planta e Elevação | indicada |
| B-ARQ-PCD-RFR0-19\_R03 | Complemento para Regiões Frias | indicada |
| B-ARQ-AMP-BLC1-20-R03 | Ampliação Bloco Administrativo | indicada |
| B-ARQ-AMP-BLC1-21-R03 | Ampliação Bloco Administrativo | indicada |
| B-ARQ-AMP-BLC1-22-R03 | Ampliação Bloco Administrativo | indicada |
| B-ARQ-AMP-BLC2-23-R03 | Ampliação Bloco de Serviços | indicada |
| B-ARQ-AMP-BLC2-24-R03 | Ampliação Bloco de Serviços | indicada |
| B-ARQ-AMP-BLC2-25-R03 | Ampliação Bloco de Serviços | indicada |
| B-ARQ-AMP-BLC2-26-R03 | Ampliação Bloco de Serviços | indicada |
| B-ARQ-AMP-BLC2-27-R03 | Ampliação Bloco de Serviços | indicada |
| B-ARQ-AMP-BLC3-28-R03 | Ampliação Bloco Pedagógico 01 | indicada |
| B-ARQ-AMP-BLC3-29-R03 | Ampliação Bloco Pedagógico 01 | indicada |
| B-ARQ-AMP-BLC3-30-R03 | Ampliação Bloco Pedagógico 01 | indicada |
| B-ARQ-AMP-BLC3-31-R03 | Ampliação Bloco Pedagógico 01 | indicada |
| B-ARQ-AMP-BLC4-32-R03 | Ampliação Bloco Pedagógico 02 | indicada |
| B-ARQ-AMP-BLC5-33-R03 | Ampliação Bloco Multiuso | indicada |
| B-ARQ-AMP-BLC5-34-R03 | Ampliação Bloco Multiuso | indicada |
| B-ARQ-AMP-BLC5-35-R03 | Ampliação Bloco Multiuso | indicada |
| B-ARQ-AMP-BLC5-36-R03 | Ampliação Bloco Multiuso | indicada |

**PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA – 19 pranchas**

**Estrutura de Fundações**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome do arquivo** | **Título** | **Escala** |
|  |  |  |
| B-SFN-PLB-GER0-01\_R00 | Planta de Cargas na Fundação | 1:50 |
|  |  |  |
| B-SFN-PLB-GER0-02\_R00 | Locação | 1:50 |
| B-SFN-PLB-GER0-03\_R00 | Blocos e arranques | 1:25 |

**Estrutura de Concreto**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome do arquivo** | **Título** | **Escala** |
|  |  |  |
| B-SCO-PLB-GER0-01\_R00 | Forma baldrame | 1:50 |
| B-SCO-PLB-GER0-02\_R00 | Vigas baldrame 1 | 1:50 |
| B-SCO-PLB-GER0-03\_R00 | Vigas baldrame 2 | 1:50 |
| B-SCO-PLB-GER0-04\_R00 | Vigas baldrame 3 | 1:50 |
| B-SCO-PLB-GER0-05\_R00 | Vigas baldrame 4 | 1:50 |
| B-SCO-PLB-GER0-06\_R00 | Vigas baldrame 5 | 1:50 |
| B-SCO-PLB-GER0-07\_R00 | Pilares do térreo | 1:25 |
| B-SCO-PLB-GER0-08\_R00 | Forma do Térreo | 1:50 |
| B-SCO-PLB-GER0-09\_R00 | Vigas térreo 1 | 1:50 |
| B-SCO-PLB-GER0-10\_R00 | Vigas térreo 2 | 1:50 |
| B-SCO-PLB-GER0-11\_R00 | Vigas térreo 3 | 1:50 |
| B-SCO-PLB-GER0-12\_R00 | Vigas térreo 4 | 1:50 |
| B-SCO-PLB-GER0-13\_R00 | Vigas térreo 5 | 1:50 |
| B-SCO-PLB-GER0-14\_R00 | Vigas térreo 6 | 1:50 |
| B-SCO-PLB-GER0-15\_R00 | Laje térreo - f. positivo | 1:50 |
| B-SCO-PLB-GER0-16\_R00 | Laje térreo - f. negativo | 1:50 |

**PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 19 pranchas**

**Instalação de Água Fria**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome do arquivo** | **Título** | **Escala** |
|  |  |  |
| B-HAG-PLB-GER0-01\_R00 | Planta Baixa | 1:100 |
|  |  |  |
| B-HAG-COB-GER0-02\_R00 | Planta de Cobertura | 1:100 |
| B-HAG-MOD-GER0-03\_R00 | Isométricas | 1:25 |
| B-HAG-MOD-GER0-04\_R00 | Isométricas | 1:25 |
| B-HAG-MOD-GER0-04\_R00 | Isométricas | 1:25 |
| B-HAG-MOD-GER0-06\_R00 | Isométricas | indicada |

**Instalação de Águas Pluviais**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome do arquivo** | **Título** | **Escala** |
|  |  |  |
| B-HAP-PLB-GER0-01\_R00 | Planta Baixa | 1:100 |
|  |  |  |
| B-HAP-COB-GER0-02\_R00 | Planta de Cobertura | 1:100 |

**Instalação de Esgoto Sanitário**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome do arquivo** | **Título** | **Escala** |
|  |  |  |
| B-HEG-PLB-GER0-01\_R00 | Planta Baixa | 1:100 |
|  |  |  |
| B-HEG-PLB-BLC3-02\_R00 | Bloco Pedagógico I - Planta Baixa | 1:25 |
| B-HEG-PLB-BLC3-03\_R00 | Bloco Pedagógico I - Planta Baixa | 1:25 |
| B-HEG-PLB-BLC2-04\_R00 | Bloco de Serviços - Planta Baixa | 1:25 |
| B-HEG-PLB-BLC4-05\_R00 | Bloco Pedagógico II - Planta Baixa | 1:25 |
| B-HEG-PLB-BLC5-06\_R00 | Bloco Multiuso - Planta Baixa | 1:25 |
| B-HEG-PLB-BLC1-07\_R00 | Bloco Administrativo - Planta Baixa | 1:25 |
| B-HEG-CRD-GER0-08\_R00 | Cortes e Detalhes | indicada |

**Instalação de Gás Combustível**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome do arquivo** | **Título** | **Escala** |
|  |  |  |
| B-HGC-PLD-GER0-01\_R00 | Planta Baixa e Detalhes | indicada |

**Sistema de Proteção contra Incêndio**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome do arquivo** | **Título** | **Escala** |
|  |  |  |
| B-HIN-PLD-GER0-01\_R00 | Planta Baixa | indicada |
|  |  |  |
| B-HIN-DET-GER0-02\_R00 | Detalhes | indicada |

**PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 11 pranchas**

**Instalações Elétricas – 110 V**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome do arquivo** | **Título** | **Escala** |
|  |  |  |
| B-ELE-PLB-GER0-01\_R00 | Planta Baixa | 1:50 |
|  |  |  |
| B-ELE-DET-GER0-02\_R00 | Ramais e Diagramas Unifilares | indicada |

**Instalações Elétricas – 220 V**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome do arquivo** | **Título** | **Escala** |
|  |  |  |
| B-ELE-PLB-GER0-01\_R00 | Planta Baixa | 1:50 |
|  |  |  |
| B-ELE-DET-GER0-02\_R00 | Ramais e Diagramas Unifilares | indicada |

**Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome do arquivo** | **Título** | **Escala** |
|  |  |  |
| B-EDA-PLB-GER0-01\_R00 | Planta Baixa | 1:100 |
|  |  |  |
| B-EDA-COB-GER0-02\_R00 | Planta de Cobertura | 1:100 |
| B-EDA-DET-GER0-03\_R00 | Detalhes | indicada |

**Instalações de Climatização**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome do arquivo** | **Título** | **Escala** |
|  |  |  |
| B-ECL-PLB-GER0-01\_R00 | Planta Baixa – Locação dos Equipamentos | 1:100 |

**Instalação de Cabeamento Estruturado**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome do arquivo** | **Título** | **Escala** |
|  |  |  |
| B-ECE-PLB-GER0-01\_R00 | Planta Baixa | indicada |
|  |  |  |
| B-ECE-PLD-GER0-02\_R00 | Planta de Cobertura e Detalhes | indicada |

**Sistema de Exaustão**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome do arquivo** | **Título** | **Escala** |
|  |  |  |
| B-EEX-PLD-BLC2-01\_R00 | Bloco de Serviços - Planta Baixa e Detalhes | indicada |

**Anexo VIII- Cronograma físico financeiro**

| **CONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO** | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **OBRA: PROINFÂNCIA - DONA LINDU** | | | PERCENTUAL | **100,00%** |  |  |  |  |  |  |  | VALOR: | **1.353.499,25** |
| CONVÊNIO: | |  | DATA: dez/17 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | | | | | | | | | | | | | |
| ITENS | ETAPAS | | VALOR R$ | Físico Financeiro | Mês 01 | Mês 02 | Mês 03 | Mês 04 | Mês 05 | Mês 06 | Mês 07 | Mês 08 | TOTAL |
| 1.0 | INFRAESTRUTURA | | 94.835,68 | Físico % |  | 100% |  |  |  |  |  |  | 100,00% |
| Financeiro |  | R$94.835,68 |  |  |  |  |  |  | 94.835,68 |
| 2.0 | SUPERESTRUTURA | | 3.147,36 | Físico % |  | 100% |  |  |  |  |  |  | 100,00% |
| Financeiro |  | R$3.147,36 |  |  |  |  |  |  | 3.147,36 |
| 3.0 | ESQUADRIAS | | 125.276,88 | Físico % |  |  |  |  | 100% |  |  |  | 100,00% |
| Financeiro |  |  |  |  | R$ 125.276,88 |  |  |  | 125.276,88 |
| 4.0 | COBERTURA | | 31.810,39 | Físico % |  | 20% | 80% |  |  |  |  |  | 100,00% |
| Financeiro |  | R$6.362,08 | R$25.448,31 |  |  |  |  |  | 31.810,39 |
| 5.0 | IMPERMEABILIZAÇÃO | | 31.999,62 | Físico % |  |  | 100% |  |  |  |  |  | 100,00% |
| Financeiro |  |  | R$31.999,62 |  |  |  |  |  | 31.999,62 |
| 6.0 | REVESTIMENTO | | 134.109,34 | Físico % |  |  |  |  | 30% | 70% |  |  | 100,00% |
| Financeiro |  |  |  |  | R$ 40.232,80 | R$93.876,54 |  |  | 134.109,34 |
| 7.0 | PAVIMENTAÇÃO, PISOS, SOLEIRAS, RODAPÉS E PEITORIS | | 242.591,91 | Físico % |  |  |  | 40% |  | 20% | 40% |  | 100,00% |
| Financeiro |  |  |  | R$97.036,76 |  | R$48.518,38 | R$ 97.036,76 |  | 242.591,91 |
| 8.0 | PINTURA | | 51.551,65 | Físico % |  |  |  |  |  |  | 30% | 70% | 100,00% |
| Financeiro |  |  |  |  |  |  | R$ 15.465,50 | R$ 36.086,16 | 51.551,65 |
| 9.0 | EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS | | 61.659,31 | Físico % |  |  |  | 20% | 20% | 40% | 20% |  | 100,00% |
| Financeiro |  |  |  | R$12.331,86 | R$ 12.331,86 | R$24.663,72 | R$ 12.331,86 |  | 61.659,31 |
| 10 | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS | | 126.229,73 | Físico % |  |  | 60% |  | 20% |  | 20% |  | 100,00% |
| Financeiro |  |  | R$75.737,84 |  | R$ 25.245,95 |  | R$ 25.245,95 |  | 126.229,73 |
| 11 | INSTALAÇÕES REDE DE LÓGICA | | 34.179,14 | Físico % |  |  |  |  | 100% |  |  |  | 100,00% |
| Financeiro |  |  |  |  | R$ 34.179,14 |  |  |  | 34.179,14 |
| 12 | INSTALAÇÕES SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS | | 35.492,28 | Físico % | 20% |  |  |  |  |  | 80% |  | 100,00% |
| Financeiro | R$7.098,46 |  |  |  |  |  | R$ 28.393,82 |  | 35.492,28 |
| 13 | PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO | | 8.226,91 | Físico % |  |  |  |  |  | 20% |  | 80% | 100,00% |
| Financeiro |  |  |  |  |  | R$ 1.645,38 |  | R$ 6.581,53 | 8.226,91 |
| 14 | INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS | | 196.462,75 | Físico % | 30% |  |  |  |  |  | 70% |  | 100,00% |
| Financeiro | R$58.938,83 |  |  |  |  |  | R$ 137.523,93 |  | 196.462,75 |
| 15 | INSTALAÇÕES MECÂNICAS E DE UTILIDADES | | 8.916,67 | Físico % |  |  |  |  |  | 100% |  |  | 100,00% |
| Financeiro |  |  |  |  |  | R$ 8.916,67 |  |  | 8.916,67 |
| 16 | INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL | | 3.173,45 | Físico % |  |  |  | 20% |  | 80% |  |  | 100,00% |
| Financeiro |  |  |  | R$ 634,69 |  | R$ 2.538,76 |  |  | 3.173,45 |
| 17 | SERVIÇOS COMPLEMENTARES | | 100.726,70 | Físico % |  |  |  |  |  |  |  | 100% | 100,00% |
| Financeiro |  |  |  |  |  |  |  | R$ 100.726,70 | 100.726,70 |
| 18 | SERVIÇOS DE ADEQUAÇÃO | | 63.109,48 | Físico % | 60% | 40% |  |  |  |  |  |  | 100,00% |
| Financeiro | R$37.865,69 | R$25.243,79 |  |  |  |  |  |  | 63.109,48 |
| **TOTAL** | | | **1.353.499,25** | Físico % | 8% | 10% | 10% | 8% | 18% | 13% | 23% | 11% | 100,00% |
| Financeiro | 103.902,97 | 129.588,91 | 133.185,77 | 110.003,32 | 237.266,63 | 180.159,46 | 315.997,82 | 143.394,38 | **1.353.499,25** |

