

**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES**

**COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

**TOMADA DE PREÇOS Nº. 014/2021**



PREFEITURA DE  
**CAMPOS**  
UMA NOVA HISTÓRIA

**EDITAL**

---

**ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPOS DOS GOYTACAZES**  
**Comissão Permanente de Licitação**  
**TOMADA DE PREÇOS Nº. 014/2021**

## ÍNDICE

1.	PREÂMBULO .....	3
2.	OBJETO.....	4
3.	ESPECIFICAÇÕES .....	4
4.	LOCAL DA EXECUÇÃO DAS OBRAS .....	4
5.	PRAZO DE ENTREGA.....	4
6.	PREÇO ESTIMADO PELA PMCG .....	4
7.	DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA .....	4
8.	CONDIÇÕES DE PAGAMENTO .....	4
9.	REAJUSTAMENTO .....	6
10.	FORMA DE APRESENTAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO E DA PROPOSTA COMERCIAL.....	6
11.	EXIGÊNCIAS PARA HABILITAÇÃO .....	7
11.1.	Habilitação Jurídica .....	7
11.2.	Regularidade Fiscal .....	7
11.3.	Qualificação Econômico Financeira .....	9
11.4.	Qualificação Técnica.....	11
11.5.	Interessados em participar da licitação, cadastrados .....	12
11.6.	Interessados em participar da licitação, não inscritos no cadastro. ....	13
12.	PROPOSTA COMERCIAL.....	13
13.	ENTREGA DOS DOCUMENTOS E DA PROPOSTA COMERCIAL.....	13
14.	CRITÉRIOS DE JULGAMENTO .....	14
14.3.	Fase de habilitação.....	14
14.4.	Fase de Classificação das Propostas Comerciais .....	15
15.	CRITÉRIOS DE ADJUDICAÇÃO .....	16
16.	CONDIÇÕES DE ASSINATURA DO CONTRATO.....	17
17.	OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES.....	17
17.1.	Da Licitante: .....	17
17.2.	Da Adjudicatária:.....	17
17.3.	Da Contratante.....	18
17.4.	Da Contratada.....	18
18.	SANÇÕES ADMINISTRATIVAS.....	18
19.	RECURSOS ADMINISTRATIVOS.....	19
20.	RECEBIMENTO DO OBJETO LICITADO.....	20
21.	DA FISCALIZAÇÃO .....	20
22.	GARANTIA DE EXECUÇÃO CONTRATUAL .....	20
23.	ANEXOS QUE COMPÕEM ESTE EDITAL.....	21
24.	CONSIDERAÇÕES DE CARÁTER GERAL .....	21
	Anexo I - Proposta Comercial.....	23
	Anexo II - Minuta de Contrato.....	24
	Anexo III - Modelo de Carta de Credenciamento.....	33
	Anexo IV - Declaração de que Cumpre as Leis Trabalhistas.....	34
	Anexo V - Declaração ME ou EPP.....	35
	Anexo VI - Projeto Básico.....	36

## 1. PREÂMBULO

- 1.1. A **Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes**, doravante denominada simplesmente **PMCG**, localizada na Rua Coronel Ponciano de Azeredo Furtado nº 47, Parque Santo Amaro, Campos dos Goytacazes, RJ, faz saber que receberá, **às 10h (dez horas), do dia 03 de fevereiro de 2022**, através de sua Comissão Permanente de Licitação, doravante designada simplesmente de **C.P.L.**, na sala de reuniões, situada no endereço acima, os envelopes contendo a documentação, e a Proposta Comercial das empresas interessadas em participar desta Licitação, cujo Edital recebeu o nº. **014/2021**.
- 1.2. A realização desta Licitação foi solicitada pelo Ilustríssimo Senhor Secretário Municipal de Educação, Ciência e Tecnologia, e devidamente autorizado pelo Ilustríssimo Secretário Municipal de Transparência e Controle, conforme ato exarado às fls. 02/239 do **Processo nº. 2021.205.400168-8-PR**.
- 1.3. A Licitação será do **TIPO "MENOR PREÇO"**, sob a forma de execução indireta, no regime de **empreitada por preço unitário**, na **MODALIDADE "TOMADA DE PREÇOS"**, reger-se-á pela legislação aplicável à espécie, em especial pela Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e Decreto Municipal nº. 016/2005 de 02 de fevereiro de 2005, no que não conflitar com a legislação federal, observada as alterações posteriores, introduzidas nos referidos diplomas legais.
- 1.4. O Edital, na íntegra, está disponível para download através do site oficial da PMCG, a saber, <https://campos.rj.gov.br/licitacoes.php> ou poderá ser adquirido mediante requerimento em papel timbrado da empresa e entrega de **01 (uma) resma de papel A4**, no Setor de Licitações da PMCG, no Centro Administrativo José Alves de Azevedo, localizado na Rua Coronel Ponciano de Azeredo Furtado, nº 47, Parque Santo Amaro, Campos dos Goytacazes/RJ.
- 1.5. A abertura dos envelopes contendo a documentação das licitantes terá início **10h (dez horas), do dia 03 de fevereiro de 2022**.
- 1.6. Poderão participar desta Licitação quaisquer interessados, inscritos no Cadastro de Fornecedores **PMCG**, que na fase inicial de habilitação, comprovem possuir os requisitos mínimos de qualificação exigidos para a execução do objeto deste Edital, sendo vedada à participação:
  - 1.6.1. não serão admitidas a esta licitação empresas suspensas de contratar com a Administração ou declaradas inidôneas para licitar com a Administração Pública, bem como as que estiverem em regime de falência ou concordata;
  - 1.6.2. de consorciados, ou grupo de empresas;
  - 1.6.3. dos que incorrerem em quaisquer das situações previstas nos incisos I, II e III do artigo 9º da Lei Federal 8.666/93;
  - 1.6.4. dos que não sendo inscritos no Cadastro da PMCG, deixarem de atender, tempestivamente as disposições do art. 22, § 2º da Lei Federal 8.666/93, na forma estabelecida no subitem 11.6.1 deste Edital.

## 2. OBJETO

- 2.1. Esta Tomada de Preços tem por objeto a **obra de complementação da construção da Escola de Ensino Infantil Tipo B – Padrão FNDE – Creche Escola Baixa Grande - Estrada Alto do Ipiranga – Baixa Grande - Campos dos Goytacazes – RJ.**
- 2.2. Em havendo interesse da **PMCG**, por força do disposto no § 1º do art. 65 da Lei Federal 8.666/93, a contratada ficará obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões nas obras que vierem a ser contratadas, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato e no caso de reforma, até 50% (cinquenta por cento).

## 3. ESPECIFICAÇÕES

- 3.1. As especificações da obra objeto desta Licitação são as informadas no **PROJETO BÁSICO - ANEXO VI**, que é parte integrante e inseparável deste Edital.

## 4. LOCAL DA EXECUÇÃO DAS OBRAS

- 4.1. O licitante vencedor desta licitação terá que executar as obras que lhes forem adjudicadas, de acordo com o item 2.1, neste Município, no horário de 07:00 às 17:00 horas, de 2ª a 6ª feira, exceto feriados do Município de Campos dos Goytacazes, Estaduais e Nacionais.

## 5. PRAZO DE EXECUÇÃO

- 5.1. O prazo total para a execução das obras objeto desta licitação será de **09 (nove) meses**, conforme o cronograma físico das obras.
- 5.2. O prazo a que se refere o subitem anterior começará a fluir no dia seguinte ao recebimento pela adjudicatária da **ordem formal autorizando o início da obra**, a ser emitida pela **Secretaria Municipal de Educação, Ciência e Tecnologia**.

## 6. PREÇO ESTIMADO PELA PMCG

- 6.1. O preço total estimado para a execução do objeto deste Edital referido a junho/2021 é de **R\$ 2.470.062,31 (dois milhões, quatrocentos e setenta mil, sessenta e dois reais e trinta e um centavos)**.

## 7. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

- 7.1. A despesa que decorrer desta Licitação, prevista para o presente exercício, já está compromissada por conta da Dotação Orçamentária existente nos Programas de Trabalho P. T.12365004614570000 e pela Natureza de Despesa N.D. 449051.

## 8. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

- 8.1. O pagamento da obra objeto desta licitação será feito em **09 (nove) parcelas**, de acordo com as medições procedidas pela fiscalização da **Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura**, que constatará a regularidade da mesma e providenciará o prosseguimento do processo do respectivo pagamento;

- 8.2. A contratada, de acordo com o cronograma físico-financeiro (Anexo VI), deverá efetuar a medição das obras realizadas no mês, e dará entrada, no protocolo da **PMCG**, da medição realizada, acompanhada dos documentos legais de cobrança, da parcela respectiva.
- 8.3. A contratada deverá apresentar a documentação referida em, até o 5º (quinto) dia útil da data final do período de adimplemento da parcela de obrigação, mediante requerimento dirigido a Secretaria Municipal de Educação, Ciência e Tecnologia, através do Protocolo da **PMCG**, localizado na Rua Coronel Ponciano de Azeredo Furtado, nº 47, Parque Santo Amaro, Campos dos Goytacazes, RJ.
- 8.4. Os documentos fiscais de cobrança deverão ser emitidos contra a Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes, CNPJ Nº. 29.116.894/0001-61, endereçados à Rua Coronel Ponciano de Azeredo Furtado, nº 47 - Parque Santo Amaro, Campos dos Goytacazes - RJ.
- 8.5. O fiscal da execução contratual da **PMCG** verificará a conformidade da medição e da cobrança apresentada, com o Cronograma Físico (Anexo VI - Projeto Básico), e o Cronograma de Desembolso Máximo, (Anexo VI - Projeto Básico);
- 8.6. Encontrando-se corretas, a medição e a cobrança, o Fiscal da execução contratual atestará a regularidade, despachando o processo respectivo, à Secretaria Municipal de Transparência e Controle, para fins de processamento da liquidação e pagamento da despesa.
- 8.7. O pagamento de cada parcela será efetuado pela **PMCG** à **CONTRATADA**, no 30º (trigésimo) dia corrido a contar da data final do período de adimplemento da obrigação respectiva, uma vez obedecida às formalidades legais e contratuais pertinentes.
- 8.8. O pagamento da obrigação, não sendo efetuado no prazo previsto no subitem 8.7 e, desde que o atraso decorra de culpa da **PMCG**, será acrescido de 0,1% (um décimo por cento) de multa calculado sobre a parcela devida. A compensação financeira será de 0,033 % (trinta e três milésimos por cento), por dia de antecipação, calculada sobre a parcela devida.
- 8.9. O pagamento da multa e da compensação financeira a que se refere o subitem 8.8, será efetivado mediante autorização expressa do Excelentíssimo Senhor Prefeito do Município de Campos dos Goytacazes, em processo próprio, que se iniciará com o requerimento da contratada, dirigido ao Ilustríssimo Senhor Secretário Municipal de Transparência e Controle.
- 8.10. Caso a **PMCG** efetue o pagamento devido à contratada, em prazo inferior a 30(trinta) dias, será descontado da importância devida, 0,033 % (trinta e três milésimos por cento), por dia de antecipação;
- 8.11. Na hipótese da medição ou cobrança apresentar erros, a **PMCG** devolverá os documentos equivocados à Contratada, para fins de substituição.
- 8.11.1. O pagamento, após apresentação da nova cobrança, será efetuado no prazo que remanescer dos 30(trinta) dias a que se refere o subitem 8.7, sem a multa e a compensação financeira estipuladas no subitem 8.8;

- 8.12. Fica vedado à contratada negociar, efetuar cobrança ou descontar a duplicata emitida através de rede bancária ou com terceiros, permitindo-se, tão somente, cobrança em carteira simples, ou seja, diretamente na contratante.