**Anexo IX-Planilha orçamentária**

| **Composição do BDI** | | | **Intervalos admissíveis sem justificativas** | **Composição de BDI adotado** | | |  | **22,12%** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|
| Garantia (G) | | | De 0,80% até 1,00% | Garantia: | | 0,90% |  | |
| Risco (R) | | | De 0,97% até 1,27% | Risco: | | 0,97% |  |  |
| Despesas financeiras (DF) | | | De 0,59% até 1,39% | Despesas financeiras: | | 0,69% |  |  |
| Administração Central (AC) | | | De 3,00% até 5,50% | Administração central: | | 4,00% |  |  |
| Lucro (L) | | | De 6,16% até 8,96% | Lucro: | | 6,41% |  |  |
| Tributos (T) | | | De 5,65% até 8,65% | Tributos: | | 7,05% |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **PLANILHA ORÇAMENTÁRIA** |  |  |  | **nov/17** | |
| **OBRA: PROINFÂNCIA - DONA LINDU** | | | | R.T.: |  |  |  |  |
| **ENDEREÇO: RUA 18, S/N , BAIRRO ALGODÕES - JANAÚBA - MG** | | | |  |  | **JONAS ADENIS SOARES FILHO ENG. CIVIL CREA-MG 178045/D** | |  |
|  |  |  |  | **CONVÊNIO:** | | **2472/2012** | **BDI** | **22,12%** |
| **ÍTEM** | **FONTE** | **CÓDIGO** | **DESCRIMINAÇÃO DE SERVIÇOS** | **UNID** | **QUANT.** | **CUSTO (R$)** | **CUSTO COM BDI (R$)** | |
| VALOR UNIT. | P.UNIT. | TOTAL |
| **1.0** |  | | **INFRAESTRUTURA** |  | | | | **R$ 94.835,68** |
|  |  |  | **FUNDAÇÕES - ESTACAS, SAPATAS E BALDRAMES** |  |  |  |  | **R$ 94.835,68** |
| 1.1 | SETOP | FUN-PRE-025 | ESTACA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO ARMADO CRAVADA D = 330 MM/90T - 8 UND DE 11,00 M CADA | M | 88,00 | 153,39 | 187,33 | 16.484,61 |
| 1.2 | SETOP | SEE-FUN-005 | BLOCO ARMADO EM CONCRETO 20 MPA, INCLUSIVE LASTRO 5 CM EM CONCRETO MAGRO 9 MPA, FORMAS LATERAIS E DESFORMA. - 04 UND DE 0,80X1,80X0,40 M CADA | M³ | 2,59 | 2.843,06 | 3.472,04 | 8.999,53 |
| 1.3 | SINAPI | EST-FOR-031 | FORMA CIRCULAR PARA CONCRETO EM C/ REAPROVEITAMENTO 2X - CASTELO DÁGUA | M² | 140,03 | 90,80 | 110,89 | 15.527,66 |
| 1.4 | SINAPI | EST-FOR-031 | FORMA CIRCULAR PARA CONCRETO EM C/ REAPROVEITAMENTO 2X - CAIXA DAGUA SUBTERRÂNEA | M² | 185,45 | 90,80 | 110,89 | 20.564,20 |
| 1.5 | SINAPI | 79517 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA, COM RETROESCAVADEIRA. | M³ | 560,00 | 25,83 | 31,54 | 17.664,91 |
| 1.6 | SINAPI | 72897 | CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 - NIVELAMENTO DO TERRENO | M³ | 616,00 | 15,49 | 18,92 | 11.652,82 |
| 1.7 | SINAPI | 72900 | TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT 0,5 A 1,0 KM- NIVELAMENTO DO TERRENO | M³ | 616,00 | 5,24 | 6,40 | 3.941,95 |
| **2.0** |  | | **SUPERESTRUTURA** |  | | | | **3.147,36** |
|  |  |  | **LAJE** |  |  |  |  | **3.147,36** |
| 2.1 | SINAPI | 92268 | FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM. AF\_12/2015 | M² | 2,46 | 27,09 | 33,08 | 81,38 |
| 2.2 | SINAPI | 92775 | ARMAÇÃO DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFÍCAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5.0 MM | kg | 116,49 | 9,48 | 11,58 | 1.348,64 |
| 2.3 | SINAPI | 92776 | ARMAÇÃO DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFÍCAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6.3 MM | kg | 59,44 | 8,00 | 9,77 | 580,72 |
| 2.4 | SINAPI | 92777 | ARMAÇÃO DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFÍCAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8.0 MM | kg | 9,76 | 7,39 | 9,02 | 88,08 |
| 2.5 | SETOP | EST-CON-085 | FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL USINADO FCK >= 25 MPA, BRITA 1 E MÓDULO DE ELASTICIDADE CONFORME NBR6118 | M³ | 2,68 | 320,37 | 391,25 | 1.048,54 |
| **3.0** |  | | **ESQUADRIAS** |  | | | | **125.276,88** |
|  |  |  | **PORTAS** |  |  |  |  | **68.346,78** |
| 3.1 | SETOP | SER-POR-030 | PORTA DE SANITÁRIO COMPLETA, COM BATENTES DE FERRO, ESTRUTURA EM METALON 20 X 30, FOLHA EM CHAPA GALVANIZADA Nº. 18, TRANQUETA E DOBRADIÇAS - 60 X 180 CM | UN | 14,00 | 341,62 | 417,20 | 5.840,77 |
| 3.2 | SINAPI | 91298 | PORTA DE MADEIRA TIPO VENEZIANA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3CM, INCLUSO DOBRADIÇAS FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2015 | UN | 6,00 | 520,79 | 636,01 | 3.816,04 |
| 3.3 | SINAPI | 90822 | PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2015 | UN | 14,00 | 277,35 | 338,71 | 4.741,93 |
| 3.4 | SETOP | SER-POR-015 | PORTA COMPLETA, ESTRUTURA E MARCO EM CHAPA DOBRADA - 80 X 210 CM, COM BARRA DE PROTEÇÃO | UN | 4,00 | 389,46 | 475,62 | 1.902,49 |
| 3.5 | SINAPI | 90820 | PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2015 | UN | 10,00 | 259,43 | 316,82 | 3.168,25 |
| 3.6 | SINAPI | 73933/003 | PORTA DE FERRO TIPO VENEZIANA, DE ABRIR, SEM BANDEIRA SEM FERRAGENS | M² | 10,08 | 347,10 | 423,89 | 4.272,82 |
| 3.7 | SINAPI | 90802 | ADUELA / MARCO / BATENTE PARA PORTA DE 80X210CM, PADRÃO MÉDIO FORNECIMENTO E MONTAGEM. AF\_08/2015 | UN | 6,00 | 159,67 | 194,99 | 1.169,97 |
| 3.8 | SINAPI | 84876 | PORTA MADEIRA 1A CORRER P/VIDRO 30MM/ GUARNICAO 15CM/ALIZAR | M² | 30,24 | 855,63 | 1.044,92 | 31.598,53 |
| 3.9 | SINAPI | 84885 | JOGO DE FERRAGENS CROMADAS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, UMA FOLHA COMPOSTO DE DOBRADICAS SUPERIOR E INFERIOR, TRINCO, FECHADURA, CONTRA FECHADURA COM CAPUCHINHO SEM MOLA E PUXADOR | UN | 4,00 | 542,03 | 661,95 | 2.647,78 |
| 3.10 | SINAPI | 72119 | PORTA DE VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESPESSURA 6MM, FORNECIMENTO E INSTALACAO - (160X210CM) | M² | 13,44 | 127,03 | 155,13 | 2.084,99 |
| 3.11 | SINAPI | 68054 | PORTAO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG - 01 UND (90X110CM) | M² | 0,99 | 177,40 | 216,65 | 214,48 |
| 3.12 | SINAPI | 68054 | PORTAO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG - 01 UND (90X200CM) | M² | 1,80 | 177,40 | 216,65 | 389,96 |
| 3.13 | SETOP | SER-ALÇ-010 | ALÇAPÃO 80 X 80 CM COM COM QUADRO DE CANTONEIRA METÁLICA 1"X 1/8", TAMPA EM CANTONEIRA 7/8"X 1/8" E CHAPA METÁLICA ENRIJECIDA POR PERFIL "T - CASTELO DÁGUA | UN | 2,00 | 251,14 | 306,70 | 613,40 |
| 3.14 | SINAPI | 91307 | FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2015 | UN | 46,00 | 49,25 | 60,15 | 2.766,71 |
| 3.15 | SINAPI | 74238/002 | PORTAO DE FERRO EM ESTRUTURA METÁLICA E TELA DE ARAME GALVANIZADO - C=143 CM H=210 CM | M² | 3,00 | 850,38 | 1.038,51 | 3.118,66 |
|  |  |  | **JANELAS** |  |  |  |  | **54.742,50** |
| 3.16 | SINAPI | 94573 | JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 4 FOLHAS, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS, PADRONIZADA. AF\_07/2016 (120X60CM) - 01 UND | M² | 0,72 | 376,46 | 459,75 | 331,02 |
| 3.17 | SINAPI | 94573 | JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 4 FOLHAS, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS, PADRONIZADA. AF\_07/2016 (150X120CM) - 01 UND | M² | 1,80 | 376,46 | 459,75 | 827,54 |
| 3.18 | SINAPI | 94573 | JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 4 FOLHAS, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS, PADRONIZADA. AF\_07/2016 (120X90CM) - 02 UND | M² | 2,16 | 376,46 | 459,75 | 993,05 |
| 3.19 | SINAPI | 94573 | JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 4 FOLHAS, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS, PADRONIZADA. AF\_07/2016 (180X90CM) - 01 UND | M² | 1,62 | 376,46 | 459,75 | 744,79 |
| 3.20 | SINAPI | 94573 | JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 4 FOLHAS, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS, PADRONIZADA. AF\_07/2016 (240X90CM) - 01 UND | M² | 2,16 | 376,46 | 459,75 | 993,05 |
| 3.21 | SINAPI | 94573 | JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 4 FOLHAS, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS, PADRONIZADA. AF\_07/2016 (240X120CM) - 02 UND | M² | 5,76 | 376,46 | 459,75 | 2.648,14 |
| 3.22 | SINAPI | 94573 | JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 4 FOLHAS, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS, PADRONIZADA. AF\_07/2016 (300X120CM) - 02 UND | M² | 7,20 | 376,46 | 459,75 | 3.310,17 |
| 3.23 | SINAPI | 94573 | JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 4 FOLHAS, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS, PADRONIZADA. AF\_07/2016 (270X160CM) - 05 UND | M² | 21,60 | 376,46 | 459,75 | 9.930,51 |
| 3.24 | SINAPI | 94573 | JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 4 FOLHAS, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS, PADRONIZADA. AF\_07/2016 (360X160CM) - 04 UND | M² | 23,04 | 376,46 | 459,75 | 10.592,55 |
| 3.25 | SINAPI | 94573 | JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 4 FOLHAS, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS, PADRONIZADA. AF\_07/2016 (200X105CM) - 01 UND | M² | 2,10 | 376,46 | 459,75 | 965,47 |
| 3.26 | SINAPI | 94569 | JANELA DE ALUMÍNIO MAXIM-AR, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS, PADRONIZADA. AF\_07/2016 - (120X30CM) - 06 UND | M² | 2,16 | 423,37 | 517,03 | 1.116,79 |
| 3.27 | SINAPI | 94569 | JANELA DE ALUMÍNIO MAXIM-AR, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS, PADRONIZADA. AF\_07/2016 - (180X30CM) - 15 UND | M² | 8,10 | 423,37 | 517,03 | 4.187,98 |
| 3.28 | SINAPI | 94569 | JANELA DE ALUMÍNIO MAXIM-AR, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS, PADRONIZADA. AF\_07/2016 - (90X30CM) - 02 UND | M² | 0,54 | 423,37 | 517,03 | 279,20 |
| 3.29 | SINAPI | 94569 | JANELA DE ALUMÍNIO MAXIM-AR, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS, PADRONIZADA. AF\_07/2016 - (210X30CM) - 10 UND | M² | 6,30 | 423,37 | 517,03 | 3.257,31 |
| 3.30 | SINAPI | 94569 | JANELA DE ALUMÍNIO MAXIM-AR, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS, PADRONIZADA. AF\_07/2016 - (300X30CM) - 02 UND | M² | 1,80 | 423,37 | 517,03 | 930,66 |
| 3.31 | SINAPI | 94569 | JANELA DE ALUMÍNIO MAXIM-AR, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS, PADRONIZADA. AF\_07/2016 - (210X60CM) - 08 UND | M² | 10,08 | 423,37 | 517,03 | 5.211,70 |
| 3.32 | SINAPI | 94569 | JANELA DE ALUMÍNIO MAXIM-AR, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS, PADRONIZADA. AF\_07/2016 - (240X30CM) - 02 UND | M² | 1,44 | 423,37 | 517,03 | 744,53 |
| 3.33 | SINAPI | 94569 | JANELA DE ALUMÍNIO MAXIM-AR, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS, PADRONIZADA. AF\_07/2016 - (0,50X0,50CM) - 14 UND | M² | 3,50 | 423,37 | 517,03 | 1.809,62 |
| 3.34 | SINAPI | 94569 | JANELA DE ALUMÍNIO MAXIM-AR, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS, PADRONIZADA. AF\_07/2016 - (3,00X0,30CM) - 2 UND | M² | 1,80 | 423,37 | 517,03 | 930,66 |
| 3.35 | SETOP | SER-JAN-020 | VENEZIANA METÁLICA CIRCULAR COM DIÂMETRO DE 120 CM (CASTELO D'ÁGUA) | UN | 9,00 | 449,25 | 548,64 | 4.937,76 |
|  |  |  | **VIDROS** |  |  |  |  | **2.187,60** |
| 3.36 | SINAPI | 74125/001 | ESPELHO CRISTAL ESPESSURA 4MM, COM MOLDURA DE MADEIRA | M² | 7,00 | 255,90 | 312,51 | 2.187,60 |
| **4.0** |  | | **COBERTURA** |  | | | | **31.810,39** |
| 4.1 | SINAPI | 92567 | FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA PONTALETADA DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM MAIS QUE 2 ÁGUAS E PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_12/2015 | M² | 363,98 | 18,44 | 22,52 | 8.196,73 |
| 4.2 | SINAPI | 94201 | TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_06/2016 | M² | 363,98 | 29,07 | 35,50 | 12.921,85 |
| 4.3 | SINAPI | 94444 | TELHAMENTO COM TELHA DE ENCAIXE, TIPO FRANCESA DE VIDRO, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_06/2016 | M² | 7,00 | 521,98 | 637,46 | 4.462,22 |
| 4.4 | SINAPI | 94221 | CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2  ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_06/2016 | M | 154,93 | 14,70 | 17,95 | 2.781,33 |
| 4.5 | SINAPI | 94228 | CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_06/2016 | M | 2,50 | 47,02 | 57,42 | 143,56 |
| 4.6 | SINAPI | 94231 | RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_06/2016 | M | 107,00 | 25,29 | 30,89 | 3.304,70 |
| **5.0** |  | | **IMPERMEABILIZAÇÃO** |  | | | | **31.999,62** |
| 5.1 | SINAPI | 83738 | IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM MANTA ASFALTICA (COM POLIMEROS TIPO APP), E=4 MM - PISO | M² | 77,00 | 60,27 | 73,60 | 5.667,49 |
| 5.2 | SINAPI | 83738 | IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM MANTA ASFALTICA (COM POLIMEROS TIPO APP), E=4 MM - CASTELO DÁGUA | M² | 105,00 | 60,27 | 73,60 | 7.728,40 |
| 5.3 | SINAPI | 74066/002 | IMPERMEABILIZAÇÃO DE CALHA DE CONCRETO COM 6 DEMÃOS DE EMULSÃO ACRÍLICA - TELHADO | M² | 221,45 | 68,79 | 84,01 | 18.603,73 |
| **6.0** |  | | **REVESTIMENTO** |  | | | | **134.109,34** |
| 6.1 | SINAPI | 87879 | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF\_06/2014 - INTERNO | M² | 815,33 | 2,37 | 2,89 | 2.359,83 |
| 6.2 | SINAPI | 87529 | MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF\_06/2014 - INTERNO | M² | 728,16 | 22,02 | 26,89 | 19.581,37 |
| 6.3 | SINAPI | 87265 | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO GRÊS OU SEMI-GRÊS DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF\_06/2014 - INTERNO | M² | 959,21 | 55,91 | 68,28 | 65.494,11 |
| 6.4 | SINAPI | 90406 | MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF\_03/2015 - TETO | M² | 13,09 | 28,83 | 35,21 | 460,88 |
| 6.5 | SINAPI | 87894 | CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF\_06/2014 - EXTERNO | M² | 51,84 | 3,94 | 4,81 | 249,44 |
| 6.6 | SINAPI | 87527 | EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES DE AMBIENTES COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF\_06/2014 - EXTERNO | M² | 460,27 | 24,36 | 29,75 | 13.692,70 |
| 6.7 | SINAPI | 87529 | MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF\_06/2014 | M² | 288,28 | 22,02 | 26,89 | 7.752,31 |
| 6.8 | SINAPI | 93395 | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO GRÊS OU SEMI-GRÊS PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF\_06/2014 | M² | 460,27 | 43,62 | 53,27 | 24.518,70 |
| **7.0** |  | | **PAVIMENTAÇÃO, PISOS, SOLEIRAS, RODAPÉS E PEITORIS** |  | | | | **242.591,91** |
| 7.1 | SINAPI | 83731 | IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRÇO 1:3, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E=3 CM | M² | 1.194,50 | 33,73 | 41,19 | 49.204,13 |
| 7.2 | SINAPI | 40780 | REGULARIZACAO DE SUPERFICIE DE CONC. APARENTE | M² | 912,87 | 7,71 | 9,42 | 8.595,33 |
| 7.3 | SINAPI | 92393 | PAVIMENTACAO EM BLOCOS DE CONCRETO SEXTAVADO, ESPESSURA 6,0 CM, FCK 35 MPA, ASSENTADOS SOBRE COLCHAO DE AREIA. | M² | 224,00 | 46,60 | 56,91 | 12.747,73 |
| 7.4 | SINAPI | 87251 | REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF\_06/2014 | M² | 36,00 | 33,46 | 40,86 | 1.471,05 |
| 7.5 | SINAPI | 84174 | PISO CIMENTADO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA) COM ACABAMENTO LISO ESPESSURA 3CM COM JUNTAS DE MADEIRA, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE | M² | 470,00 | 53,76 | 65,65 | 30.857,17 |
| 7.6 | SINAPI | 84191 | PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA ESPESSURA 8 MM, INCLUSO JUNTAS DE DILATACAO PLASTICAS | M² | 885,00 | 73,61 | 89,90 | 79.557,13 |
| 7.7 | SETOP | DRE-CAN-025 | CANALETA TIPO 3 - 30 X 20 CM, CONCRETO FCK = 15 MPA, COM GRELHA DE AÇO CA-25, PADRÃO DEOP-MG | M | 77,00 | 253,36 | 309,41 | 23.824,72 |
| 7.8 | SINAPI | 84161 | SOLEIRA DE MARMORE BRANCO, LARGURA 15CM, ESPESSURA 3CM, ASSENTADA SOBRE ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA) | M | 32,80 | 34,69 | 42,36 | 1.389,56 |
| 7.9 | SINAPI | 88649 | RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES 45X45CM. AF\_06/2014 | M | 648,00 | 5,46 | 6,67 | 4.320,83 |
| 7.10 | SETOP | ESQ-BAT-005 | BATE MACA DE MADEIRA DE LEI ENVERNIZADA | M | 548,00 | 45,76 | 55,88 | 30.624,26 |
| **8.0** |  | | **PINTURA** |  | | | | **51.551,65** |
| 8.1 | SINAPI | 88489 | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014 - INTERNA | M² | 638,78 | 9,03 | 11,03 | 7.044,30 |
| 8.2 | SINAPI | 88495 | APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF\_06/2014 - INTERNA | M² | 638,78 | 6,98 | 8,52 | 5.445,10 |
| 8.3 | SINAPI | 88487 | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014 - INTERNA | M² | 77,30 | 7,13 | 8,71 | 673,08 |
| 8.4 | SINAPI | 88486 | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM TETO, DUAS DEMÃOS.AF\_06/2014 | M² | 732,68 | 7,97 | 9,73 | 7.131,35 |
| 8.5 | SINAPI | 88494 | APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, UMA DEMÃO. AF\_06/2014 | M² | 732,68 | 12,70 | 15,51 | 11.363,63 |
| 8.6 | SINAPI | 88489 | APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014 - EXTERNA | M² | 606,18 | 9,03 | 11,03 | 6.684,80 |
| 8.7 | SINAPI | 74065/001 | PINTURA ESMALTE FOSCO PARA MADEIRA, DUAS DEMAOS, SOBRE FUNDO NIVELADOR BRANCO | M² | 257,60 | 18,71 | 22,85 | 5.885,98 |
| 8.8 | SINAPI | 95464 | PINTURA VERNIZ POLIURETANO BRILHANTE EM MADEIRA, TRES DEMAOS - BATE MACA | M² | 54,80 | 17,21 | 21,02 | 1.151,76 |
| 8.9 | SINAPI | 95468 | PINTURA ESMALTE BRILHANTE (2 DEMAOS) SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSIVE PROTECAO COM ZARCAO (1 DEMAO) | M² | 170,50 | 29,64 | 36,20 | 6.171,65 |
| **9.0** |  | | **EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS** |  | | | | **61.659,31** |
| 9.1 | SETOP | BAN-GRA-005 | BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA E = 3 CM, APOIADA EM CONSOLE DE METALON 20 X 30 MM | M² | 43,50 | 303,87 | 371,10 | 16.142,70 |
| 9.2 | SINAPI | 86901 | CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2013 | UN | 10,00 | 122,04 | 149,04 | 1.490,39 |
| 9.3 | SETOP | PRA-GRA-010 | PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, E = 2 CM, APOIADA EM CONSOLE DE METALON 20 X 30 MM | M² | 53,00 | 204,49 | 249,73 | 13.235,70 |
| 9.4 | SETOP | PRA-GRA-010 | PRATELEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA, E = 2 CM, APOIADA EM CONSOLE DE METALON 20 X 30 MM | M² | 35,70 | 204,49 | 249,73 | 8.915,37 |
| 9.5 | SETOP | BAN-ROD-010 | RODABANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA H = 10 CM, E = 2 CM | M | 65,80 | 29,52 | 36,05 | 2.372,15 |
| 9.6 | SINAPI | 73631 | GUARDA-CORPO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 1 1/2" - CASTELO D'ÁGUA H=120 CM | M | 10,90 | 294,48 | 359,63 | 3.919,96 |
| 9.7 | SINAPI | 74194/001 | ESCADA TIPO MARINHEIRO EM TUBO ACO GALVANIZADO 1 1/2" 5 DEGRAUS - CASTELO D'ÁGUA | M | 11,79 | 224,09 | 273,67 | 3.226,53 |
| 9.8 | SETOP | ACE-BAR-015 | BARRA DE APOIO EM AÇO INOX PARA P.N.E. L = 90 CM (VASO SANITÁRIO) | UN | 8,00 | 235,65 | 287,78 | 2.302,27 |
| 9.9 | SETOP | ACE-BAR-020 | BARRA DE APOIO P.N.E. L = 40 CM | UN | 2,00 | 110,10 | 134,46 | 268,92 |
| 9.10 | SETOP | ACE-BAN-010 | ASSENTO ARTICULADO PARA P.N.E. 50X70 | UN | 2,00 | 869,96 | 1.062,43 | 2.124,85 |
| 9.11 | SETOP | BAN-JAR-005 | BANCO DE JARDIM EM CONCRETO APARENTE, ACABAMENTO EM VERNIZ, E =8 CM, 200 X 40 X 55 CM, SEM ENCOSTO - ADMINISTRAÇÃO | UN | 3,00 | 177,65 | 216,95 | 650,86 |
| 9.12 | SETOP | BAN-JAR-005 | BANCO DE JARDIM EM CONCRETO APARENTE, ACABAMENTO EM VERNIZ, E =8 CM, 200 X 40 X 55 CM, SEM ENCOSTO - PÁTIO | UN | 10,00 | 177,65 | 216,95 | 2.169,52 |
| 9.13 | SETOP | SER-MAS-005 | MASTRO DE PÁTIO PARA BANDEIRA, EM TUBO GALVANIZADO 2" - H = 6,00 M | UN | 3,00 | 469,72 | 573,64 | 1.720,91 |
| 9.14 | SETOP | SEE-QUA-016 | QUADRO NEGRO DIMENSÕES 300 X 100 CM | UN | 2,00 | 1.151,49 | 1.406,24 | 2.812,48 |
| 9.15 | SETOP | SER-ALÇ-010 | ALÇAPÃO 80 X 80 CM COM COM QUADRO DE CANTONEIRA METÁLICA 1"X 1/8", TAMPA EM CANTONEIRA 7/8"X 1/8" E CHAPA METÁLICA ENRIJECIDA POR PERFIL "T | UN | 1,00 | 251,14 | 306,70 | 306,70 |
| **10.0** |  | | **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS** |  | | | | **126.229,73** |
| 10.1 | SINAPI | 68069 | HASTE COPPERWELD 5/8 X 3,0M COM CONECTOR | UN | 3,00 | 41,08 | 50,17 | 150,50 |
| 10.2 | SETOP | ELE-CXS-365 | CAIXA DE PASSAGEM DE PVC INCLUSIVE TAMPA DE FERRO - 30 CM | UN | 1,00 | 53,88 | 65,80 | 65,80 |
| 10.3 | SINAPI | 72930 | CORDOALHA DE COBRE NU, INCLUSIVE ISOLADORES - 50,00 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO | M | 15,00 | 45,44 | 55,49 | 832,39 |
| 10.4 | SINAPI | 72929 | CORDOALHA DE COBRE NU, INCLUSIVE ISOLADORES - 35,00 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO | M | 8,00 | 37,13 | 45,34 | 362,76 |
| 10.5 | SINAPI | 83372 | QUADRO DE MEDIÇÃO COMPLETO COM TRASFORMADOR DE CORRENTE PARA MEDIÇÃO EM BAIXA TENSÃO COMPATÍVEL COM DISJUNTOR TRIFÁSICO GERAL DE ENTRADA DE 500 A - PADRÃO CEMIG | UN | 1,00 | 585,90 | 715,52 | 715,52 |
| 10.6 | SETOP | ELE-QUA-020 | QUADRO DE COMANDO DE SOBREPOR COM PORTA E TRINCO COM 4 BARRAMENTOS DE COBRE DE 2"X1/4" - FASES E NEUTRO 1"X3/16" - PROTEÇÃO | UN | 2,00 | 371,99 | 454,29 | 908,57 |
| 10.7 | SETOP | ELE-QUA-025 | QUADRO DE COMANDO DE EMBUTIR COM PORTA E TRINCO COM 4 BARRAMENTOS DE COBRE DE 5/8"X1/8" - FASES E NEUTRO 1/2"X1/16" - PROTEÇÃO | UN | 3,00 | 654,25 | 798,99 | 2.396,98 |
| 10.8 | SINAPI | 91844 | ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 | M | 40,00 | 3,95 | 4,82 | 192,96 |
| 10.9 | SINAPI | 95750 | ELETRODUTO METALICO FLEXIVEL DN 25MM FABRICADO COM FITA DE ACO ZINCADO, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM PVC PRETO, INCLUSIVE CONEXOES, FORNECIMENTO E INSTALACAO | M | 160,00 | 15,93 | 19,45 | 3.112,68 |