## **9. REAJUSTAMENTO**

- 9.1. Quanto ao reajustamento de preços, será aplicado com periodicidade anual, contados a partir da data base do mês do orçamento, obedecendo-se em tudo que dispõe a Lei Federal nº. 9.069 de 29 de junho de 1995, alterada pela Lei Federal nº. 10.192 de 14 de fevereiro de 2001, mediante emprego dos índices de reajuste publicados mensalmente pela EMOP, para cada família de serviços.
- 9.2. Na revogação da Lei Federal nº. 9.069 de 29 de junho de 1995, alterada pela Lei Federal nº. 10.192 de 14 de fevereiro de 2001, a cláusula de reajustamento será aplicada de acordo com o item XI, do artigo 40, seção IV, da Lei Federal nº. 8.666/93, alterada pela Lei Federal nº. 8.883/94.

## **10. FORMA DE APRESENTAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO E DA PROPOSTA COMERCIAL**

A licitante deverá entregar ao Presidente da C.P.L os seus documentos de Habilitação, e a Proposta Comercial, em envelopes opacos, separados, fechados (colados ou lacrados), contendo, em seus respectivos frontispícios, além da razão social e endereço da proponente, os seguintes dizeres:

- 10.1. No envelope contendo a Documentação:

**ENVELOPE "A"**  
**"DOCUMENTAÇÃO"**  
**TOMADA DE PREÇOS Nº 014/2021**

- 10.2. No envelope contendo a Proposta Comercial:

**ENVELOPE "B"**  
**"PROPOSTA COMERCIAL"**  
**TOMADA DE PREÇOS Nº 014/2021**

- 10.3. Os dois envelopes deverão estar endereçados da seguinte forma:

**À**  
**Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes**  
**Comissão Permanente de Licitação - C.P.L.**  
**Rua Coronel Ponciano de Azeredo Furtado, nº. 47- Parque Santo Amaro.**  
**Município Campos dos Goytacazes/RJ**

## **11. EXIGÊNCIAS PARA HABILITAÇÃO**

Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação das licitantes, a CPL verificará o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta ao seguinte cadastro:

- a) Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas-CEIS;
- b) A consulta ao cadastro será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário;
- c) Caso conste na Consulta de Situação do Fornecedor a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, a CPL diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas;
- d) A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros;
- e) Constatada a existência de sanção, a CPL reputará o licitante inabilitado, por falta de condição de participação.

A proponente deverá incluir no envelope “A”, com o título "DOCUMENTAÇÃO" os seguintes documentos:

### **11.1. Habilitação Jurídica**

- 11.1.1. Registro Comercial, no caso de empresa individual;
- 11.1.2. Ato Constitutivo, Estatuto ou Contrato Social e alterações em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;
- 11.1.3. Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício;
- 11.1.4. Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir;

### **11.2. Regularidade Fiscal e Trabalhista**

- 11.2.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ);
- 11.2.2. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes Estadual, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade



e compatível com objeto contratual;

- 11.2.3. Prova de inscrição no cadastro de contribuinte municipal, relativo ao domicílio ou sede do licitante.
- 11.2.4. Prova de Regularidade para com a Fazenda Federal, bem como perante o Instituto Nacional do Seguro Social – INSS, (Certidão Negativa de Débitos – CND), exigida no artigo 47, inciso I, alínea “a”, da Lei Federal nº 8.212/91 e alterações posteriores;
- 11.2.5. Prova de Regularidade para com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede da licitante, ou outra equivalente, na forma da lei;
- 11.2.6. Prova de Regularidade para com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede da licitante;
- 11.2.7. Prova de Regularidade de Situação perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS;
- 11.2.8. Quando o crédito tributário encontrar-se com sua exigibilidade suspensa, no lugar das Certidões Negativas de Débito pode-se apresentar Certidão Positiva com efeito de Negativa, segundo disposto no art. 206 do Código Tributário Nacional.
- 11.2.9. Deverão ser fornecidas certidões negativas da Dívida Ativa sempre que os documentos de comprovação de regularidade para com as Fazendas Federal, Estaduais e Municipais apresentadas, fizerem referência expressa de que não atestam a regularidade da licitante em relação à Dívida Ativa das citadas Fazendas; para as sociedades empresárias situadas no Estado do Rio de Janeiro deverão apresentar prova de regularidade com a Dívida Ativa, emitida pela Procuradoria Geral do Estado.
- 11.2.10. Certidão Negativa ou Certidão Positiva com efeito de Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), comprovando a inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, nos termos art. 29, V da Lei 8.666/93.
- 11.2.11. Declaração do cumprimento do disposto no inciso XXXIII do artigo 7º da Constituição Federal (Anexo IV).
- 11.2.12. Os documentos relacionados no subitem 11.2 deverão ter validade na data estabelecida no preâmbulo deste Edital para a entrega dos envelopes contendo os documentos e a Proposta Comercial das licitantes.
- 11.2.13. As microempresas e empresas de pequeno porte deverão apresentar toda documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição.
- 11.2.14. No caso de microempresa ou empresa de pequeno porte que esteja com alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração Pública, para regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito e emissão de eventuais certidões negativas ou



positivas, com efeito de certidão negativa.

- 11.2.15. A não-regularização no prazo previsto no subitem anterior implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções legais cabíveis, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação.

### **11.3. Qualificação Econômico Financeira**

- 11.3.1. Balanço patrimonial do último exercício social, já exigível e apresentado na forma da lei, que comprove a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizado por índices oficiais quando encerrado a mais de 03 (três) meses anteriores à data estabelecida no preâmbulo deste Edital para a entrega dos envelopes contendo os Documentos e a Proposta Comercial das licitantes;

#### **Entende-se "na forma da lei" o seguinte:**

**a) Quando S.A., balanço patrimonial devidamente registrado na Junta Comercial e publicado em Diário Oficial e jornais de grande circulação (art. 289, caput e § 5º da Lei nº. 6.404/76);**

**b) Quando outra forma societária, balanço patrimonial devidamente registrado pela Junta Comercial ou outro órgão competente do Registro do Comércio. No caso de uma empresa ter registrado legalmente seu contrato social em cartório competente, deverá fazer o registro do balanço patrimonial no mesmo cartório;**

**c) Aquelas sociedades constituídas a menos de um ano deverão apresentar o balanço de abertura, que deverá conter as assinaturas do contabilista regularmente habilitado e do sócio gerente;**

**d) Escrituração contábil digital transmitida pelo sistema público de escrituração digital (SPED) pelas pessoas jurídicas a ela obrigadas;**

- 11.3.1.1. Nenhuma empresa está dispensada das exigências do subitem anterior, na forma da lei, exceto a microempresa, empresa de pequeno porte e microempreendedor individual - MEI, em por força do art. 48 § 5º da Lei Municipal nº 8.768/17.

- 11.3.1.2. O Balanço patrimonial deverá estar devidamente registrado na Junta Comercial, ou outro órgão competente, devendo possuir autenticação através de chancela digital, etiqueta, carimbo ou meio legal equivalente, e ainda, deverá estar assinado por Profissional de Contabilidade, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade e pelo Titular ou representante legal da empresa licitante.

- 11.3.2. Na hipótese em que não seja possível verificar com clareza os valores do ativo circulante (AC), do realizável a longo prazo (RLP), do passivo circulante (PC), do exigível a longo prazo (ELP), do exigível total (ET) e do ativo total (AT), o balanço a que se refere o subitem 11.3.1 deverá vir

**acompanhado de demonstrativo elaborado em papel timbrado da licitante, assinado pelo contabilista regularmente habilitado e por seu representante legal, em que estejam devidamente informados os valores supramencionados, de modo a possibilitar avaliar-se a situação financeira da proponente, com os índices abaixo já calculados, a partir da aplicação das seguintes fórmulas:**

**11.3.2.1. Índice de Liquidez Geral**

$$ILG = (AC + RLP) / (PC + ELP)$$

**11.3.2.2. Índice de Liquidez Corrente**

$$ILC = AC / PC$$

**11.3.2.3. Grau de Endividamento Geral**

$$GEG = ET / AT$$

Onde:

AC = Ativo Circulante;

PC = Passivo Circulante;

RLP = Realizável a Longo Prazo;

ELP = Exigível a Longo Prazo;

ET = Exigível Total;

AT = Ativo Total;

**11.3.2.4. Serão inabilitadas as licitantes cujos índices apurados não atenderem as seguintes condições:**

**11.3.2.4.1. Índice de Liquidez Geral  $\geq 1,00$**

**11.3.2.4.2. Índice de Liquidez Corrente  $\geq 1,00$**

**11.3.2.4.3. Grau de Endividamento Geral  $\leq 1,00$**

**11.3.3. Comprovação de capital social ou patrimônio líquido igual ou superior a 10% (dez por cento) do valor vencido pela empresa.**

**11.3.3.1. Caso a comprovação seja realizada através do patrimônio líquido, a licitante deverá apresentar o balanço patrimonial exigível na forma da lei, em que pese o disposto no subitem 11.3.1.1.**

**11.3.4. Certidão(ões) Negativa(s) de Recuperação Judicial - Lei 11.101/05 (falências e concordatas), expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, a menos de 90 (noventa) dias da data estabelecida no preâmbulo deste Edital para a entrega dos envelopes contendo os documentos e a Proposta Comercial das licitantes, exceto quando dela constar o prazo de validade.**

**11.3.4.1. Para a licitante sediada na Cidade de Campos dos Goytacazes, esta**

prova será feita mediante apresentação de certidões passadas pelo Cartório Único de Registro de Distribuição.