| 10.10 | SINAPI | 95745 | ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2016\_P | M | 75,00 | 10,52 | 12,85 | 963,55 |
| 10.11 | SINAPI | 91852 | ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 | M | 250,00 | 5,04 | 6,16 | 1.538,76 |
| 10.12 | SINAPI | 73798/001 | DUTO ESPIRAL FLEXIVEL SINGELO PEAD D=50MM(2") REVESTIDO COM PVC COM FIO GUIA DE ACO GALVANIZADO, LANCADO DIRETO NO SOLO, INCL CONEXOES | M | 22,00 | 20,75 | 25,34 | 557,49 |
| 10.13 | SINAPI | 73798/003 | DUTO ESPIRAL FLEXIVEL SINGELO PEAD D=75MM(3") REVESTIDO COM PVC COM FIO GUIA DE ACO GALVANIZADO, LANCADO DIRETO NO SOLO, INCL CONEXOES | M | 24,00 | 32,10 | 39,20 | 940,84 |
| 10.14 | SETOP | ELE-DUT-005 | DUTO CORRUGADO EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE), PARA PROTEÇÃO DE CABOS SUBTERRÂNEOS Ø 1 1/2" (40 MM) | M | 12,00 | 18,54 | 22,64 | 271,70 |
| 10.15 | SETOP | ELE-DUT-020 | DUTO CORRUGADO EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE), PARA PROTEÇÃO DE CABOS SUBTERRÂNEOS Ø 4" (100 MM) | M | 24,00 | 42,14 | 51,46 | 1.235,11 |
| 10.16 | SETOP | ELE-DUT-025 | DUTO CORRUGADO EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE), PARA PROTEÇÃO DE CABOS SUBTERRÂNEOS Ø 5" (125 MM) | M | 80,00 | 59,98 | 73,25 | 5.859,97 |
| 10.17 | SINAPI | 91890 | CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 | UN | 180,00 | 6,52 | 7,96 | 1.433,24 |
| 10.18 | SINAPI | 00000400 | ABRACADEIRA TIPO COPO 3/4" C/ PARAFUSO" | UN | 800,00 | 0,51 | 0,62 | 498,26 |
| 10.19 | SINAPI | 00000393 | ABRACADEIRA TIPO COPO 1" C/ PARAFUSO" | UN | 120,00 | 0,59 | 0,72 | 86,46 |
| 10.20 | SETOP | ELE-CAB-080 | CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA, SEÇÃO 1,5 MM2, 0,6/1KV (1 CONDUTOR) TP - FLEXÍVEL | M | 50,00 | 4,17 | 5,09 | 254,63 |
| 10.21 | SETOP | ELE-CAB-085 | CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA, SEÇÃO 2,5 MM2, 0,6/1KV (1 CONDUTOR) TP - FLEXÍVEL | M | 60,00 | 4,48 | 5,47 | 328,27 |
| 10.22 | SINAPI | 91931 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 | M | 400,00 | 4,70 | 5,74 | 2.295,92 |
| 10.23 | SINAPI | 91933 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 | M | 100,00 | 7,34 | 8,96 | 896,39 |
| 10.24 | SINAPI | 91935 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 | M | 500,00 | 11,15 | 13,62 | 6.808,38 |
| 10.25 | SINAPI | 92984 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 | M | 25,00 | 11,88 | 14,51 | 362,71 |
| 10.26 | SINAPI | 92986 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 | M | 125,00 | 15,92 | 19,44 | 2.430,26 |
| 10.27 | SINAPI | 92988 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 | M | 130,00 | 22,15 | 27,05 | 3.516,54 |
| 10.28 | SINAPI | 95795 | CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4''), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2016\_P | UN | 8,00 | 19,90 | 24,30 | 194,42 |
| 10.29 | SINAPI | 95778 | CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4''), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2016\_P | UN | 12,00 | 17,28 | 21,10 | 253,24 |
| 10.30 | SINAPI | 95779 | CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4''), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2016\_P | UN | 14,00 | 16,03 | 19,58 | 274,07 |
| 10.31 | SINAPI | 95801 | CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4''), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2016\_P | UN | 3,00 | 23,76 | 29,02 | 87,05 |
| 10.32 | SINAPI | 95787 | CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO LR, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4''), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2016\_P | UN | 5,00 | 17,23 | 21,04 | 105,21 |
| 10.33 | SINAPI | 7552 | TAMPA CEGA EM LATAO POLIDO PARA CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO | UN | 22,00 | 16,32 | 19,93 | 438,47 |
| 10.34 | SINAPI | 00007552 | TAMPA PARA CONDULETE EM LIGA DE ALUMINIO COM FURO | UN | 20,00 | 16,32 | 19,93 | 398,61 |
| 10.35 | SINAPI | 00012359 | RELE TERMICO DE SOBRECARGA POTENCIA ATÉ 15 CV, CORRENTE NOMINAL MAXIMA 22 A | UN | 1,00 | 150,60 | 183,92 | 183,92 |
| 10.36 | SINAPI | 00001625 | CONTATOR DE POTÊNCIA - BOBINA 110V/60HZ | UN | 3,00 | 181,41 | 221,54 | 664,63 |
| 10.37 | SETOP | INC-BOM-030 | ALARME SONORO 110V/60HZ COM FREQUENCIA TONAL DIFERENTE DO ALARME DE INCÊNDIO | UN | 1,00 | 52,46 | 64,07 | 64,07 |
| 10.38 | SINAPI | 88547 | CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA SUPERIOR 10A/250V - FORNECIMENTO E INSTALACAO | UN | 1,00 | 70,52 | 86,12 | 86,12 |
| 10.39 | SINAPI | 88547 | CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA INFERIOR 10A/250V - FORNECIMENTO E INSTALACAO | UN | 1,00 | 70,52 | 86,12 | 86,12 |
| 10.40 | SINAPI | 83492 | ALARME DE EXTRAVASAMENTO DO RESERVATÓRIO COM CHAVE NÍVEL TIPO BÓIA COM HASTE MÓVEL E CONTATOS REVERSÍVEIS (NA/NF) | UN | 1,00 | 360,11 | 439,78 | 439,78 |
| 10.41 | SINAPI | 72941 | APARELHO SINALIZADOR DE SAIDA DE GARAGEM COMPLETO C/ CELULA FOTOELETRICA E BRACADEIRA | UN | 4,00 | 180,19 | 220,05 | 880,22 |
| 10.42 | SETOP | ELE-DIS-008 | DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 20A | UN | 51,00 | 16,40 | 20,03 | 1.021,44 |
| 10.43 | SETOP | ELE-DIS-009 | DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 25A | UN | 2,00 | 16,40 | 20,03 | 40,06 |
| 10.44 | SETOP | ELE-DIS-020 | DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 25A | UN | 28,00 | 50,53 | 61,71 | 1.727,85 |
| 10.45 | SETOP | ELE-DIS-035 | DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 10KA, DE 10A | UN | 1,00 | 72,79 | 88,89 | 88,89 |
| 10.46 | SETOP | ELE-DIS-042 | MINI-DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 50KA, DE 15A - (TIPO 5SX1, CURVA C) | UN | 1,00 | 72,79 | 88,89 | 88,89 |
| 10.47 | SETOP | ELE-DIS-042 | MINI-DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 80KA, DE 15A - (TIPO 5SX1, CURVA C) | UN | 3,00 | 72,79 | 88,89 | 266,68 |
| 10.48 | SINAPI | 73953/006 | LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 2X40W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO | UN | 116,00 | 102,44 | 125,10 | 14.511,98 |
| 10.49 | SINAPI | 73953/002 | LUMINARIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM REATOR DE PARTIDA RAPIDA E LAMPADA FLUORESCENTE 2X20W, COMPLETA, FORNECIMENTO E INSTALACAO | UN | 19,00 | 76,57 | 93,51 | 1.776,69 |
| 10.50 | SINAPI | ELE-LUM-051 | LUMINARIA TIPO ARANDELA PARA 1 LAMPADA INCANDESCENTE/FLUORESCENTE COMPACTA - 60W | UN | 30,00 | 80,78 | 98,65 | 2.959,54 |
| 10.51 | SINAPI | 74082/001 | REFLETOR REDONDO EM ALUMINIO COM SUPORTE E ALCA REGULAVEL PARA FIXACAO, COM LAMPADA VAPOR DE MERCURIO 250W | UN | 2,00 | 233,50 | 285,16 | 570,32 |
| 10.52 | SINAPI | 72282 | REATOR PARA LAMPADA VAPOR DE SODIO ALTA PRESSAO - 220V/250W - USO EXTERNO | UN | 2,00 | 149,74 | 182,87 | 365,74 |
| 10.53 | SINAPI | 74082/001 | REFLETOR REDONDO EM ALUMINIO COM SUPORTE E ALCA REGULAVEL PARA FIXACAO, COM LAMPADA VAPOR DE MERCURIO 150W | UN | 4,00 | 233,50 | 285,16 | 1.140,63 |
| 10.54 | SINAPI | 72282 | REATOR PARA LAMPADA VAPOR DE SODIO ALTA PRESSAO - 220V/150W - USO EXTERNO | UN | 4,00 | 149,74 | 182,87 | 731,47 |
| 10.55 | SINAPI | 00039510 | LUMINÁRIA DE EMBUTIR PARA PISO COM 1 LÂMPADA A VAPOR METÁLICO DE 70W - GRAU DE PROTEÇÃO IP 65- COM IGNITOR E REATOR ELETRÔNICO - COMPLETA | UN | 5,00 | 141,82 | 173,20 | 865,98 |
| 10.56 | SETOP | ELE-TOM-025 | SUPORTE PARA TOMADA DUPLA 2P+T PARA DUTO EM AÇO PERFIL REVESTIDO COM PINTURA EPÓXI A PÓ | UN | 7,00 | 21,70 | 26,50 | 185,51 |
| 10.57 | SINAPI | 00038088 | DIMMER ROTATIVO 220V/300W COM ESPELHO | UN | 6,00 | 56,89 | 69,48 | 416,86 |
| 10.58 | SETOP | ELE-CON-185 | SUPORTE PARA INTERRUPTOR SIMPLES PARA DUTO EM AÇO PERFIL REVESTIDO COM PINTURA EPÓXI A PÓ | UN | 1,00 | 30,61 | 37,38 | 37,38 |
| 10.59 | SINAPI | 91965 | INTERRUPTOR INTERMEDIARIO (THREE-WAY) 1 SEÇÃO, 10 A POR SEÇÃO, 250V - FORNECIMENTO E INSTALACAO | UN | 2,00 | 40,71 | 49,72 | 99,43 |
| 10.60 | SINAPI | 91965 | INTERRUPTOR INTERMEDIARIO (THREE-WAY) 3 SEÇÃO, 10 A POR SEÇÃO, 250V - FORNECIMENTO E INSTALACAO | UN | 4,00 | 40,71 | 49,72 | 198,87 |
| 10.61 | SINAPI | 91959 | INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 | UN | 2,00 | 26,84 | 32,78 | 65,56 |
| 10.62 | SINAPI | 91966 | INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 | UN | 5,00 | 31,51 | 38,48 | 192,41 |
| 10.63 | SINAPI | 91952 | INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 | UN | 49,00 | 11,71 | 14,30 | 700,73 |
| 10.64 | SINAPI | 91952 | INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 | UN | 1,00 | 11,71 | 14,30 | 14,30 |
| 10.65 | SETOP | ELE-PLA-010 | ESPELHO PLASTICO 4X2" (INTERRUPTOR SIMPLES) - FORNECIMENTO E INSTALACAO | UN | 49,00 | 3,20 | 3,91 | 191,49 |
| 10.66 | SETOP | ELE-PLA-010 | ESPELHO PLASTICO 4X2" (INTERRUPTOR DUPLO) - FORNECIMENTO E INSTALACAO | UN | 20,00 | 3,20 | 3,91 | 78,16 |
| 10.67 | SETOP | ELE-PLA-010 | ESPELHO PLASTICO 4X2" (INTERRUPTOR TRIPLO) - FORNECIMENTO E INSTALACAO | UN | 5,00 | 3,20 | 3,91 | 19,54 |
| 10.68 | SETOP | ELE-PLA-015 | ESPELHO PLASTICO 4X4" (DOIS MÓDULOS - INTERRUPTOR TRIPLO) - FORNECIMENTO E INSTALACAO | UN | 1,00 | 5,66 | 6,91 | 6,91 |
| 10.69 | SINAPI | 4344 | PARAFUSO FRANCES METRICO ZINCADO, DIAMETRO 12 MM, COMPRIEMNTO 150MM, COM PORCA SEXTAVADA E ARRUELA DE PRESSAO MEDIA | UN | 300,00 | 8,05 | 9,83 | 2.949,28 |
| 10.70 | SINAPI | 22 | ACO CA-25, 6,3 MM, VERGALHAO | KG | 29,40 | 3,19 | 3,90 | 114,53 |
| 10.71 | SETOP | ELE-PLA-030 | PLACA PARA CAIXA 2" X 4" PARA SAÍDA DE FIO | UN | 28,00 | 8,09 | 9,88 | 276,63 |
| 10.72 | SINAPI | 91993 | TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 | UN | 14,00 | 27,43 | 33,50 | 468,98 |
| 10.73 | SINAPI | 91993 | TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 | UN | 191,00 | 27,43 | 33,50 | 6.398,21 |
| 10.74 | SINAPI | 72339 | TOMADA 3P+T 20A/250V SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO - PRETA CIRCULAR | UN | 8,00 | 43,88 | 53,59 | 428,70 |
| 10.75 | SETOP | ELE-PLA-055 | PLACA PARA CAIXA 4" X 4", 2 + 2 POSTOS REDONDOS | UN | 191,00 | 6,05 | 7,39 | 1.411,20 |
| 10.76 | SINAPI | 91930 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 | M | 300,00 | 4,26 | 5,20 | 1.560,74 |
| 10.77 | SINAPI | 91926 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 | M | 7.200,00 | 1,98 | 2,42 | 17.409,92 |
| 10.78 | SINAPI | 91928 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 | M | 750,00 | 3,14 | 3,83 | 2.876,01 |
| 10.79 | SINAPI | 00011964 | CHUMBADOR DE ACO 3/8" - CBA | UN | 64,00 | 0,93 | 1,14 | 72,69 |