11.3.4.2. Caso a licitante esteja em processo de recuperação judicial, poderá apresentar, em substituição aos documentos exigidos nos subitens 11.3.4 e 11.3.5, certidão emitida pela instância judicial certificando sua aptidão econômica e financeira para participar de procedimento licitatório.

11.3.5. A licitante sediada em outra Comarca ou Estado deverá apresentar, juntamente com a(s) certidão(ões) exigida(s), declaração/certidão passada pelo Foro de sua sede, indicando quais os Cartórios ou Ofícios de Registro que controlam a distribuição de falências ou concordatas. Em caso da declaração apresentar validade expressa, esta deverá ser observada. Por outro lado, se dela não constar prazo de validade, esta será de 90 (noventa) dias a contar de sua emissão.

11.3.5.1. Na hipótese da Certidão de que trata o subitem 11.3.4 ser emitida pela Corregedoria ou órgão equivalente do respectivo Tribunal de Justiça, será facultativa a apresentação do documento solicitado no subitem anterior.

#### **11.4. Qualificação Técnica (vide projeto básico)**

11.4.1. Certidão de Registro de Pessoa Jurídica, expedida pelo(s) Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU, da jurisdição da sede da licitante, respectivamente, conforme estabelecido pela Lei n.º 5.194/66 em especial no seu artigo 69 e pela Lei n.º 12.378/10.

11.4.1.1. A validade da Certidão deverá estar em vigor na data estabelecida no preâmbulo deste Edital para a entrega dos envelopes contendo os Documentos e a Proposta Comercial das licitantes.

11.4.2. Comprovação de empresa licitante, em dispor em seu quadro funcional na data da entrega da proposta, de profissional de nível superior, detentor Atestado(s) de Responsabilidade Técnica fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, acompanhado(s) de Certidão de Acervo Técnico (CAT) expedidos pelo CREA e/ou CAU, demonstrando sua aptidão por já haver sido responsável técnico por atividade permanente e compatível em características com objeto, dos itens das parcelas de maior relevância técnica abaixo:

ITENS DE SERVIÇO	Unidade
Alvenaria de vedação;	m²
Impermeabilização de calhas (telhado) com manta asfáltica;	m²
Reboco tipo paulista para paredes internas, externas, pórticos, vigas e pérgolas.	m²

- 11.4.2.1. A comprovação de que o profissional responsável de nível superior, possuidor do atestado supramencionado, integrará o quadro da Contratada durante a vigência contratual, poderá ser feita apresentação de um dos seguintes documentos:
- 11.4.2.1.1. Cópia da ficha de registro do empregado ou carteira de trabalho e Previdência Social (CTPS), quando empregado;
  - 11.4.2.1.2. Contrato social, devidamente registrado, quando diretor ou sócio da Contratada;
  - 11.4.2.1.3. Contrato de prestação de serviço; e
  - 11.4.2.1.4. Declaração de contratação futura de prestação de serviços, celebrado de acordo com a legislação civil comum.
- 11.4.2.2. Nos casos do subitem 11.4.2.1, deverá ser anexado o registro do profissional junto ao CREA ou CAU, bem como os respectivos contratos e declarações individuais, por escrito e com firma reconhecida, dos profissionais apresentados autorizando sua inclusão na equipe técnica e confirmando a sua futura participação na execução dos trabalhos.
- 11.4.2.3. Na hipótese do profissional (detentor do atestado) já estiver arrolado como responsável técnico na certidão de Registro da Licitante emitida pelo CREA ou CAU, fica dispensada a exigência do subitem 11.4.2.1.
- 11.4.3. A licitante deverá comprovar sua experiência na execução de serviços similares ao objeto da licitação, apresentando atestado(s) e/ou certidão(ões) de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, este último com firma reconhecida, para atender todos os itens com somatório dos serviços entre os atestados indicando exceção dos itens relevantes e significativos.
- 11.4.4. Atestado de Visita Técnica, emitido pela Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura ou Declaração, emitida pela própria licitante, de que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades dos serviços a serem executados, não podendo alegar posteriormente o desconhecimento das mesmas.
- 11.4.4.1. A visita técnica poderá ser realizada por qualquer profissional indicado pela licitante, com habilitação em engenharia ou arquitetura e inscrito no CREA ou CAU. Neste caso, a visita será realizada até o último dia útil que anteceder a data fixada para a apresentação das propostas e deverá ser agendada junto à Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura – Avenida Nilo Peçanha, 330, Parque Santo Amaro – Campos dos Goytacazes – RJ – telefone (22) 98175 1231.
- 11.4.4.2. Por ocasião da visita, será emitido Atestado de Visita expedido pelo Secretário Municipal de Obras e Infraestrutura ou por quem vier a ser designado para o fim, comprovando que a empresa licitante visitou o local e tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades dos serviços a serem executados.

#### **11.5. Interessados em participar da licitação, cadastrados.**

11.5.1. Os inscritos no Cadastro da Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes (CRC) poderão substituir os documentos listados em 11.1.1, 11.1.2, 11.1.3, 11.1.4, 11.2.1, 11.2.2 e 11.2.3 pelo Certificado de Registro Cadastral (CRC) devidamente atualizado.

11.5.1.1. Por Certificado de Registro Cadastral (CRC) devidamente atualizado, entenda-se aquele em vigor na data da realização desta licitação.

#### **11.6. Interessados em participar da licitação, não inscritos no cadastro.**

11.6.1. Os interessados em participar desta licitação, não inscritos no Cadastro da PMCG, só poderão participar deste certame se atender a todas as condições exigidas para cadastramento até o **3º (terceiro) dia anterior** à data do recebimento das propostas, observada a necessária qualificação, conforme o disposto no parágrafo 2º, art. 22 da Lei Federal 8.666/93.

### **12. PROPOSTA COMERCIAL**

12.1. O envelope **"B"**, com o título **"PROPOSTA COMERCIAL"**, referido no subitem 10.2 deste Edital, deverá conter, em 01(uma) via a **Proposta Comercial** da licitante, a **Planilha de Quantitativos e Preços Unitários**. Esses documentos são fornecidos à licitante sob a forma de **ANEXO I** do Edital.

12.1.1. A via do formulário da **"PROPOSTA COMERCIAL"** deverá ser preenchida, carimbada, datada e assinada pelo representante legal ou preposto legalmente estabelecido da empresa licitante, de acordo com as instruções contidas no próprio formulário.

12.1.1.1. **As cotações de preços deverão ser apresentadas em papel timbrado da licitante**, sob a forma das especificações que acompanham o **ANEXO I** deste Edital; o preço global deverá ser preenchido no **ANEXO I**;

12.1.1.2. Somente serão fornecidas novas vias do **ANEXO I - PROPOSTA COMERCIAL**, se solicitadas pelo licitante, por escrito, mediante a devolução da via inutilizada;

12.1.1.3. O prazo de validade da Proposta Comercial será de 60 (sessenta) dias, contados da data estabelecida no preâmbulo deste Edital, para a sua entrega à **C.P.L.**

### **13. ENTREGA DOS DOCUMENTOS E DA PROPOSTA COMERCIAL**

13.1. A entrega dos envelopes contendo os documentos e as Propostas Comerciais das licitantes, à **C.P.L.**, dar-se-á no dia, hora e local, mencionados no preâmbulo deste Edital.

13.2. Após a hora estabelecida como limite para a entrega dos envelopes contendo a Documentação de Habilitação e Propostas Comerciais das licitantes, nenhum outro será recebido nem tampouco será permitida a troca, adendos, acréscimo ou esclarecimentos aos já entregues, ressalvado o disposto no parágrafo 3º, do artigo 48,

da Lei Federal 8.666/93.

- 13.3. Os envelopes recebidos, em sua totalidade, serão rubricados pelos membros que estiverem constituindo a **C.P.L.** e pelos representantes das licitantes presentes no certame.

## 14. CRITÉRIOS DE JULGAMENTO

O julgamento do certame compreenderá as fases: de **habilitação**, destinada ao exame da regularidade dos documentos apresentados pelas licitantes e da **classificação das Propostas Comerciais com a seleção da proposta vencedora do certame**.

- 14.1. O julgamento do certame será realizado em tantas sessões públicas quantas forem consideradas necessárias para o completo exame dos Documentos e Propostas Comerciais, sempre com a lavratura de ata circunstanciada, assinada pelos membros da **C.P.L.** e licitantes presentes na respectiva sessão.
- 14.2. Cada licitante poderá ser representado nos procedimentos licitatórios por representante legal ou preposto.
- 14.2.1. Para tanto, no início da sessão, antes do recebimento dos envelopes A e B, o representante legal da licitante deverá entregar ao Presidente da **C.P.L.**, prova de sua investidura ou, se for o caso de preposto, o documento de credenciamento, redigido conforme o modelo constante do **ANEXO III**, deste Edital, além de cópia do contrato social ou ata de assembleia da empresa que representa, comprovando os poderes do outorgante para delegar competência ao outorgado.
- 14.2.2. O representante legal ou credenciado da empresa interessada deverá exibir ao Presidente da **C.P.L.** documento que comprove a sua identidade.
- 14.2.3. A(s) empresa(s) que desejar(em) fazer uso da Lei Complementar nº 123/06 deverão, apresentar a declaração conforme o modelo constante do **ANEXO V**.
- 14.2.4. Não será admitida a abertura dos envelopes de habilitação para retirada dos documentos relativos ao credenciamento. Assim, a licitante que não apresentá-los em separado dos envelopes ficará sem representação.
- 14.2.5. Abertos os envelopes, todos os documentos neles contidos deverão ser rubricados pelos membros da **C.P.L.** e representantes das licitantes presentes na sessão.