| 10.80 | SINAPI | 11950 | BUCHA NYLON S-6 C/ PARAFUSO ACO ZINC CAB CHATA ROSCA SOBERBA 4,2 X 45MM | UN | 1.200,00 | 0,12 | 0,15 | 175,86 |
| 10.81 | SINAPI | 74130/004 | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 50A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO - 32A | UN | 2,00 | 87,58 | 106,96 | 213,91 |
| 10.82 | SINAPI | 74130/005 | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 50A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO - 50A | UN | 1,00 | 118,41 | 144,61 | 144,61 |
| 10.83 | SINAPI | 74130/005 | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 60 A 100A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO - 100A | UN | 2,00 | 118,41 | 144,61 | 289,21 |
| 10.84 | SINAPI | 74130/006 | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 125 A 150A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO - 125A | UN | 2,00 | 344,35 | 420,53 | 841,06 |
| 10.85 | SINAPI | 74130/007 | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA 300 A 400A 600V, FORNECIMENTO E INSTALACAO- 350A | UN | 1,00 | 897,79 | 1.096,41 | 1.096,41 |
| 10.86 | SINAPI | 00039445 | MÓDULO DIFERENCIAL RESIDUAL (DDR) DE ALTA SENSIBILIDADE, BIPOLAR, 25A COM CORRENTE NOMINAL RESIDUAL DE 30mA | UN | 70,00 | 133,51 | 163,05 | 11.413,29 |
| 10.87 | SINAPI | 00039455 | MÓDULO DIFERENCIAL RESIDUAL (DDR) DE ALTA SENSIBILIDADE, TETRAPOLAR, 25A COM CORRENTE NOMINAL RESIDUAL DE 30mA | UN | 1,00 | 152,11 | 185,76 | 185,76 |
| 10.88 | SINAPI | 00039471 | DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO 275 V - 40KA | UN | 4,00 | 99,82 | 121,90 | 487,61 |
| 10.89 | SINAPI | 74131/005 | QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 24 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO | UN | 2,00 | 383,44 | 468,27 | 936,54 |
| 10.90 | SINAPI | 74131/008 | QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 50 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO | UN | 1,00 | 919,44 | 1.122,85 | 1.122,85 |
| 10.91 | SINAPI | 74131/008 | QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 70 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO | UN | 1,00 | 914,44 | 1.116,75 | 1.116,75 |
| 10.92 | SINAPI | 72328 | BASA COMPLETA PARA FUSÍVEL TIPO "DIAZED", TIPO RÁPIDO OU RETARDADO - 6A - FORNECIMENTO E INSTALACAO | UN | 1,00 | 8,28 | 10,11 | 10,11 |
| 10.93 | SINAPI | 72328 | BASA COMPLETA PARA FUSÍVEL TIPO "DIAZED", TIPO RÁPIDO OU RETARDADO - 10A - FORNECIMENTO E INSTALACAO | UN | 4,00 | 8,28 | 10,11 | 40,45 |
| 10.94 | SINAPI | 83443 | CAIXA DE PASSAGEM 20X20X25 FUNDO BRITA COM TAMPA | UN | 8,00 | 36,97 | 45,15 | 361,19 |
| 10.95 | SINAPI | 2557 | CAIXA DE PASSAGEM PVC 4x4" OCTOGONAL | UN | 150,00 | 2,19 | 2,67 | 401,18 |
| 10.96 | SINAPI | 2556 | CAIXA DE PASSAGEM PVC 4X2 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | UN | 300,00 | 1,04 | 1,27 | 381,03 |
| 10.97 | SETOP | ELE-CXS-025 | CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA DE AÇO COM TAMPA APARAFUSADA, SOBREPOR, 202 X 202 X 102 MM | UN | 3,00 | 63,65 | 77,73 | 233,19 |
| 10.98 | SINAPI | 83447 | CAIXA DE PASSAGEM 40X40X50 FUNDO BRITA COM TAMPA | UN | 8,00 | 130,60 | 159,49 | 1.275,95 |
| **11.0** |  | | **INSTALAÇÕES REDE DE LÓGICA** |  | | | | **34.179,14** |
| 11.1 | SETOP | CAB-RACK-020 | BLOCO 110 PARA RACK 19" 100 PARES 1,75" DE ALTURA | UN | 1,00 | 116,28 | 142,01 | 142,01 |
| 11.2 | SINAPI | 00039594 | TRAVA PATH PANEL | UN | 6,00 | 158,47 | 193,53 | 1.161,17 |
| 11.3 | SINAPI | 11920 | CABO TELEFONICO CI-50 20PARES (USO INTERNO) - FORNECIMENTO E INSTALACAO | M | 8,00 | 8,48 | 10,36 | 82,85 |
| 11.4 | SETOP | CAB-CAB-015 | CABO UTP 4 PARES CATEGORIA 6 COM REVESTIMENTO EXTERNO NÃO PROPAGANTE A CHAMA | M | 890,00 | 4,71 | 5,75 | 5.119,29 |
| 11.5 | SETOP | CAB-PATCH-010 | PATCH CORD RJ45/RJ45 UTP-4P METÁLICO CATEGORIA 6, PINAGEM T568A NA COR AZUL (VOZ), COMPRIMENTO 3 METROS - (DUAS PONTAS) | UN | 35,00 | 26,27 | 32,08 | 1.122,86 |
| 11.6 | SETOP | CAB-PATCH-010 | PATCH CORD RJ45/RJ45 UTP-4P METÁLICO CATEGORIA 6, PINAGEM T568A NA COR AZUL, COMPRIMENTO 1,50 METROS - (DUAS PONTAS) | UN | 41,00 | 26,27 | 32,08 | 1.315,35 |
| 11.7 | SETOP | CAB-PATCH-010 | PATCH CORD RJ45/RJ45 UTP-4P METÁLICO CATEGORIA 6, PINAGEM T568A NA COR AZUL, COMPRIMENTO 1,50 METROS - (UMA PONTA) | UN | 63,00 | 26,27 | 32,08 | 2.021,16 |
| 11.8 | SETOP | CAB-CON-005 | CONECTOR RJ 45 FÊMEA CAT 6 - (TOMADA) | UN | 41,00 | 18,00 | 21,98 | 901,27 |
| 11.9 | SINAPI | 95778 | CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4''), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2016\_P | UN | 17,00 | 17,28 | 21,10 | 358,75 |
| 11.10 | SETOP | ELE-CXS-125 | CAIXA SUBTERRÂNEA DE ENTRADA TELEFÔNICA TIPO R1, 60 X 35 X 50 CM | UN | 1,00 | 438,67 | 535,72 | 535,72 |
| 11.11 | SINAPI | 83367 | CAIXA DE PASSAGEM 80X80X20CM (SOBREPOR) FORNECIMENTO E INSTALACAO | UN | 2,00 | 344,49 | 420,70 | 841,41 |
| 11.12 | SINAPI | 00007552 | TAMPA METÁLICA PARA CONDULETE PARA 2 MÓDULOS RJ45 | UN | 1,00 | 16,32 | 19,93 | 19,93 |
| 11.13 | SETOP | ELE-PLA-045 | PLACA (ESPELHO) PARA CAIXA , 4" X 2" PARA 2 MÓDULOS RJ45 | UN | 13,00 | 6,04 | 7,38 | 95,89 |
| 11.14 | SETOP | ELE-PLA-010 | PLACA (ESPELHO) PARA CAIXA , 4" X 2" PARA TOMADA TIPO F | UN | 1,00 | 3,20 | 3,91 | 3,91 |
| 11.15 | SETOP | ELE-CXS-035 | CAIXA DE FERRO ESMALTADA 4" X 2" | UN | 14,00 | 5,72 | 6,99 | 97,80 |
| 11.16 | SINAPI | 95746 | ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2016\_P | M | 1,00 | 13,09 | 15,99 | 15,99 |
| 11.17 | SINAPI | 95745 | ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2016\_P | M | 70,00 | 10,52 | 12,85 | 899,32 |
| 11.18 | SETOP | ELE-ELE-100 | ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO INCLUSIVE CONEXÕES D =3/4" | M | 10,00 | 27,99 | 34,18 | 341,82 |
| 11.19 | SETOP | ELE-ELE-100 | ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO INCLUSIVE CONEXÕES D =3/4" - ROSQUEÁVEL | M | 45,00 | 27,99 | 34,18 | 1.538,21 |
| 11.20 | SETOP | ELE-DUT-020 | DUTO CORRUGADO EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE), PARA PROTEÇÃO DE CABOS SUBTERRÂNEOS Ø 4" (100 MM) | M | 10,00 | 42,14 | 51,46 | 514,63 |
| 11.21 | SINAPI | 00039128 | ABRAÇADEIRA TIPO D PARA ELETRODUTOS D= 3/4" | UN | 75,00 | 0,52 | 0,64 | 47,63 |
| 11.22 | SINAPI | 00011976 | CHUMBADOR CBA C/ PARAFUSO E ARRUELA LISA 1/4"X2" DE AÇO GALVANIZADO | UN | 75,00 | 0,47 | 0,57 | 43,05 |
| 11.23 | SINAPI | 00007583 | BUCHA NYLON S-8 | UN | 75,00 | 0,25 | 0,31 | 22,90 |
| 11.24 | SINAPI | 11962 | PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 1/4", COMPRIMENTO 1/2" | UN | 75,00 | 0,08 | 0,10 | 7,33 |
| 11.25 | SINAPI | 14148 | PORCA UNIAO/JUNCAO ZINCADA SEXTAVADA 1/4 ", CHAVE 7/16 ", COMPRIMENTO = 25 MM | UN | 75,00 | 1,00 | 1,22 | 91,59 |
| 11.26 | SINAPI | 00039177 | BUCHA/ARRUELA ALUMINIO 1/4" - P | UN | 400,00 | 0,93 | 1,14 | 454,30 |
| 11.27 | SETOP | ELE-CAL-005 | ELETROCALHA LISA GALVANIZADA ELETROLÍTICA CHAPA 18 - 100 X 50 MM COM TAMPA, INCLUSIVE CONEXÃO - 12 UM DE 300 CM | M | 36,00 | 52,72 | 64,38 | 2.317,81 |
| 11.28 | SETOP | ELE-PIS-050 | CURVA HORIZONTAL 90 EM CHAPA DE AÇO PARA DUTO DE PISO, DIMENSÕES 100 X 50 MM | UN | 6,00 | 32,72 | 39,96 | 239,75 |
| 11.29 | SETOP | ELE-PIS-080 | TAMPÃO FINAL EM CHAPA DE AÇO PARA DUTO DE PISO, DIMENSÕES 100 X 50 MM | UN | 6,00 | 7,44 | 9,09 | 54,52 |
| 11.30 | SETOP | ELE-PIS-090 | TÊ HORIZONTAL 90 EM CHAPA DE AÇO PARA DUTO DE PISO, DIMENSÕES 100 X 50 MM | UN | 2,00 | 20,25 | 24,73 | 49,46 |
| 11.31 | SETOP | ELE-PIS-080 | TAMPÃO FINAL EM CHAPA DE AÇO PARA DUTO DE PISO, DIMENSÕES 100 X 50 MM | UN | 2,00 | 7,44 | 9,09 | 18,17 |
| 11.32 | SETOP | ELE-PIS-090 | TÊ VERTICAL DE DESCIDA EM CHAPA DE AÇO, DIMENSÕES 100 X 50 MM | UN | 1,00 | 20,25 | 24,73 | 24,73 |
| 11.33 | SETOP | ELE-PIS-080 | TAMPÃO FINAL EM CHAPA DE AÇO PARA DUTO DE PISO, DIMENSÕES 100 X 50 MM | UN | 1,00 | 7,44 | 9,09 | 9,09 |
| 11.34 | SETOP | ELE-PIS-080 | TAMPÃO FINAL EM CHAPA DE AÇO PARA DUTO DE PISO, DIMENSÕES 100 X 50 MM | UN | 4,00 | 7,44 | 9,09 | 36,34 |
| 11.35 | SETOP | ELE-PIS-090 | JUNÇÃO EM CHAPA DE AÇO PARA DUTO DE PISO, DIMENSÕES 50 MM | UN | 40,00 | 20,25 | 24,73 | 989,20 |
| 11.36 | SINAPI | 37591 | SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO | UN | 20,00 | 22,61 | 27,61 | 552,24 |
| 11.37 | SINAPI | 4356 | PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 1/4", COMPRIMENTO 45 MM | UN | 25,00 | 0,10 | 0,12 | 3,05 |
| 11.38 | SINAPI | 4356 | PARAFUSO DE ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA SIMPLES, DIAMETRO 1/4", COMPRIMENTO 45 MM - AUTOTRAVANTE | UN | 160,00 | 0,10 | 0,12 | 19,54 |
| 11.39 | SINAPI | 22 | ACO CA-25, 6,3 MM, VERGALHAO | KG | 0,74 | 3,19 | 3,90 | 2,86 |
| 11.40 | SETOP | ELE-PER-035 | BASE COM 4 FUROS PARA FIXAÇÃO EXTERNA EM CHAPA DE AÇO PARA PERFILADO | UN | 10,00 | 13,23 | 16,16 | 161,57 |
| 11.41 | SETOP | INST-STVAL-005 | PONTO SECO PARA INSTALAÇÃO DE SOM, TV, ALARME E LÓGICA, INCLUINDO ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO E CAIXA COM ESPELHO | UN | 41,00 | 120,62 | 147,31 | 6.039,52 |
| 11.42 | SETOP | CAB-PATCH-015 | PATCH PANEL 24 POSIÇÕES, CATEGORIA COM GUIA TRASEIRO | UN | 4,00 | 1.187,71 | 1.450,47 | 5.801,89 |
| 11.43 | SETOP | ELE-PER-070 | SUPORTE PARA TOMADA TIPO RJ COM DOIS FUROS - COR BEGE | UN | 7,00 | 7,40 | 9,04 | 63,26 |
| **12.0** |  | | **INSTALAÇÕES SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS** |  |  | | | **35.492,28** |
| 12.1 | SINAPI | 68070 | PARA-RAIOS TIPO FRANKLIN - CABO E SUPORTE ISOLADOR | UN | 1,00 | 45,36 | 55,40 | 55,40 |
| 12.2 | SINAPI | 72929 | CORDOALHA DE COBRE NU, INCLUSIVE ISOLADORES - 35,00 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO | M | 600,00 | 37,13 | 45,34 | 27.206,66 |
| 12.3 | SINAPI | 72930 | CORDOALHA DE COBRE NU, INCLUSIVE ISOLADORES - 50,00 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO | M | 75,00 | 45,44 | 55,49 | 4.161,97 |
| 12.4 | SETOP | SPDA-BAR-005 | BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 3/4" X 1/4" X 3M - CAPTOR | UN | 12,00 | 14,96 | 18,27 | 219,24 |
| 12.5 | SETOP | SPDA-BAR-005 | BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 3/4" X 1/4" X 3M - DESCIDA | UN | 34,00 | 14,96 | 18,27 | 621,17 |
| 12.6 | SETOP | SPDA-BAR-005 | BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 3/4" X 1/4" X 3M - TERRA | UN | 43,00 | 14,96 | 18,27 | 785,60 |
| 12.7 | SETOP | SPDA-COM-035 | CONECTOR COM RABICHO - CONECTOR DE BRONZE FOSFOROSO, HASTE DE 5/8" CABO DE 50 MM² | UN | 2,00 | 14,54 | 17,76 | 35,51 |