### 14.3. Fase de habilitação

- 14.3.1. A apreciação e o julgamento dos documentos apresentados pelas licitantes poderão ser efetuados na própria sessão de recepção dos envelopes ou, em sessões posteriores com data, local e hora a serem definidos pela **C.P.L.**, fazendo-se a comunicação diretamente, se todos os representantes das empresas competidoras estiverem presentes, ou, caso contrário, por publicação no Diário Oficial do Município de Campos dos Goytacazes.
- 14.3.2. Concluída a fase de habilitação e havendo manifestação formal dos



representantes de todas as licitantes do certame renunciando ao direito de interposição de recursos, a C.P.L. poderá proceder a abertura dos envelopes contendo as Propostas Comerciais imediatamente após a conclusão da fase habilitatória do certame. Caso contrário, aguardar-se-á o decurso do prazo recursal e o julgamento dos eventuais recursos interpostos, após o que, proceder-se-á a convocação das licitantes habilitadas, através da Imprensa Oficial do Município de Campos dos Goytacazes, para a sessão de abertura dos envelopes contendo as Propostas Comerciais que, a eventuais inabilitadas, serão devolvidos inviolados.

#### **14.4. Fase de Classificação das Propostas Comerciais**

- 14.4.1. No julgamento das Propostas Comerciais a C.P.L. classificará, por ordem crescente de preço global ofertado, às licitantes habilitadas, **declarando vencedora da licitação** a proponente que tiver cotado para o objeto licitado o **menor preço global**.
- 14.4.2. No caso da primeira colocada ser empresa de grande ou médio porte, será observado o disposto nos artigos 44 e 45 da Lei Complementar 123, conforme segue:
- 14.4.2.1. Identificar-se-ão as propostas ofertadas por ME's e EPP's que sejam iguais ou até 10% (dez por cento) superiores à proposta mais bem classificada.
- 14.4.2.2. A microempresa ou empresa de pequeno porte enquadrada no subitem anterior mais bem classificada e que manifestar o interesse em utilizar os benefícios da LC nº. 123, será convocada para apresentar nova proposta de preço, inferior àquela classificada em primeiro lugar, no prazo máximo de 5 (cinco) minutos, situação em que passará à condição de primeira colocada.
- 14.4.2.2.1 A microempresa ou empresa de pequeno porte que passar a condição de primeira colocada, nos termos do subitem anterior, deverá apresentar, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas, nova planilha de quantitativos e de preços unitários, decompondo o valor ofertado.
- 14.4.2.3. A não apresentação de proposta no prazo estipulado nos subitens anteriores implicará a preclusão do direito conferido pela Lei Complementar nº. 123, sem prejuízo das sanções legais cabíveis.
- 14.4.2.4. Não ocorrendo a adjudicação do objeto à microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma do subitem 14.4.2.2, serão convocadas as remanescentes na ordem de classificação, que se enquadrem no subitem 14.4.2.1, para o exercício do mesmo direito.
- 14.4.2.5. Na hipótese de não ser adjudicado o objeto à microempresa ou empresa de pequeno porte enquadrada no subitem 14.4.2.1, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente classificada em primeiro lugar.
- 14.4.3. O valor do orçamento estimado pela Administração já contempla parcela relativa à bonificação de despesas indiretas (BDI).
- 14.4.4. Será desclassificada a licitante que:

- 14.4.4.1. apresentar Proposta Comercial que não atenda aos requisitos deste Edital ou que ofereça vantagens nele não prevista ou baseada em ofertas dos demais licitantes, inclusive de redução sobre o menor valor proposto
- 14.4.4.2. que proponha preço global superior ao estabelecido pela **PMCG** no item 6.1 deste Edital;
- 14.4.4.3. que proponha preço global considerado manifestamente inexecutável, nos termos do disposto no artigo 48, inciso II da Lei Federal 8.666/93; e
- 14.4.4.4. que não aceitar as correções dos erros de sua proposta, nos termos do estabelecido no subitem 14.4.5.
- 14.4.5. As Propostas Comerciais que atenderem aos requisitos deste Edital serão verificadas pela **C.P.L.** quanto a erros aritméticos, que serão corrigidos da seguinte forma:
  - 14.4.5.1. se existir discrepância entre o produto da multiplicação do preço unitário pela quantidade correspondente, prevalecerá o preço unitário;
  - 14.4.5.2. se for constatada discrepância entre valores grafados em algarismos e por extenso prevalecerá o valor por extenso; e
  - 14.4.5.3. se for constatado erro de adição, subtração, multiplicação ou divisão, o resultado corrigido será o considerado.
- 14.4.6. No caso de empate entre duas ou mais Propostas Comerciais, e desde que não ocorra o estabelecido no subitem 14.4.2. e seguintes, a classificação final far-se-á, obrigatoriamente, por sorteio realizado pela **C.P.L.**, em ato público, para o qual todas as licitantes serão convocadas.
- 14.4.7. A **PMCG** poderá, a qualquer momento antecedente à assinatura do contrato, revogar esta Licitação por razões de interesse público, decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, ou anular o certame se constatado vício no seu processamento.
- 14.4.8. Ocorrendo a revogação ou anulação do certame a decisão será publicada no Diário Oficial do Município de Campos dos Goytacazes.
- 14.4.9. As licitantes tomarão, oficialmente, conhecimento do resultado do julgamento deste Certame na sessão pública que proclamar o resultado ou, em não tendo sido subscrita a Ata respectiva por todas as licitantes classificadas, através de publicação no Diário Oficial do Município de Campos dos Goytacazes. A data da assinatura da Ata ou da publicação do resultado da Licitação, conforme o caso, constituirá o início do prazo recursal.

## 15. CRITÉRIOS DE ADJUDICAÇÃO

- 15.1. Julgados os eventuais recursos interpostos ou decorrido o prazo legal de interposição, a **C.P.L.**, após declarar a vencedora da Licitação, na forma do estabelecido nos subitens 14.4.1 e 14.4.2. deste Edital, encaminhará o resultado para ser homologado pela autoridade competente da **PMCG**.
- 15.2. O objeto licitado será adjudicado à licitante declarada vencedora da competição

pela C.P.L., a qual celebrará contrato com a **PMCG**, nos termos da minuta constante do **ANEXO II** deste Edital.

## 16. CONDIÇÕES DE ASSINATURA DO CONTRATO

- 16.1. A **PMCG**, convocará a vencedora do certame para assinar o contrato, até o 3º (terceiro) dia útil após a publicação da homologação do resultado.
- 16.2. A convocação a que se refere o subitem anterior, será feita através de ofício, dirigido à licitante vencedora, que terá, após o recebimento da convocação, 03 (três) dias úteis para apresentar-se a **PMCG** para a sua formalização, portando os certificados de regularidade perante o INSS, FGTS, Fazenda Federal, Estadual e Municipal.
- 16.3. O prazo de convocação poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando solicitado expressamente pela parte, durante o seu transcurso e desde que ocorra motivo justificado aceito pela Administração.
- 16.4. Se a licitante vencedora do certame, injustificadamente, não atender a convocação de que trata o subitem 16.1, recusando-se a assinar o contrato dentro do prazo estabelecido pela **PMCG**, estará caracterizado o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando a licitante desistente à multa de 10% (dez) por cento sobre o valor total da sua proposta, nos termos das disposições dos arts. 64 e 81 da Lei Federal 8.666/93, sem prejuízo para as demais cominações aplicáveis.
- 16.5. Ocorrendo a hipótese prevista no subitem 16.4 serão convocadas as demais licitantes, por ordem de classificação, adjudicando-se o objeto desta Licitação àquela que concordar em executar o seu objeto nas mesmas condições e pelo mesmo preço da 1ª classificada, desistente.

## 17. OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES

### 17.1. Da Licitante:

- 17.1.1. tomar conhecimento, antes da apresentação de sua proposta, das normas e diretrizes da **PMCG**, relacionadas com este Edital, providenciando a obtenção de todas as informações necessárias sobre as condições e peculiaridades do local onde as obras serão realizados, e que deverão ser devidamente consideradas na composição de sua Proposta Comercial;
- 17.1.1.1. fazer pesquisa minuciosa no local onde as obras serão realizados, não se isentando da responsabilidade sobre a avaliação correta dos seus orçamentos, planejamento de obras, arcando com os eventuais prejuízos consequentes.
- 17.1.1.2. A licitante vencedora, deverá cumprir o dispositivos estabelecidos na Resolução nº 307, de 05 de julho de 2002, CONAMA Conselho Nacional do Meio Ambiente, no que tange à gestão de resíduos.

### 17.2. Da Adjudicatária:

- 17.2.1. a garantia a que está obrigada face ao disposto no item 22 deste Edital; e

- 17.2.2. celebrar com a **PMCG**, o contrato cuja minuta compõe o **Anexo II** deste Edital, no prazo estabelecido no documento a que se refere o subitem 16.2.

### 17.3. Da Contratante

- 17.3.1 manter um funcionário da Administração especialmente designado, para anotar em registro próprio (livro diário de obra) todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados, permitida a contratação de terceiros para assisti-lo e subsidiá-lo de informações pertinentes a essa atribuição, conforme prescreve o art. 67 e parágrafos da Lei 8.666/93.

### 17.4. Da Contratada

- 17.4.1. não subcontratar o objeto da presente Licitação sem o consentimento prévio e por escrito da **PMCG**;
- 17.4.1.1. a adjudicatária responderá, solidariamente, pelos atos praticados pela(s) firma(s) subcontratada(s), relacionados com o objeto deste Edital;
- 17.4.2. promover por sua conta, a cobertura através de seguros, dos riscos a que se julgar exposta em vista das responsabilidades que lhe cabem no fornecimento objeto deste Edital;
- 17.4.3. cumprir todas as obrigações técnicas constantes das especificações estabelecidas no **Anexo VI**, deste Edital;
- 17.4.4. cumprir, rigorosamente, todas as obrigações contratuais, em especial os prazos totais e parciais estabelecidos no Cronograma de Desembolso que vier a ser pactuado; e
- 17.4.5. comunicar formalmente a **PMCG**, em até 24h (vinte e quatro horas) do ocorrido, qualquer evento motivador de paralisação da execução contratual.