| 12.8 | SETOP | SPDA-COM-035 | CONECTOR COM RABICHO - CONECTOR DE FURO VERTICAL, DIAM. 10 MM CABO DE 35 MM² | UN | 76,00 | 14,54 | 17,76 | 1.349,51 |
| 12.9 | SETOP | SPDA-CON-005 | CONECTOR MINI-GAR - DE BRONZE SPLIT BOLD PARA CORDOALHA DE 35 MM² | UN | 40,00 | 14,49 | 17,70 | 707,83 |
| 12.10 | SETOP | SPDA-PRE-005 | PRESILHA PARA CABO DE COBRE SEÇÃO TRANSVERSAL 16 MM2 | UN | 130,00 | 0,78 | 0,95 | 123,83 |
| 12.11 | SETOP | ELE-ATE-005 | ATERRAMENTO COMPLETO, COM HASTES COPPERWELD 5/8" X 2,40 M | UN | 2,00 | 92,35 | 112,78 | 225,56 |
| **13.0** |  | | **PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO** |  |  | | | **8.226,91** |
| 13.1 | SETOP | INC-EXT-016 | EXTINTOR DE INCÊNDIO TIPO PÓ QUÍMICO 2-A:20-B:C, CAPACIDADE 6 KG | UN | 8,00 | 151,06 | 184,48 | 1.475,84 |
| 13.2 | SETOP | INC-EXT-020 | BASE DECORATIVA PARA EXTINTORES | UN | 8,00 | 47,33 | 57,80 | 462,41 |
| 13.3 | SETOP | INC-LUM-005 | LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA AUTÔNOMA IE-16 COM LÂMPADA DE 8 W | UN | 9,00 | 66,04 | 80,65 | 725,85 |
| 13.4 | SETOP | INC-LUM-005 | LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA AUTÔNOMA IE-16 COM LÂMPADA DE 8 W - SAÍDA | UN | 58,00 | 66,04 | 80,65 | 4.677,72 |
| 13.5 | SETOP | INC-PLA-040 | PLACA FOTOLUMINESCENTE "A2" - TRIÂNGULO 300 MM (RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO) | UN | 1,00 | 36,76 | 44,89 | 44,89 |
| 13.6 | SETOP | INC-PLA-045 | PLACA FOTOLUMINESCENTE "P2" - D = 300 MM (PROIBIDO PRODUZIR CHAMA) | UN | 2,00 | 23,66 | 28,89 | 57,79 |
| 13.7 | SETOP | INC-PLA-015 | PLACA FOTOLUMINESCENTE "S1" OU "S2"- 380 X 190 MM (SAÍDA -DIREITA) | UN | 9,00 | 24,32 | 29,70 | 267,30 |
| 13.8 | SETOP | INC-PLA-020 | PLACA FOTOLUMINESCENTE "S1" OU "S2"- 380 X 190 MM (SAÍDA - ESQUERDA) | UN | 8,00 | 24,32 | 29,70 | 237,60 |
| 13.9 | SETOP | INC-PLA-040 | PLACA FOTOLUMINESCENTE "A2" - TRIÂNGULO 300 MM (RISCO INCÊNDIO) | UN | 1,00 | 36,76 | 44,89 | 44,89 |
| 13.10 | SETOP | INC-PLA-005 | PLACA FOTOLUMINESCENTE "E5" - 300 X 300 MM - EXTINTOR | UN | 8,00 | 23,81 | 29,08 | 232,62 |
| **14.0** |  | | **INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS** |  | | | | **196.462,75** |
| 14.1 | SINAPI | 89356 | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO . AF\_12/2014\_P | M | 80,99 | 13,96 | 17,05 | 1.380,75 |
| 14.2 | SINAPI | 89357 | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO . AF\_12/2014\_P | M | 80,10 | 19,22 | 23,47 | 1.880,12 |
| 14.3 | SINAPI | 89449 | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014\_P | M | 38,00 | 11,24 | 13,73 | 521,61 |
| 14.4 | SINAPI | 89450 | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014\_P | M | 18,00 | 17,21 | 21,02 | 378,31 |
| 14.5 | SINAPI | 89452 | TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014\_P | M | 41,50 | 30,03 | 36,67 | 1.521,96 |
| 14.6 | SINAPI | 89383 | ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014\_P | UN | 56,40 | 4,50 | 5,50 | 309,95 |
| 14.7 | SINAPI | 89391 | ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014\_P | UN | 14,00 | 6,08 | 7,43 | 103,95 |
| 14.8 | SINAPI | 89596 | ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.AF\_12/2014\_P | UN | 14,00 | 7,40 | 9,04 | 126,52 |
| 14.9 | SINAPI | 89616 | ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM X 3, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014\_P | UN | 3,30 | 31,66 | 38,66 | 127,59 |
| 14.10 | SINAPI | 94708 | ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4, INSTALADO EM RESERVAÇÃO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2016\_P | UN | 1,00 | 19,05 | 23,26 | 23,26 |
| 14.11 | SINAPI | 94709 | ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1, INSTALADO EM RESERVAÇÃO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2016\_P | UN | 1,00 | 22,80 | 27,84 | 27,84 |
| 14.12 | SINAPI | 94711 | ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2016\_P | UN | 2,00 | 39,08 | 47,73 | 95,45 |
| 14.13 | SINAPI | 94714 | ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 85 MM X 3, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2016\_P | UN | 1,00 | 209,12 | 255,38 | 255,38 |
| 14.14 | SINAPI | 829 | BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, CURTA, COM 32 X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL | UN | 4,00 | 0,68 | 0,83 | 3,32 |
| 14.15 | SINAPI | 819 | BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, LONGA, COM 50 X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL | UN | 3,00 | 2,55 | 3,11 | 9,34 |
| 14.16 | SINAPI | 816 | BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, LONGA, COM 60 X 25 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL | UN | 2,00 | 6,05 | 7,39 | 14,78 |
| 14.17 | SINAPI | 814 | BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, LONGA, COM 60 X 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL | UN | 4,00 | 7,54 | 9,21 | 36,83 |
| 14.18 | SINAPI | 822 | BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, LONGA, COM 60 X 50 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL | UN | 4,00 | 8,95 | 10,93 | 43,72 |
| 14.19 | SINAPI | 817 | BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, LONGA, COM 85 X 60 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL | UN | 2,00 | 14,64 | 3,11 | 6,23 |
| 14.20 | SINAPI | 89362 | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO . AF\_12/2014\_P | UN | 44,00 | 5,70 | 6,96 | 306,29 |
| 14.21 | SINAPI | 89367 | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO . AF\_12/2014\_P | UN | 11,00 | 7,59 | 9,27 | 101,96 |
| 14.22 | SINAPI | 89501 | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014\_P | UN | 8,00 | 8,47 | 10,34 | 82,75 |
| 14.23 | SINAPI | 89505 | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014\_P | UN | 4,00 | 22,45 | 27,42 | 109,67 |
| 14.24 | SINAPI | 89521 | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014\_P | UN | 2,00 | 68,12 | 83,19 | 166,38 |
| 14.25 | SINAPI | 89363 | JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO . AF\_12/2014\_P | UN | 2,00 | 6,09 | 7,44 | 14,87 |
| 14.26 | SINAPI | 89368 | JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO . AF\_12/2014\_P | UN | 1,00 | 8,69 | 10,61 | 10,61 |
| 14.27 | SINAPI | 89502 | JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014\_P | UN | 1,00 | 9,28 | 11,33 | 11,33 |
| 14.28 | SINAPI | 89366 | JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO . AF\_12/2014\_P | UN | 4,00 | 9,83 | 12,00 | 48,02 |
| 14.29 | SINAPI | 90373 | JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014\_P | UN | 31,00 | 9,09 | 11,10 | 344,13 |
| 14.30 | SINAPI | 89412 | JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4" INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014\_P | UN | 5,00 | 5,32 | 6,50 | 32,48 |
| 14.31 | SINAPI | 89378 | LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO . AF\_12/2014\_P | UN | 5,00 | 4,18 | 5,10 | 25,52 |
| 14.32 | SINAPI | 89386 | LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014\_P | UN | 5,00 | 5,52 | 6,74 | 33,71 |
| 14.33 | SINAPI | 89575 | LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014\_P | UN | 3,00 | 6,55 | 8,00 | 24,00 |
| 14.34 | SINAPI | 89597 | LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014\_P | UN | 1,00 | 12,32 | 15,05 | 15,05 |
| 14.35 | SINAPI | 89614 | LUVA, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014\_P | UN | 3,00 | 33,59 | 41,02 | 123,06 |
| 14.36 | SINAPI | 89373 | LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO . AF\_12/2014\_P | UN | 3,00 | 3,90 | 4,76 | 14,29 |
| 14.37 | SINAPI | 89395 | TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014\_P | UN | 6,00 | 7,92 | 9,67 | 58,03 |
| 14.38 | SINAPI | 89398 | TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014\_P | UN | 5,00 | 10,66 | 13,02 | 65,09 |
| 14.39 | SINAPI | 89625 | TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014\_P | UN | 6,00 | 12,94 | 15,80 | 94,82 |
| 14.40 | SINAPI | 89628 | TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014\_P | UN | 3,00 | 26,14 | 31,92 | 95,77 |
| 14.41 | SINAPI | 89631 | TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014\_P | UN | 2,00 | 67,00 | 81,82 | 163,65 |
| 14.42 | SINAPI | 89441 | TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2 ,INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014\_P | UN | 5,00 | 11,02 | 13,46 | 67,29 |
| 14.43 | SINAPI | 89444 | TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 3/4 ,INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014\_P | UN | 2,00 | 16,66 | 20,35 | 40,69 |
| 14.44 | SINAPI | 89445 | TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014\_P | UN | 10,00 | 9,56 | 11,68 | 116,75 |
| 14.45 | SINAPI | 89627 | TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014\_P | UN | 3,00 | 12,74 | 15,56 | 46,68 |
| 14.46 | SINAPI | 89628 | TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 60MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014\_P | UN | 1,00 | 26,14 | 31,92 | 31,92 |
| 14.47 | SINAPI | 89630 | TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM X 60MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014\_P | UN | 5,00 | 39,71 | 48,50 | 242,48 |
| 14.48 | SINAPI | 89382 | UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014\_P | UN | 1,00 | 9,48 | 11,58 | 11,58 |
| 14.49 | SINAPI | 89390 | UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014\_P | UN | 1,00 | 14,26 | 17,41 | 17,41 |
| 14.50 | SINAPI | 89594 | UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014\_P | UN | 2,00 | 26,33 | 32,16 | 64,31 |
| 14.51 | SINAPI | 89615 | UNIÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014\_P | UN | 1,00 | 168,70 | 206,02 | 206,02 |
| 14.55 | SETOP | LOU-LAV-005 | LAVATÓRIO PEQUENO LOUÇA BRANCA SEM COLUNA, INCLUSIVE VÁLVULA E SIFÃO CROMADOS | UN | 7,00 | 298,64 | 364,71 | 2.552,97 |
| 14.56 | SETOP | LOU-CUB-005 | CUBA DE LOUÇA BRANCA DE EMBUTIR, OVAL, INCLUSIVE VÁLVULA, SIFÃO E LIGAÇÕES CROMADAS | UN | 2,00 | 268,30 | 327,66 | 655,31 |
| 14.57 | SETOP | LOU-CUB-005 | CUBA DE LOUÇA BRANCA DE EMBUTIR, REDONDA, INCLUSIVE VÁLVULA, SIFÃO E LIGAÇÕES CROMADAS | UN | 2,00 | 268,30 | 327,66 | 655,31 |
| 14.58 | SINAPI | 95472 | VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2016 | UN | 2,00 | 743,37 | 907,83 | 1.815,66 |
| 14.59 | SINAPI | 72739 | VASO SANITARIO INFANTIL SIFONADO, PARA VALVULA DE DESCARGA, EM LOUCA BRANCA, COM ACESSORIOS, INCLUSIVE ASSENTO PLASTICO, BOLSA DE BORRACHA PARA LIGACAO, TUBO PVC LIGACAO - FORNECIMENTO E INSTALACAO | UN | 12,00 | 475,18 | 580,31 | 6.963,67 |