## 18. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

- 18.1. No caso de descumprimento, no todo ou em parte, das condições deste Edital ou do Contrato a ser celebrado, a **PMCG**, sem prejuízo das perdas e danos e das multas cabíveis, nos termos da lei civil, aplicará à adjudicatária contratada, conforme o caso, as penalidades previstas nos art. 86, 87 e 88 da Lei Federal 8.666/93 e, em especial as seguintes sanções:
- 18.1.1. multa moratória de 1% (um por cento) ao dia, por dia útil que exceder o prazo, sobre o valor do saldo não atendido, respeitados os limites da Lei Civil;
- 18.1.2. multa administrativa de até 20% (vinte por cento) sobre o valor global do contrato, nas demais hipóteses de inadimplência ou infração de qualquer natureza, seja contratual ou legal.
- 18.1.3. As multas moratórias e administrativas poderão ser aplicadas cumulativamente ou individualmente, não impedindo que a **PMCG** rescinda, unilateralmente, o Contrato e aplique as demais sanções legais cabíveis.

- 18.1.4. As multas administrativas e moratórias aplicadas serão descontadas da garantia prestada pela adjudicatária contratada e, caso a multa aplicada seja de valor superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá a adjudicatária contratada pela sua diferença, a qual será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração ou, ainda, quando for o caso, cobrada judicialmente, em consonância com os parágrafos 2º e 3º do artigo 86 da Lei Federal nº. 8.666/93;
- 18.1.5. A aplicação de multas não elidirá o direito da **PMCG**, face ao descumprimento do pactuado, rescindir de pleno direito o contrato que vier a ser celebrado, independentemente de notificação ou interpelação judicial, sem prejuízo das demais cominações legais e contratuais cabíveis, assegurado o contraditório e ampla defesa.
- 18.1.6. A execução da obra fora das especificações estabelecidas no Projeto Básico – Anexo VI deste Edital, também ocasionará a incidência das multas previstas neste item 18, pois, nesta situação a desconformidade de especificação equivalerá a não execução das obras.

## 19. RECURSOS ADMINISTRATIVOS

- 19.1. Dos atos praticados relativos a esta Licitação cabe recurso, no prazo de 05 (cinco) dias úteis a contar da intimação do ato ou da lavratura da respectiva ata, no caso de:
- 19.1.1. habilitação ou inabilitação da licitante;
  - 19.1.2. julgamento das Propostas Técnicas e Comerciais;
  - 19.1.3. anulação ou revogação desta Licitação;
  - 19.1.4. rescisão do CONTRATO por ato unilateral da Administração;
  - 19.1.5. aplicação das penas de advertência, suspensão temporária ou de multa;
- 19.2. Dos atos praticados relativos a esta Licitação cabe Representação, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da intimação da decisão relacionada com o objeto da Licitação ou do Contrato, de que não caiba recurso hierárquico;
- 19.3. No caso específico da aplicação da pena de declaração de inidoneidade, esta somente poderá ser aplicada pelo Ilustríssimo Senhor Secretário Municipal de Educação, Ciência e Tecnologia, dela cabendo pedido de reconsideração no prazo de 10 (dez) dias úteis contados da publicação do ato na Imprensa Oficial do Município de Campos dos Goytacazes;
- 19.4. Os recursos previstos nos subitens “19.1.1” e “19.1.2” terão efeito suspensivo. A autoridade competente poderá, motivadamente e presentes razões de interesse público, atribuir ao recurso interposto eficácia suspensiva, nos casos previstos nos subitens 19.1.3; 19.1.4 e 19.1.5;
- 19.5. Caso seja interposto algum recurso, a **PMCG**, dará ciência às demais licitantes através de publicação no Diário Oficial do Município de Campos dos Goytacazes, que poderão impugná-lo no prazo de 05 (cinco) dias úteis;
- 19.6. O recurso será dirigido à autoridade superior, por intermédio da que praticou o ato

recorrido, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 05 (cinco) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, fazê-lo subir, devidamente informado, devendo nesse caso, a decisão ser proferida dentro do prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados do recebimento do recurso.

## **20. RECEBIMENTO DO OBJETO LICITADO**

Executado o Contrato, o seu objeto será recebido:

- 20.1. provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, em até 15 (quinze) dias, da comunicação escrita do contratado; e
- 20.2. definitivamente, por servidor ou Comissão designada para este fim, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação de 30 (trinta) dias, contados a partir da comunicação escrita do contratado, a que se refere o subitem anterior.

## **21. DA FISCALIZAÇÃO**

- 21.1 À PMCG cabe fiscalizar a execução dos trabalhos através de servidores formalmente designados, e se assim entender, também por intermédio de empresa de supervisão contratada.
- 21.2 Ficam reservados à fiscalização o direito e a autoridade para resolver qualquer caso singular, omissos ou duvidosos não previstos, e em tudo o que se relacione com a execução do objeto, desde que não acarrete ônus para a PMCG ou modificação do instrumento.
- 21.3 As decisões que ultrapassarem a competência dos fiscais da PMCG, deverão ser solicitadas, formalmente, pela Contratada, à autoridade administrativa imediatamente superior aos fiscais, através deles, em tempo hábil para a adoção de medidas convenientes.
- 21.4 A contratada é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstituir, às suas expensas, no total ou em parte, os serviços em que se verifiquem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da sua execução, ou má qualidade dos materiais empregados.

## **22. GARANTIA DE EXECUÇÃO CONTRATUAL**

- 22.1. A garantia do contrato será prestada, mediante Guia de Recolhimento, no valor de 5% (cinco por cento) do valor global do contrato a ser celebrado e será restituída, após o Recebimento Definitivo do objeto contratual, mediante requerimento da Contratada, obedecidas às normas aplicáveis a espécie.
  - 22.1.1. Será exigida da licitante adjudicatária, nos termos do disposto no art. 56 da Lei Federal 8.666/93, a prestação de uma das seguintes modalidades de garantia de execução contratual.



- fiança bancária;
- seguro-garantia;
- caução em dinheiro ou título da dívida pública.

22.1.1.1. No caso de seguro-garantia esta deverá cobrir expressamente os seguintes eventos:

- a. Prejuízos advindos do não cumprimento do contrato;
- b. Multas punitivas aplicadas pela fiscalização à contratada;
- c. Prejuízos diretos causados à contratante decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato; e
- d. Obrigações previdenciárias e trabalhistas não honradas pela contratada

22.1.2. No caso de título da dívida pública, este deverá ter sido emitido sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.

22.2 A garantia do contrato destina-se a assegurar o cumprimento das normas, a boa e fiel execução do contrato, e o pagamento de eventuais multas.

## 23. ANEXOS QUE COMPÕEM ESTE EDITAL

Os documentos que compõem este Edital, como partes integrantes e inseparáveis, são os seguintes:

- 23.1. **Anexo I** - Proposta Comercial;
- 23.2. **Anexo II** - Minuta de Contrato;
- 23.3. **Anexo III** - Modelo de Carta de Credenciamento;
- 23.4. **Anexo IV** - Declaração de que Cumpre as Leis Trabalhistas;
- 23.5. **Anexo V** - Declaração ME ou EPP;
- 23.6. **Anexo VI** - Projeto Básico.

## 24. CONSIDERAÇÕES DE CARÁTER GERAL

24.1. O esclarecimento de dúvidas sobre o presente Edital poderá ser requerido, por escrito, à **C.P.L. da PMCG**, sito à Rua Coronel Ponciano de Azeredo Furtado nº 47 - Parque Santo Amaro, nesta Cidade, no horário de 9h às 12h30min e das 14h às 17h, de 2ª a 6ª feira, diariamente, exceto aos sábados, domingos e feriados do Município de Campos dos Goytacazes, Estaduais e Nacionais, através da linha telefônica nº (22) 981752073, até 24h (vinte e quatro horas) anteriores ao horário estabelecido no subitem 1.1 deste Edital, para recebimento dos envelopes contendo a documentação de habilitação e as Propostas Comerciais das licitantes;

24.1.1. As impugnações editalícias e interposições de recursos deverão ser, **OBRIGATORIAMENTE**, protocoladas no endereço supracitado, nos prazos definidos no artigo 41, parágrafos 1º e 2º, e artigo 109, respectivamente da Lei

8,666/93.

- 24.2. A Administração, a qualquer tempo, no decorrer da licitação, poderá determinar a vistoria das instalações da proponente, para fins de permitir melhor avaliação de seus recursos humanos e materiais;
- 24.3. **Os documentos exigidos para esta Licitação, poderão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou publicação em Órgão da Imprensa Oficial.** Os que forem de emissão da própria proponente deverão ser datilografados em papel timbrado da licitante, registrar o número desta licitação, estar datados e assinados por seu representante legal ou preposto formalmente estabelecido. **Os funcionários do Setor de Licitações NÃO AUTENTICARÃO DOCUMENTOS, cabendo a Comissão apenas as atribuições de receber, examinar e julgar os documentos. Os documentos e certidões emitidas pela Internet terão sua autenticidade verificada no momento da realização do certame.**
- 24.3.1. A regra do subitem anterior não se aplica ao Certificado de Registro Cadastral – CRC, que poderá ser apresentado através de cópia simples;
- 24.3.2. A apresentação do documento original à **C.P.L.** dispensa a autenticação de cópia em cartório, contudo aquele passará a integrar os autos do processo, não sendo devolvido em hipótese nenhuma;
- 24.3.3. **Não será admitida a autenticação de documentos pela CPL nem na hora da abertura do certame, tampouco posteriormente.**
- 24.4. Durante as sessões da Licitação, somente poderão se manifestar os membros da **C.P.L.** e um representante legal ou credenciado de cada licitante. Os demais presentes ao certame, somente poderão fazê-lo com a permissão do Presidente da **C.P.L.**;
- 24.5. O foro para dirimir qualquer questão controversa relacionada com o presente Edital é o da Comarca de Campos dos Goytacazes.

Campos dos Goytacazes, 11 de janeiro de 2022.

Marcelo Machado Feres  
Secretário Municipal de Educação, Ciência e Tecnologia

**ANEXO I**  
**PROPOSTA COMERCIAL**

**CARIMBO DA FIRMA**

(Contendo a Razão Social, CNPJ e/ou Inscrição Estadual).

**1 - OBJETO**

Proposta Comercial para a **obra de complementação da construção da Escola de Ensino Infantil Tipo B - Padrão FNDE - Creche Escola Baixa Grande - Estrada Alto do Ipiranga - Baixa Grande - Campos dos Goytacazes - RJ** na Tomada de Preços de nº. 014/2021, e seus Anexos.

**2 - PREÇO**

2.1 - Para o objeto da Tomada de Preços de nº. 014/2021 o nosso preço global é de: R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_).

2.2 - O preço acima considera todas as exigências contidas na Tomada de Preços nº. 014/2021, e ainda, todos os custos com mão-de-obra, taxas, impostos, seguros, encargos sociais e demais despesas diretas e indiretas incidentes sobre os equipamentos e instalações.

**3 - DO PRAZO DE EXECUÇÃO**

O prazo total para a execução do objeto desta proposta é de 09 (nove) meses, a contar da autorização formal do início das obras.

**4 - VALIDADE DESTA PROPOSTA**

A validade dos preços e condições desta proposta é de 60 (sessenta) dias, a contar da data estabelecida no preâmbulo da Tomada de Preços nº. 014/2021, para a abertura dos envelopes contendo a Documentação e Proposta Comercial das licitantes.

**5 - ANEXO DESTA PROPOSTA**

Compõe esta Proposta Comercial, sob a forma de anexo, a Planilha de Quantitativos e Preços Unitários.

Campos dos Goytacazes, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Representante  
Legal ou Preposto da Licitante

Obra: Proinfância - Complementação da obra de construção da Escola Infantil Tipo B - Padrão FNDE - Creche Escola Baixa Grande - Estrada Alto do Ipiranga

Preço base: Sinapi junho com desoneração/2021 - SCO - junho / 2021 - EMOP 06/2021

Planilha Orçamentária

			EDIF B - Edificação principal do Proinfância B - 127V	un			
--	--	--	---	----	--	--	--

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PR. UNIT.(R\$)	VALOR (R\$)
1			SERVIÇOS PRELIMINARES				227.273,88
1.1	02.020.0002-0	EMOP	Placa da obra - padrão Governo Federal	M2	6,00	211,00	1.266,00
1.2	02.015.0001-0	EMOP	Instalação provisória de água	UN	1,00	3.738,98	3.738,98
1.3	02.016.0001-0	EMOP	Instalação provisória de energia elétrica em baixa tensão	UN	1,00	1.990,13	1.990,13
1.4	05.054.0015-0	EMOP	PLACA DE ACRILICO,DESENHADA,INDICANDO SANITARIO MASCULINO OU FEMININO,DE 38X19CM,CONFORME DETALHE Nº6035/EMOP.FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	4,77	69,70	332,46
1.5	05.054.0001-0	EMOP	PLACA DE ACRILICO PARA IDENTIFICACAO DE SALAS,MEDINDO 8X25CM,CONFORME DETALHE Nº6033/EMOP.POLIDA NAS BORDAS.FORNECIMENTOE COLOCACAO	UN	10,00	36,70	367,00
1.6	93584	SINAPI	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF. 04/2016	M2	40,00	840,95	33.638,00
1.7	93207	SINAPI	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF. 02/2016	M2	20,00	1.006,50	20.130,00
1.8	98459	SINAPI	TAPIUME COM TELHA METÁLICA. AF. 05/2018	M2	140,00	105,76	14.806,40
1.9	98525	SINAPI	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF. 05/2018	M2	5.400,00	0,39	2.106,00
1.10	03.010.0015-0	EMOP	ATERRO COM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,ESPALHADO POR TRATOR COM POTENCIA EM TORNO DE 80CV COM LAMINA EM CAMADAS DE 20CM DE MATERIAL ADENSADO REGADO POR CAMINHAO TANQUE E COMPACTADO A 90% COM ROLO PE DE CARNEIRO CONVENCIONAL DE 2(DOIS) CILINDROS,REBOCADO POR TRATOR DE PNEUS,INTERVINDO 2(DOIS) SERVENTES.EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DA TERRA	M3	2.600,00	8,34	21.684,00
1.11	03.010.0040-0	EMOP	MATERIAL DE 1ª CATEGORIA PARA ATERROS,COMPREENDENDO ESCAVACAO,CARGA,TRANSPORTE A 30KM EM CAMINHAO BASCULANTE E DESCARGA,CONSIDERANDO O VOLUME NECESSARIO A EXECUCAO DE 1.00M3 DE MATERIAL COMPACTADO	M3	2.601,00	48,91	127.214,91
Subtotal							227.273,88

2			MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES				6.559,66
			CASTELO D'ÁGUA				
2.1	93358	SINAPI	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=1,50 m	M3	12,10	92,64	1.120,57
2.2	101617	SINAPI	Regularização e compactação do fundo de valas	M2	20,16	3,39	68,34
2.3	96995	SINAPI	Reaterro apiloado de vala com material da obra	M3	3,84	56,17	215,46
			MURETA E MURO				
2.4	93358	SINAPI	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=1,50 m	M3	36,34	92,64	3.366,53
2.5	101617	SINAPI	Regularização e compactação do fundo de valas	M2	44,00	3,39	149,16
2.6	96995	SINAPI	Reaterro apiloado de vala com material da obra	M3	29,19	56,17	1.639,60
Subtotal							6.559,66

3			FUNDAÇÕES				114.790,41
			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES				
			FUNDAÇÃO DO CASTELO D'ÁGUA				
3.1	101175	SINAPI	Estaca a trado (broca) d=30 cm com concreto fck=15 Mpa (sem armação) - 3,5 m	M	88,00	117,39	10.330,32
3.2	95240	SINAPI	Lastro de concreto magro, e=3,0 cm-reparo mecânico	M2	5,76	16,25	93,60
3.3	96535	SINAPI	Forma de madeira comum para Fundações - reaproveitamento 5X	M2	29,01	157,17	4.559,50
3.4	96547	SINAPI	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10%) / dobra / colocação.	KG	298,00	13,45	4.008,10
			FUNDAÇÃO DE MURO E MURETA				
3.5	95240	SINAPI	Lastro de concreto magro, e=3,0 cm-reparo mecânico	M2	41,18	16,25	669,17
3.6	96535	SINAPI	Forma de madeira comum para Fundações - reaproveitamento 5X	M2	383,70	157,17	60.306,12
3.7	96547	SINAPI	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10%) / dobra / colocação.	KG	851,85	13,45	11.457,38
3.8	92775	SINAPI	Armação aço CA-60, Diam. 3,4 a 6,0 mm -Fornecimento/corte perda de 10%) / dobra / colocação.	KG	571,76	21,58	12.338,58

3.9	92720	SINAPI	concreto fck=25mpa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	M3	26,66	413,64	11.027,64
Subtotal						114.790,41	
4			SUPERESTRUTURA				69.974,56
			MURETA - ESTRUTURA (PILARES E VIGAS RESPALDO)				
4.1	92263	SINAPI	Forma em chapa de madeira compensada resinada - Pilares	M2	305,27	141,18	43.098,01
4.2	96547	SINAPI	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10%) / dobra / colocação.	KG	881,40	13,45	11.854,83
4.3	92775	SINAPI	Armação aço CA-60, Diam. 3,4 à 6,0 mm -Fornecimento/corte perda de 10%) / dobra / colocação.	KG	401,87	21,58	8.672,35
4.4	92720	SINAPI	concreto fck=25mpa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	M3	15,35	413,64	6.349,37
Subtotal						69.974,56	
5			SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)				101.105,19
			ELEMENTOS VAZADOS				
5.1	101162	SINAPI	Cobogó de concreto (elemento vazado) - (10x40x40cm) assentado com argamassa traço 1:4 (cimento, areia)	M2	56,07	168,48	9.446,67
			ALVENARIA DE VEDAÇÃO				
5.2	12.015.0015-0	EMOP	Divisórias em madeira com laminado com portas de 60x210cm, incluindo bandeira de vidro e ferragens	M2	37,26	96,99	3.613,84
5.3	102257	SINAPI	Divisória de banheiros e sanitários em granito com espessura de 2cm polido assentado com argamassa traço 1:4	M2	42,52	288,66	12.273,82
5.4	87504	SINAPI	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos de 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	M2	300,00	89,38	26.814,00
5.5	87519	SINAPI	Alvenaria de vedação de 1 vez em tijolos cerâmicos de 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	M2	14,67	95,89	1.406,70
			MURETA - MURO				
5.6	87504	SINAPI	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos de 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	M2	532,00	89,38	47.550,16
Subtotal						101.105,19	
6			ESQUADRIAS				215.838,86
			PORTAS DE MADEIRA				
6.1	91322	SINAPI	Porta de Madeira - PM1 - 80x210, excluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	UN	15,00	860,50	12.907,50
6.2	14.006.0233-0	EMOP	Porta de Madeira - PM2 - 80x210, com visor de vidro, chapa, barra excluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	UN	17,00	1.023,65	17.402,05
6.3	91322	SINAPI	Porta de Madeira - PM3 - 80x210, com chapa, barra e ferragens, conforme projeto de esquadrias	UN	4,00	860,50	3.442,00
6.4	14.006.0422-1	EMOP	Porta de Madeira - PM4 - 60x210 - com veneziana excluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	M2	5,04	1.413,11	7.122,07
6.5	91334	SINAPI	Porta de Madeira - PM5 - 80x210, com veneziana excluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	UN	3,00	1.033,32	3.099,96
6.6	14.006.0420-0	EMOP	Porta de abrir- Box em madeira Laminado 0,60x1,60m, PM-06, incluso marco, dobradiças e tarjeta tipo LIVRE/OCUPADO, conforme projeto de esquadrias	M2	9,60	1.042,31	10.006,17
6.7	14.006.0420-0	EMOP	Porta de abrir- Box em madeira Laminado 0,60x1,00m, PM-07, incluso marco, dobradiças e tarjeta tipo LIVRE/OCUPADOconforme projeto de esquadrias	M2	3,60	1.042,31	3.752,31
6.8	14.006.0420-0	EMOP	Porta de abrir-Box em madeiraLaminado 0,80x1,00m, PM-08, incluso marco, dobradiças e tarjeta tipo LIVRE/OCUPADO, conforme projeto de esquadrias	M2	1,60	1.042,31	1.667,69
			FERRAGENS E ACESSÓRIOS				
6.9	91306	SINAPI	Fechadura de embutir completa, para portas internas	UN	37,00	167,59	6.200,83
6.10	91305	SINAPI	Fechadura de embutir completa, para portas de banheiro	UN	6,00	117,10	702,60
			PORTAS EM ALUMÍNIO				
6.11	91341	SINAPI	Porta de abrir de 0,60x2,10m em chapa de alumínio com vidro e veneziana- PA1, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	M2	8,40	593,69	4.986,99
6.12	91341	SINAPI	Porta de abrir de 0,60x2,10m em chapa de alumínio com veneziana- PA2, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	M2	2,52	593,69	1.496,09
			PORTAS DE VIDRO - PV				