| 14.60 | SINAPI | 95470 | VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2016 | UN | 9,00 | 188,86 | 230,64 | 2.075,78 |
| 14.61 | SETOP | ACE-ASS-005 | ASSENTO BRANCO PARA VASO | UN | 11,00 | 24,87 | 30,37 | 334,09 |
| 14.62 | SINAPI | 86935 | CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2013 - ( 625X505X300 MM) | UN | 2,00 | 174,63 | 213,26 | 426,53 |
| 14.63 | SINAPI | 86935 | CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO . AF\_12/2013 - ( 560X340X140 MM) | UN | 8,00 | 174,63 | 213,26 | 1.706,11 |
| 14.64 | SINAPI | 86935 | CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO . AF\_12/2013 - ( 400X340X170 MM) | UN | 4,00 | 174,63 | 213,26 | 853,06 |
| 14.65 | SETOP | LOU-TAN-010 | TANQUE DE AÇO INOXIDÁVEL COM 2 BOJO, INCLUSIVE VÁLVULA E SIFÃO CROMADOS | UN | 1,00 | 608,04 | 742,56 | 742,56 |
| 14.66 | SINAPI | 86906 | TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2013 - BICA ALTA | UN | 7,00 | 40,61 | 49,59 | 347,16 |
| 14.67 | SINAPI | 86910 | TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2013 | UN | 14,00 | 77,63 | 94,80 | 1.327,26 |
| 14.68 | SINAPI | 86906 | TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2013 - BICA BAIXA | UN | 5,00 | 40,61 | 49,59 | 247,97 |
| 14.69 | SINAPI | 11777 | TORNEIRA ELÉTRICA - 5500 W | UN | 3,00 | 104,51 | 127,63 | 382,89 |
| 14.70 | SETOP | MET-TOR-020 | TORNEIRA DE PAREDE PARA PIA DE COZINHA BICA MÓVEL EM METAL CROMADA 1/2" | UN | 4,00 | 215,69 | 263,41 | 1.053,63 |
| 14.71 | SETOP | MET-TOR-015 | TORNEIRA DE MESA PARA PIA DE COZINHA BICA MÓVEL EM METAL CROMADA 1/2" | UN | 7,00 | 219,52 | 268,09 | 1.876,60 |
| 14.72 | SETOP | MET-TOR-010 | TORNEIRA DE IRRIGAÇÃO D = 1/2" | UN | 6,00 | 46,93 | 57,31 | 343,88 |
| 14.73 | SINAPI | 86916 | TORNEIRA PLÁSTICA 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2013 | UN | 11,00 | 31,31 | 38,24 | 420,61 |
| 14.74 | SETOP | MET-BOI-020 | TORNEIRA DE BÓIA, D = 25 MM (1") | UN | 1,00 | 57,71 | 70,48 | 70,48 |
| 14.75 | SETOP | HID-REG-011 | REGISTRO PRESSÃO COM CANOPLA CROMADO D = 20 MM (3/4") - PADRÃO POPULAR | UN | 12,00 | 50,39 | 61,54 | 738,46 |
| 14.76 | SETOP | HID-REG-021 | REGISTRO DE GAVETA BRUTO D = 20 MM (3/4") - PADRÃO POPULAR | UN | 2,00 | 32,57 | 39,78 | 79,55 |
| 14.77 | SETOP | HID-REG-026 | REGISTRO DE GAVETA BRUTO D = 25 MM (1") - PADRÃO POPULAR | UN | 5,00 | 40,55 | 49,52 | 247,61 |
| 14.78 | SETOP | HID-REG-036 | REGISTRO DE GAVETA BRUTO D = 40 MM (1 1/2") - PADRÃO POPULAR | UN | 3,00 | 66,68 | 81,43 | 244,30 |
| 14.79 | SETOP | HID-REG-050D | REGISTRO DE GAVETA BRUTO D = 80 MM (3") - PADRÃO POPULAR | UN | 3,00 | 240,12 | 293,24 | 879,73 |
| 14.80 | SETOP | HID-REG-076 | REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA D = 20 MM (3/4") - PADRÃO POPULAR | UN | 23,00 | 52,29 | 63,86 | 1.468,74 |
| 14.81 | SETOP | HID-REG-081 | REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA D = 25 MM (1") - PADRÃO POPULAR | UN | 6,00 | 59,84 | 73,08 | 438,47 |
| 14.82 | SETOP | HID-REG-091 | REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA D = 40 MM (1 1/2") - PADRÃO POPULAR | UN | 7,00 | 88,89 | 108,56 | 759,89 |
| 14.83 | SETOP | MET-LIG-005 | LIGAÇÃO FLEXÍVEL PARA BIDÊ, LAVATÓRIO, MICTÓRIO 1/2" | UN | 11,00 | 42,60 | 52,02 | 572,27 |
| 14.84 |  |  | LIGAÇÃO FLEXÍVEL PARA BIDÊ, LAVATÓRIO, MICTÓRIO 3/4" | UN | 7,00 | 36,15 | 44,15 | 309,03 |
| 14.85 | SINAPI | 9535 | CHUVEIRO ELETRICO COMUM CORPO PLASTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALACAO - 5500W COM DESVIADOR | UN | 12,00 | 59,55 | 72,72 | 872,69 |
| 14.86 | SETOP | MET-DUC-005 | DUCHA HIGIÊNICA COM REGISTRO PARA CONTROLE DE FLUXO DE ÁGUA 1/2" | UN | 4,00 | 138,48 | 169,12 | 676,47 |
| 14.87 | SINAPI | 9535 | CHUVEIRO ELETRICO COMUM CORPO PLASTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALACAO - 4000W COM DESVIADOR | UN | 4,00 | 59,55 | 72,72 | 290,90 |
| 14.88 | SETOP | MET-CHU-025 | CHUVEIRO-ELÉTRICO CROMADO 1/2" - 5500W | UN | 5,00 | 58,63 | 71,60 | 358,00 |
| 14.89 | SETOP | MET-VAL-015 | VÁLVULA DE DESCARGA 3600 D = 1 1/2" | UN | 23,00 | 234,22 | 286,04 | 6.578,86 |
| 14.90 | SETOP | HID-CXS-300 | CASTELO DÁGUA, CAPACIDADE 30.000 L, EM CONCRETO E CASAS DE BOMBAS | UN | 1,00 | 25.753,40 | 31.450,94 | 31.450,94 |
| 14.91 | SETOP | HID-CXS-300 | CAIXA DÁGUA SUBTERRÂNEA, CAPACIDADE 15.000 L, EM CONCRETO E CASAS DE BOMBAS | UN | 1,00 | 12.876,70 | 15.725,47 | 15.725,47 |
| 14.92 | SINAPI | 73665 | ESCADA TIPO MARINHEIRO EM ACO CA-50 9,52MM INCLUSO PINTURA COM FUNDO ANTICORROSIVO TIPO ZARCAO - CASTELO DÁGUA | M | 11,00 | 48,82 | 59,62 | 655,83 |
| 14.93 | SETOP | MET-TUB-015 | TUBO PARA VÁLVULA DE DESCARGA Nº. 18 COM ADAPTADOR D = 1 1/2" | UN | 23,00 | 35,99 | 43,95 | 1.010,90 |
| 14.94 | SINAPI | 73795/004 | VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL Ø 40MM (1.1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | UN | 1,00 | 101,86 | 124,39 | 124,39 |
| 14.95 | SINAPI | 73795/002 | VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL Ø 25MM (1") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | UN | 1,00 | 64,50 | 78,77 | 78,77 |
| 14.96 | SETOP | HID-CXS-150 | CAIXA ALVENARIA 30 X 30 X 30 CM, TAMPA EM GRELHA DE AÇO-PASSAGEM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA | UN | 9,00 | 204,98 | 250,33 | 2.252,96 |
| 14.97 | SETOP | HID-CXS-070 | CAIXA ALVENARIA 100 X 160 CM, PARA BOMBAS COM TAMPA EM GRELHA DE AÇO PASSAGEM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA | UN | 1,00 | 601,99 | 735,17 | 735,17 |
| 14.98 | SETOP | DRE-TAM-005 | TAMPA DE FOFO 30X30 CM - TIPO LEVE | UN | 9,00 | 389,36 | 475,50 | 4.279,50 |
| 14.99 | SETOP | DRE-TAM-005 | TAMPA DE FOFO 60X60 CM - TIPO LEVE | UN | 2,00 | 389,36 | 475,50 | 951,00 |
| 14.100 | SETOP | ACE-SAB-025 | SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 ML | UN | 32,00 | 48,26 | 58,94 | 1.885,98 |
| 14.101 | SETOP | ACE-SAB-015 | SABONETEIRA LOUÇA BRANCA | UN | 17,00 | 54,84 | 66,97 | 1.138,53 |
| 14.102 | SETOP | ACE-PAP-005 | PAPELEIRA DE LOUÇA BRANCA | UN | 23,00 | 53,83 | 65,74 | 1.512,00 |
| 14.103 | SETOP | ACE-PAP-015 | PAPELEIRA INOX PARA PORTA-TOALHA | UN | 30,00 | 44,85 | 54,77 | 1.643,17 |
| 14.104 | SETOP | HID-BOM-020 | MOTO-BOMBA 3/4 CV VM = 5M3/H 1 1/2" R = 1 1/2", TRIFÁSICA - 380 VOLTS | UN | 2,00 | 1.279,84 | 1.562,98 | 3.125,97 |
| 14.105 | SINAPI | 88547 | CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA SUPERIOR 10A/250V - FORNECIMENTO E INSTALACAO | UN | 1,00 | 70,52 | 86,12 | 86,12 |
| 14.106 | SINAPI | 88547 | CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA INFERIOR 10A/250V - FORNECIMENTO E INSTALACAO | UN | 2,00 | 70,52 | 86,12 | 172,24 |
| 14.107 | SETOP | HID-TUB-100 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA , INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 3/4" | M | 18,00 | 59,45 | 72,60 | 1.306,84 |
| 14.108 | SETOP | HID-TUB-105 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA , INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 1" | M | 24,00 | 72,43 | 88,45 | 2.122,90 |
| 14.109 | SETOP | HID-TUB-115 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA , INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 1 1/2" | M | 36,00 | 93,21 | 113,83 | 4.097,93 |
| 14.110 | SINAPI | 73976/010 | TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA 3" (80MM), INCLUSIVE CONEXOES - FORNECIMENTO E INSTALACAO | M | 12,00 | 203,28 | 248,25 | 2.979,03 |
| 14.111 | SINAPI | 92898 | UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 25 (1"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 | UN | 4,00 | 27,25 | 33,28 | 133,11 |
| 14.112 | SINAPI | 92900 | UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 40 (1 1/2"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 | UN | 2,00 | 47,94 | 58,55 | 117,09 |
| 14.113 | SETOP | HID-TUB-055 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC ESGOTO PB, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 100 MM (NBR 7362) | M | 8,30 | 44,20 | 53,98 | 448,02 |
| 14.114 | SETOP | HID-TUB-060 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC ESGOTO PB, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 150 MM (NBR 7362) | M | 67,60 | 71,93 | 87,84 | 5.938,21 |
| 14.115 | SETOP | HID-TUB-060 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC ESGOTO PB, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 150 MM (NBR 7362) | M | 9,00 | 71,93 | 87,84 | 790,59 |
| 14.116 | SETOP | HID-TUB-065 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC ESGOTO PB, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 200 MM (NBR 7362) | M | 14,90 | 86,94 | 106,17 | 1.581,99 |
| 14.117 | SETOP | HID-TUB-070 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC ESGOTO PB, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 250 MM (NBR 7362) | M | 18,70 | 92,91 | 113,46 | 2.121,79 |
| 14.118 | SETOP | HID-TUB-071 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC ESGOTO PB, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 300 MM (NBR 7362) | M | 5,80 | 112,98 | 137,98 | 800,26 |
| 14.119 | SETOP | HID-RAL-025 | RALO SEMI- HEMISFÉRICO TIPO ABACAXI D = 100 MM | UN | 12,00 | 32,51 | 39,70 | 476,43 |
| 14.120 | SINAPI | 74104/001 | CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTO COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0CM, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C - ESCAVAÇÃO E CONFECÇÃO | UN | 9,00 | 115,99 | 141,65 | 1.274,86 |
| 14.121 | SETOP | HID-CXS-170 | CAIXA ALVENARIA 40 X 40 X 60 CM, TAMPA EM GRELHA DE AÇO-PASSAGEM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA | UN | 5,00 | 369,21 | 450,89 | 2.254,46 |
| 14.122 | SETOP | HID-CXS-020 | CAIXA ALVENARIA 40 X 40 X 40 CM, TAMPA EM CONCRETO-INSPEÇÃO /PASSAGEM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA | UN | 2,00 | 267,56 | 326,75 | 653,51 |
| 14.123 | SETOP | DRE-POÇ-040 | POÇO DE VISITA PARA REDE TUBULAR TIPO A DN 1100 MM, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA | UN | 1,00 | 2.553,12 | 3.117,96 | 3.117,96 |
| 14.124 | SETOP | TER-ESC-035 | ESCAVACAO MANUAL EM SOLO-PROF. ATE 1,50 M - POÇO DE VISITA | M³ | 1,05 | 41,58 | 50,78 | 53,32 |
| 14.125 | SINAPI | 72897 | REMOCAO MANUAL DE ENTULHO - POÇO DE VISITA | M³ | 1,31 | 15,48 | 18,90 | 24,81 |
| 14.126 | SINAPI | 72897 | CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 - POÇO DE VISITA | M³ | 1,31 | 16,15 | 19,72 | 25,89 |
| 14.127 | SINAPI | 72900 | TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT 0,5 A 1,0 KM - POÇO DE VISITA | M³ | 1,31 | 15,48 | 18,90 | 24,81 |
| 14.128 | SETOP | DRE-TAM-005 | TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO PARA POÇO DE VISITA - DN 1100 MM, | UN | 1,00 | 389,36 | 475,50 | 475,50 |
| 14.129 | SINAPI | 94230 | CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIAMETRO 125 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_06/2016 | M | 2,00 | 52,79 | 64,47 | 128,94 |
| 14.130 | SETOP | DRE-CAN-050 | CANALETA COM GRELHA PARA ÁGUAS PLUVIAIS, 30 X 30 CM | M | 8,00 | 263,12 | 321,33 | 2.570,65 |
| 14.131 | SETOP | HID-TUB-020 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL ÁGUA, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 40 MM (NBR 7362) | M | 61,20 | 29,25 | 35,72 | 2.186,13 |
| 14.132 | SETOP | HID-TUB-025 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 50 MM (NBR 7362) | M | 126,00 | 34,53 | 42,17 | 5.313,32 |
| 14.133 | SETOP | HID-TUB-035 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 75 MM (NBR 7362) | M | 72,00 | 62,87 | 76,78 | 5.528,09 |
| 14.134 | SETOP | DRE-TUB-015 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 100 MM (NBR 5688) | M | 64,80 | 25,48 | 31,12 | 2.016,39 |
| 14.135 | SETOP | DRE-TUB-020 | FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, D = 150 MM (NBR 5688) | M | 204,00 | 50,78 | 62,01 | 12.650,91 |
| 14.136 | SINAPI | 89827 | JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF\_12/2014 | UN | 4,00 | 9,35 | 11,42 | 45,67 |
| 14.137 | SINAPI | 89783 | JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014\_P | UN | 2,00 | 7,65 | 9,34 | 18,68 |
| 14.138 | SINAPI | 89549 | REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF\_12/2014 | UN | 9,00 | 9,47 | 11,57 | 104,09 |
| 14.139 | SINAPI | 20086 | BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, LONGA, 50 X 40 MM, PARA ESGOTO PREDIAL | UN | 2,00 | 2,01 | 2,45 | 4,91 |
| 14.140 | SINAPI | 84 | ADAPTADOR PVC PARA VALVULA PIA OU LAVATORIO, 40 MM | UN | 17,00 | 1,43 | 1,75 | 29,69 |
| 14.141 | SINAPI | 103 | ADAPTADOR PVC 110,0 MM PONTA/BOLSA, PARA REDE COLETOR ESGOTO | UN | 23,00 | 38,27 | 46,74 | 1.074,94 |
| 14.142 | SETOP | HID-SIF-025 | CAIXA SIFONADA EM PVC COM TAMPA CEGA 250 X 230 X 75 MM | UN | 4,00 | 66,54 | 81,26 | 325,04 |
| 14.143 | SETOP | HID-SIF-035 | CAIXA SIFONADA EM PVC COM TAMPA CEGA 150 X 185 X 75 MM | UN | 18,00 | 57,88 | 70,69 | 1.272,33 |
| 14.144 | SINAPI | 89710 | RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014\_P | UN | 6,00 | 6,72 | 8,21 | 49,24 |
| 14.145 | SETOP | HID-GRE-020 | GRELHA/PORTA GRELHA AÇO INOX, FECHO GIRATÓRIO 150 X 150 MM | UN | 13,00 | 33,22 | 40,57 | 527,40 |
| 14.146 | SETOP | HID-GRE-015 | GRELHA/PORTA GRELHA AÇO INOX, FECHO GIRATÓRIO 100 X 100 MM | UN | 2,00 | 24,03 | 29,35 | 58,69 |
| 14.149 | SETOP | DRE-CAN-050 | CANALETA COM GRELHA PARA ÁGUAS PLUVIAIS, 30 X 30 CM | M | 20,00 | 263,12 | 321,33 | 6.426,62 |
| 14.150 | SETOP | HID-GRE-015 | PORTA GRELHA REDONDO AÇO INOX 100 MM | UN | 23,00 | 24,03 | 29,35 | 674,96 |
| 14.151 | SETOP | HID-GRE-020 | PORTA GRELHA REDONDO AÇO INOX 150 MM | UN | 18,00 | 33,22 | 40,57 | 730,25 |
| 14.152 | SETOP | HID-GRE-020 | PORTA GRELHA REDONDO AÇO INOX 250 MM | UN | 4,00 | 33,22 | 40,57 | 162,28 |
| 14.153 | SINAPI | 74051/001 | CAIXA DE GORDURA DUPLA EM CONCRETO PRE-MOLDADO DN 60MM COM TAMPA - FORNECIMENTO E INSTALACAO | UN | 1,00 | 166,54 | 203,38 | 203,38 |
| 14.154 | SINAPI | 74051/002 | CAIXA DE GORDURA EM CONCRETO PRE-MOLDADO DN 80MM COM TAMPA - FORNECIMENTO E INSTALACAO | UN | 1,00 | 108,43 | 132,42 | 132,42 |
| 14.155 | SETOP | HID-MIT-005 | MITRA PVC RÍGIDO (TERMINAL DE VENTILAÇÃO TIPO) 75 MM | UN | 9,00 | 6,50 | 7,94 | 71,44 |
| 14.156 |  | HID-MIT-005 | MITRA PVC RÍGIDO (TERMINAL DE VENTILAÇÃO TIPO) 50 MM | UN | 6,00 | 6,50 | 7,94 | 47,63 |
| 14.157 | SINAPI | 74104/001 | CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNAMENTO COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0CM, COM TAMPA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C - ESCAVAÇÃO E CONFECÇÃO | UN | 11,00 | 155,99 | 190,50 | 2.095,50 |
| 14.158 | SINAPI | 72289 | CAIXA DE INSPEÇÃO 80X80X80CM EM ALVENARIA - EXECUÇÃO | UN | 2,00 | 282,13 | 344,55 | 689,09 |
| 14.159 | SETOP | DRE-TAM-005 | TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO PARA POÇO DE VISITA - DN 800 MM, | UN | 2,00 | 389,36 | 475,50 | 951,00 |
| 14.160 | SETOP | DRE-POÇ-040 | POÇO DE VISITA PARA REDE TUBULAR TIPO A DN 1100, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA | UN | 1,00 | 2.553,12 | 3.117,96 | 3.117,96 |
| 14.161 | SETOP | TER-ESC-035 | ESCAVACAO MANUAL EM SOLO-PROF. ATE 1,50 M - POÇO DE VISITA | M³ | 1,05 | 41,58 | 50,78 | 53,32 |
| 14.162 | SINAPI | 72897 | REMOCAO MANUAL DE ENTULHO - POÇO DE VISITA | M³ | 1,31 | 15,48 | 18,90 | 24,81 |
| 14.163 | SINAPI | 72897 | CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 - POÇO DE VISITA | M³ | 1,31 | 15,48 | 18,90 | 24,81 |
| 14.164 | SINAPI | 72900 | TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT 0,5 A 1,0 KM | M³ | 1,31 | 5,24 | 6,40 | 8,40 |
| 14.165 | SETOP | DRE-TAM-005 | TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO PARA POÇO DE VISITA - DN 1100 MM, | UN | 1,00 | 389,36 | 475,50 | 475,50 |
| **15.0** |  | | **INSTALAÇÕES MECÂNICAS E DE UTILIDADES** |  | | | | **8.916,67** |
| 15.1 | SINAPI | 73932/001 | SUPORTE PARA AR CONDICIONADO DE JANELA TIPO GAIOLA ANTI-FURTO 10 KBTU/H | M² | 18,00 | 205,07 | 250,44 | 4.507,89 |
| 15.2 | SINAPI | 83637 | REDE DE DUTOS PARA AR-CONDICIONADO COM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA Nº 24, SEM ISOLAMENTO TÉRMICO - ( D= 19,50 CM - 4 KG/M²) | M² | 4,00 | 72,17 | 88,14 | 352,55 |
| 15.3 | SINAPI | 83637 | REDE DE DUTOS PARA AR-CONDICIONADO COM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA Nº 24, SEM ISOLAMENTO TÉRMICO - ( D= 40,00 CM - 4 KG/M²) | M² | 12,00 | 72,17 | 88,14 | 1.057,64 |
| 15.4 | SETOP | INST-TOM-005 | TOMADA DE AR EXTERNO, COMPLETA, COM VENEZIANA, FILTRO G1, DAMPER E TELA 400 X 400 MM | UN | 1,00 | 141,51 | 172,82 | 172,82 |
| 15.5 | SETOP | ELE-PIS-035 | CONEXÃO TIPO CURVA Ø 19,50 CM | UN | 2,00 | 39,81 | 48,62 | 97,23 |
| 15.6 | SETOP | ELE-PIS-035 | CONEXÃO TIPO CURVA Ø 40 CM | UN | 2,00 | 39,81 | 48,62 | 97,23 |
| 15.7 | INCC | - | COIFA INDUSTRIAL SIMPLES DE EXAUSTÃO TIPO "ILHA" 60X90 CM COM DERCARGAS CENTRADA CIRCULAR Ø 19,50 CM | UN | 1,00 | 1.991,43 | 2.432,00 | 2.432,00 |
| 15.8 | SETOP | SER-APO-005 | APOIO METÁLICO PARA TUBULAÇÃO HORIZONTAL DE EXAUSTÃO Ø 19,50 CM | UN | 3,00 | 20,40 | 24,91 | 74,74 |
| 15.9 | SETOP | SER-APO-005 | APOIO METÁLICO PARA TUBULAÇÃO HORIZONTAL DE EXAUSTÃO Ø 40 CM | UN | 3,00 | 20,40 | 24,91 | 74,74 |
| 15.10 | SETOP | SER-APO-005 | APOIO METÁLICO PARA TUBULAÇÃO VERTICAL DE EXAUSTÃO Ø 40 CM | UN | 2,00 | 20,40 | 24,91 | 49,83 |
| **16.0** |  | | **INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL** |  | | | | **3.173,45** |
| 16.1 | SETOP | GAS-TUB-015 | TUBO AÇO PRETO SCH-40, D = 3/4" SEM COSTURA | M | 18,00 | 41,09 | 50,18 | 903,25 |
| 16.2 | SETOP | GAS-TUB-010 | TUBO AÇO PRETO SCH-40, D = 1/2" SEM COSTURA | M | 18,00 | 33,06 | 40,37 | 726,73 |
| 16.3 | SINAPI | 12410 | LUVA REDUCAO ACO GALVANIZADO 3/4X1/2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO | UN | 3,00 | 7,30 | 8,92 | 26,75 |
| 16.4 | SINAPI | 3936 | LUVA REDUCAO ACO GALVANIZADO 1/2"X1/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO | UN | 3,00 | 13,19 | 16,11 | 48,32 |
| 16.5 | SINAPI | 92696 | NIPLE DE ACO GALVANIZADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO | UN | 8,00 | 20,95 | 25,58 | 204,68 |
| 16.6 | SINAPI | 92692 | NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 15 (1/2"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAIS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 | UN | 2,00 | 8,37 | 10,22 | 20,44 |
| 16.7 | SINAPI | 92905 | UNIAO DE ACO GALVANIZADO 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO | UN | 3,00 | 26,52 | 32,39 | 97,16 |
| 16.8 | SINAPI | 93101 | COTOVELO FG NPT CLASSE 300 Ø 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALACAO | UN | 8,00 | 17,84 | 21,79 | 174,29 |
| 16.9 | SETOP | ARC-VAL-020 | VÁLVULA DE ESFERA NPT Ø 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO | UN | 4,00 | 64,48 | 78,75 | 314,98 |
| 16.11 | SETOP | GAS-TAM-005 | TAMPÃO (CAP) FERRO MALEÁVEL NPT 300# 1/2" | UN | 2,00 | 14,99 | 18,31 | 36,61 |
| 16.12 | SETOP | GAS-PIG-005 | PIG-TAIL DE BORRACHA P-45/P-90 - 500MM | UN | 2,00 | 19,34 | 23,62 | 47,24 |
| 16.13 | SETOP | GAS-REP-005 | REGULADOR PRESSÃO 1 ESTÁGIO NPT COM MANÔMETRO Ø 1/2" | UN | 1,00 | 102,23 | 124,85 | 124,85 |
| 16.14 | SETOP | GAS-REP-005 | REGULADOR PRESSÃO 2 ESTÁGIO NPT BAIXA PRESSÃO COM REGISTRO | UN | 2,00 | 102,23 | 124,85 | 249,69 |
| 16.15 | SETOP | GAS-REG-010 | REGISTRO DE GÁS D = 1/2" X SAE 3/8" NPT | UN | 2,00 | 45,32 | 55,35 | 110,69 |
| 16.16 | SINAPI | 85120 | MANÔMETRO COM CAIXA EM AÇO CARBONO COM ESCALA DE LEITURA DE 0 A 300 PSI, NPT - Ø 1/4" | UN | 1,00 | 68,81 | 84,03 | 84,03 |
| 16.17 | SINAPI | 400 | BRACADEIRA C/ PARAFUSO D = 3/4" | UN | 6,00 | 0,51 | 0,62 | 3,74 |
| **17.0** |  | | **SERVIÇOS COMPLEMENTARES** |  | | | | **100.726,70** |
| 17.1 | SINAPI | 85096 | GRADIL DE ALUMINIO ANODIZADO TIPO BARRA CHATA M2 CR | M² | 221,00 | 319,35 | 390,00 | 86.190,27 |
| 17.2 | SINAPI | 73794/001 | PINTURA COM TINTA PROTETORA ACABAMENTO GRAFITE ESMALTE SOBRE SUPERFICIE METALICA, 2 DEMAOS | M² | 442,00 | 26,93 | 32,89 | 14.536,43 |
| **18.0** |  | | **SERVIÇOS DE ADEQUAÇÃO** |  | | | | **63.109,48** |
| 18.1 | SINAPI | 96526 | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME, SEM PREVISÃO DE FÔRMA | M³ | 58,30 | 181,59 | 221,76 | 12.928,84 |
| 18.2 | SINAPI | 85364 | DEMOLICAO MANUAL DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO | M³ | 81,30 | 178,41 | 217,88 | 17.713,68 |
| 18.3 | SINAPI | 72215 | DEMOLICAO DE ALVENARIA DE ELEMENTOS CERAMICOS VAZADOS | M³ | 60,00 | 30,10 | 36,76 | 2.205,55 |
| 18.4 | SETOP | EST-CON-085 | FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL USINADO FCK >= 25 MPA, BRITA 1 E MÓDULO DE ELASTICIDADE CONFORME NBR 6118 | M³ | 21,50 | 320,37 | 391,25 | 8.411,81 |
| 18.5 | SINAPI | 92794 | CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES | KG | 1.500,00 | 3,87 | 4,73 | 7.089,27 |
| 18.6 | SINAPI | 26 | ACO CA-25, 10,0 MM, VERGALHAO | KG | 1.500,00 | 2,96 | 3,61 | 5.422,28 |
| 18.7 | SINAPI | 87471 | ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. | M² | 240,00 | 31,86 | 38,91 | 9.338,05 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **TOTAL DA OBRA** | | | | | | | **R$ 1.353.499,25** | |