6.13	102185	SINAPI	Porta de Vidro temperado - PV1 - 165x210, com ferragens, conforme projeto de esquadrias	UN	2,00	3.879,68	7.759,36
JANELAS DE ALUMINIO - JA							
6.14	94559	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-1, 180x30, completa conforme projeto de esquadrias - Basculante	M2	3,24	734,20	2.378,80
6.15	94569	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-2, 60x90, completa conforme projeto de esquadrias - Abrir	M2	3,24	587,30	1.902,85
6.16	94570	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-3, 120x60, completa conforme projeto de esquadrias - Correr	M2	3,60	368,20	1.325,52
6.17	94559	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-4, 180x60, completa conforme projeto de esquadrias - Basculante	M2	22,68	734,20	16.651,65
6.18	94573	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-5, 240x60, completa conforme projeto de esquadrias - Correr	M2	10,08	408,73	4.119,99
6.19	94570	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-6, 120x120, completa conforme projeto de esquadrias - Correr	M2	5,76	368,20	2.120,83
6.20	94559	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-7, 180x90, completa conforme projeto de esquadrias - Basculante	M2	2,16	734,20	1.585,87
6.21	94573	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-8, 240x120, completa conforme projeto de esquadrias - Correr	M2	5,76	408,73	2.354,28
6.22	94573	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-9, 300x120, completa conforme projeto de esquadrias - Correr	M2	7,20	408,73	2.942,85
6.23	94573	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-10, 240x160, completa conforme projeto de esquadrias - Correr	M2	15,36	408,73	6.278,09
6.24	94573	SINAPI	Janela de Alumínio - JA-11, 360x160, completa conforme projeto de esquadrias - Correr	M2	28,80	408,73	11.771,42
6.25	COMPOSIÇÃO	CRADO	Tela de nylon de proteção- fixada na esquadria	m²	12,24	93,49	1.144,31
VIDROS							
6.26	102166	SINAPI	Vidro liso comum incolor, espessura 6mm- fornecimento e instalação	M2	107,88	210,79	22.740,02
6.27	102166	SINAPI	Vidro miniboreal incolor, espessura 6mm- fornecimento e instalação	M2	11,52	210,79	2.428,30
6.28	14.004.0100-0	EMOP	Espelho cristal esp. 4mm com moldura de madeira	M2	17,48	266,64	4.660,86
FECHAMENTO PÁTIO COBERTO							
6.29	102181	SINAPI	Vidro temperado incolor espessura 10 mm - fixo - inclusive caixilho (15,32 m2 normal - 95,32 m2 as medidas reais)	M2	15,32	436,00	6.679,52
ESQUADRIA - GRADIL METÁLICO							
6.30	14.002.0084-0	EMOP	Portão de abrir, com moldura em tubo de aço galvanizado e tela de arame galvanizado, tipo belgo ou equivalente 0,95X0,90, GF1, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	M2	5,13	666,48	3.419,04
6.31	14.002.0084-0	EMOP	Portão de abrir, com moldura em tubo de aço galvanizado e tela de arame galvanizado, tipo belgo ou equivalente 1,00X2,10, GF2, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	M2	10,50	666,48	6.998,04
6.32	102362	SINAPI	Gradil fixo com moldura em tubo de aço galvanizado e tela de arame galvanizado, tipo belgo ou equivalente altura 2,20m , conforme projeto arquitetônico, inclusive ferragens	M2	17,52	202,71	3.551,47
6.33	ES 04.15.0200 (/)	SCO - RIO	Portão de correr 3,00x2,15m em gradil metálico belgo ou similar, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m2	6,45	715,00	4.611,75
6.34	ES 04.15.0200 (/)	SCO - RIO	Portão de abrir, 4 folhas, 3,20X2,15m, em gradil tipo belgo ou equivalente, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	m2	6,88	715,00	4.919,20
6.35	99862	SINAPI	Gradil fixo tipo belgo ou equivalente 33,80x1,70m , conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e pintura	M2	33,80	612,68	20.708,58
Subtotal							215.838,86

7			SISTEMAS DE COBERTURA				101.866,41
7.1	92539	SINAPI	Estrutura de Madeira aparelhada para vão de 3,0 a 7,0 m para telha cerâmica, conforme projeto	M2	400,00	74,76	29.904,00
7.2	94201	SINAPI	Cobertura em telha cerâmica tipo capa e canal	M2	800,00	68,12	54.496,00
7.3	94444	SINAPI	Telha de vidro tipo colonial	M2	16,94	768,08	13.011,27
7.4	94221	SINAPI	Cumeeira com telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:8	M	150,41	29,62	4.455,14
Subtotal							101.866,41

8			IMPERMEABILIZAÇÃO				62.621,80
8.1	98547	SINAPI	Impermeabilização de calhas (telhado) com mania asfáltica	M2	207,76	166,34	34.558,79
			MURETA				



8.2	98557	SINAPI	Impermeabilização com tinta betuminosa em fundações, baldrame	M2	234,83	37,69	8.850,74
			<b>CALHA DE CONCRETO</b>				
8.3	98547	SINAPI	Impermeabilização de calhas de concreto com mastique betuminoso a frio	M2	115,50	166,34	19.212,27
<b>Subtotal</b>							<b>62.621,80</b>

[illegible]

[illegible]

12			INSTALAÇÃO HIDRÁULICA				21.237,13
			<b>TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO</b>				
12.1	89353	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 3/4"	UN	1,00	29,83	29,83
12.2	94793	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 1 1/4"	UN	5,00	121,29	606,45
12.3	94794	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 1 1/2"	UN	2,00	124,96	249,92
12.4	94498	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 2"	UN	1,00	115,96	115,96
12.5	94499	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 2 1/2"	UN	1,00	194,22	194,22
12.6	89987	SINAPI	Registro de gaveta com canopla, Ø 3/4"	UN	23,00	61,18	1.407,14
12.7	89985	SINAPI	Registro de pressão com canopla p/ chuveiro, Ø 3/4"	UN	14,00	58,51	819,14
12.8	94792	SINAPI	Registro de gaveta com canopla, Ø 1"	UN	8,00	97,93	783,44
12.9	99621	SINAPI	Válvula de retenção horizontal Ø 1 1/4"	UN	1,00	156,75	156,75
12.10	89402	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 25 mm, inclusive conexões	M	222,00	10,03	2.226,66
12.11	89403	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 32 mm, inclusive conexões	M	54,00	16,25	877,50
12.12	89448	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 40 mm, inclusive conexões	M	30,00	14,67	440,10
12.13	94651	SINAPI	Tubo PVC soldável classe 15, Ø 50 mm, inclusive conexões	M	66,00	24,71	1.630,86
12.14	94652	SINAPI	Tubo PVC soldável classe 15, Ø 60 mm, inclusive conexões	M	36,00	40,20	1.447,20
12.15	94653	SINAPI	Tubo PVC soldável classe 15, Ø 75mm, inclusive conexões	M	54,00	56,57	3.054,78
12.16	99635	SINAPI	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4600.C-MAX 1 1/2", acabamento cromado, DECA ou equivalente	UN	2,00	277,10	554,20
12.17	94796	SINAPI	Torneira de bacia, diâmetro 25mm	UN	2,00	42,75	85,50
12.18	89711	SINAPI	Tubo de descarga VDE, série normal, diâmetro 38 mm	M	2,00	20,74	41,48
12.19	99250	SINAPI	Caixa em alvenaria 30x30x30 cm para Registro	UN	2,00	208,67	417,34
12.20	99257	SINAPI	Caixa em alvenaria 100x160 cm para bombas	UN	2,00	1.050,31	2.100,62
12.21	95675	SINAPI	Hidrometro completo, Ø 3/4"	UN	2,00	255,70	511,40
12.22	102113	SINAPI	Conjunto moto-bomba centrifuga CV 3/4, vazão de 5,0 m3/h e Hman = 15mca - Modelo Tubos TH-16 ou equivalente	UN	2,00	1.286,18	2.572,36
			<b>CAIXA DÁGUA - 36.000L</b>				
12.23	89509	SINAPI	Tubulação para extravasar 2", inclusive conexões	M	8,70	27,65	240,55
12.24	89508	SINAPI	Tubulação para entrada da caixa d'água 1", inclusive conexões	M	7,00	20,45	143,15
12.25	89450	SINAPI	Tubulação para saída da caixa d'água 3", inclusive conexões	M	4,30	27,71	119,15
12.26	94794	SINAPI	Registro de gaveta para saída interior 1 1/2", inclusive conexões	UN	1,00	124,96	124,96
12.27	94499	SINAPI	Registro de gaveta para dreno interior 2 1/2", inclusive conexões	UN	1,00	194,22	194,22
12.28	89447	SINAPI	Tubulação para recalque 1 1/4", inclusive conexões	M	9,00	10,25	92,25
						<b>Subtotal</b>	<b>21.237,13</b>

13			DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS				63.420,91
			ACESSÓRIOS				
13.1	15.003.0178-0	EMOP	Ralo hemisférico (formato abacaxi) de ferro fundido, Ø100mm	UN	14,00	33,70	471,80
13.2	99253	SINAPI	Caixa de inspeção em alvenaria com fundo em concreto, 60x60cm	UN	4,00	654,28	2.617,12
13.3	98115	SINAPI	Tampa de concreto 60x60cm para caixa de inspeção	UN	4,00	126,70	506,80
13.4	99251	SINAPI	Caixa de ralo em alvenaria com fundo em concreto, 40x40cm	UN	6,00	331,62	1.989,72
13.5	06.016.0053-0	EMOP	Grelha de ferro fundido 40x40cm, tipo leve, para caixa de ralo/brita	M	0,40	200,72	80,28
13.6	06.016.0050-0	EMOP	Grelha de ferro fundido 150 x 150 mm	M	0,75	60,72	45,54
13.7	99253	SINAPI	Caixa de areia sem grelha 60x60cm	UN	1,00	654,28	654,28
13.8	99242	SINAPI	Poço de visita em alvenaria, fundo em concreto, 110x110cm	UN	6,00	2.935,19	17.611,14
13.9	98115	SINAPI	Tampa de concreto Ø60cm para poço de visita	UN	6,00	126,70	760,20
13.10	DR 04.10.0100 (/)	SCO - RIO	Calha meia cana de piso em concreto	m	127,02	66,23	8.412,53
			TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC				
13.11	90706	SINAPI	Execução de dreno c/ Tubo de PVC corrugado Ø75mm	M	150,00	66,23	9.934,50
13.12	89512	SINAPI	Tubo de PVC esgoto série R, ponta e bolsa com anel de borracha, Ø100mm, inclusive conexões	M	186,00	67,23	12.504,78
13.13	89580	SINAPI	Tubo de PVC esgoto, tipo Vinifort ou equivalente, ponta e bolsa com junta elástica integrada, Ø150mm, inclusive conexões	M	60,00	68,23	4.093,80
13.14	90702	SINAPI	Tubo de PVC esgoto, tipo Vinifort ou equivalente, ponta e bolsa com junta elástica integrada, Ø200mm, inclusive conexões	M	54,00	69,23	3.738,42
Subtotal							63.420,91

14			INSTALAÇÃO SANITÁRIA				62.759,69
14.1	89707	SINAPI	Ralo Sifonada 100x100x50mm	UN	3,00	33,21	99,63
14.2	89708	SINAPI	Caixa Sifonada 150x185x75mm	UN	18,00	74,62	1.343,16
14.3	89710	SINAPI	Ralo Seco de PVC 100x100mm	UN	9,00	12,26	110,34
14.4	89707	SINAPI	Caixa sifonada de sabão em PVC	UN	5,00	33,21	166,05
14.5	89714	SINAPI	Tubo de PVC Serie Normal 100 mm, fornec e instalação, inclusive conexões	M	228,00	58,54	13.347,12
14.6	89711	SINAPI	Tubo de PVC Serie Normal 40 mm, fornec e instalação, inclusive conexões	M	198,00	20,74	4.106,52
14.7	89798	SINAPI	Tubo de PVC Serie Normal 50 mm, fornec e instalação, inclusive conexões	M	120,00	11,61	1.393,20
14.8	89799	SINAPI	Tubo de PVC Serie Normal 75 mm, fornec e instalação, inclusive conexões	M	66,00	19,27	1.271,82
14.9	89580	SINAPI	Tubo de PVC Serie Normal 150 mm, fornec e instalação, inclusive conexões	M	48,00	79,20	3.801,60
14.10	99272	SINAPI	Caixa de inspeção em alvenaria de tijolo medindo 900x900x600 mm, com tampa em ferro fundido	UN	10,00	1.062,42	10.624,20
14.11	98106	SINAPI	Caixa de gordura Especial, em alvenaria de tijolo, medindo 1100 x 1100 x 1200 mm, com tampa em ferro fundido	UN	2,00	1.304,44	2.608,88
14.12	97977	SINAPI	Poço de visita em alvenaria de tijolo profundidade 1,20m com tampão de ferro fundido	UN	4,00	1.570,25	6.281,00
14.13	98100	SINAPI	Sumidouro em alvenaria 2,40 x 2,40 m	UN	1,00	6.202,86	6.202,86
14.14	98086	SINAPI	Fossa Septica 2,30 x 2,30 m	UN	1,00	11.403,31	11.403,31
Subtotal							62.759,69

15			LOUÇAS E METAIS				43.145,61
15.1	95469	SINAPI	Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código: P.51, DECA, ou equivalente p/ de descarga, com acessórios, bolsa de borracha para ligacao, tubo pvc ligacao - fornecimento e instalação	UN	2,00	277,28	554,56
15.2	86888	SINAPI	Bacia Sanitária Convencional com Caixa Acoplada, código Izy P.111, DECA, ou equivalente com acessórios- fornecimento e instalação	UN	7,00	619,22	4.334,54
15.3	100848	SINAPI	Bacia Convencional Studio Kids, código P1.16, para valvula de descarga, em louca branca, assento plastico, anel de vedação, tubo pvc ligacao - fornecimento e instalação, Decca ou equivalente	UN	12,00	526,49	6.317,88

15.4	100849	SINAPI	Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo,c código AP.52, DECA, ou equivalente	UN	2,00	30,53	61,06
15.5	100849	SINAPI	Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA	UN	7,00	30,53	213,71
15.6	95544	SINAPI	Papuleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente	UN	21,00	47,40	995,40
15.7	1370 INSUMO	SINAPI	Ducha Higiénica com registro e derivação Izy, código 1984.C37, ACT.CR, DECA, ou equivalente	UN	4,00	89,60	358,40
15.8	86943	SINAPI	Lavatório Pequeno Ravens/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA, ou equivalente, sem coluna,válvula, sifão e engate flexível cromados), exceto Tomeira	UN	8,00	259,53	2.076,24
15.9	86901	SINAPI	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente, em bancada ecomplementos válvula, sifão e engate flexível cromados), exceto tomeira	UN	21,00	172,97	3.632,37
15.10	86906	SINAPI	Tomeira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, Deca ou equivalente	UN	29,00	45,49	1.319,21
15.11	95547	SINAPI	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente	UN	30,00	50,00	1.500,00
15.12	MERCADO	-	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente,	UN	27,00	68,70	1.854,90
15.13	100868	SINAPI	Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA ou equivalente	UN	8,00	287,68	2.301,44
15.14	18.016.0100-0	EMOP	Barra de apoio para lavatório "u ", Linha conforto, aço polido, DECA, ou equivalente	UN	2,00	301,14	602,28
15.15	IT 04.55.0059 (A)	SCO - RIO	Barra de apoio para proteção janelas	m	26,35	77,47	2.041,33
15.16	MERCADO	-	Banheira Embutir em plástico tipo PVC, 77x45x20cm, Burigotto ou equivalente	UN	4,00	143,57	574,28
15.17	100860	SINAPI	Tomeira elétrica Maxi Tomeira, LORENZETTI com Mangueira plástica para tomeira elétrica, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente	UN	4,00	82,86	331,44
15.18	100860	SINAPI	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/deviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente	UN	14,00	82,86	1.160,04
15.19	89987	SINAPI	Tomeira Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37, PQ, DECA ou equivalente (para chuveiros), Deca ou equivalente	UN	14,00	61,18	856,52
15.20	86920	SINAPI	Tanque Grande (40 L) cor Branco Gelo, código TO.03, DECA, ou equivalente	UN	2,00	1.086,70	2.173,40
15.21	86914	SINAPI	Tomeira de parede de uso geral com arejador Izy, código 1155.C37, DECA, ou equivalente para jardim ou tanque, cadrao alto	UN	3,00	36,28	108,84
15.22	86914	SINAPI	Tomeira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente	UN	10,00	36,28	362,80
15.23	18.016.0027-0	EMOP	Cuba industrial 50x60 profundidade 30 – HIDRONOX, ou equivalente, com sifão em metal cromado 1.1/2x1.1/2", válvula em metal cromado tipo americana 3.1/2"x1.1/2" para pia - fornecimento e instalação	UN	2,00	1.541,40	3.082,80
15.24	86936	SINAPI	Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica aço inoxidável, com válvula, FRANKF, ou equivalente, com sifão em metal cromado 1.1/2x1.1/2", válvula em metal cromado tipo americana 3.1/2"x1.1/2" para pia - fornecimento e instalação	UN	13,00	389,13	5.058,69
15.25	86909	SINAPI	Tomeira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente	UN	13,00	90,66	1.178,58
15.26	18.009.0110-0	EMOP	Tomeira elétrica LorenEasy, LORENZETTI ou equivalente	UN	1,00	94,90	94,90
Subtotal							43.145,61

16			INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL				8.359,88
16.1	15.001.0054-0	EMOP	Central de GLP Botijões P45 - ABRIGO DO GÁS	UN	2,00	2.504,01	5.008,02
16.2	92688	SINAPI	Tubo de Ferro Galvanizado Ø 3/4", inclusive conexões	M	18,00	50,75	913,50
16.3	39634 INSUMO	SINAPI	Fita anticorrosiva	UN	4,00	7,01	28,04
16.4	MERCADO	-	Válvula esfera Ø 3/4" NPT 300	UN	4,00	286,00	1.184,00
16.5	MERCADO	-	Registro 1" Estação d' manômetro	UN	1,00	256,00	256,00
16.6	MERCADO	-	Registro 2" Estação d' manômetro	UN	2,00	336,00	672,00
16.7	MERCADO	-	Registro do Regulador	UN	2,00	64,89	129,78
16.8	101917	SINAPI	Manômetro NPT 1/4, 0 a 300 Psi	UN	1,00	128,54	128,54
Subtotal							8.359,88

17			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO				56.055,70
17.1	101909	SINAPI	Extintor PQS - 6KG	UN	8,00	215,10	1.720,80
17.2	101907	SINAPI	Extintor Gás Carbonico - 6KG	UN	2,00	595,10	1.190,20
17.3	97599	SINAPI	Luminária de emergência de 31 Leds autonomia mínima de 1 hora	UN	24,00	29,70	712,80
17.4	17.040.0050-0	SINAPI	Marcação no Piso - 1 x 1m para hidrante	UN	7,00	34,60	242,20
17.5	92367	SINAPI	Tubo de Aço Galvanizado com DN65 (2.1/2")	M	108,00	150,14	16.215,12
17.6	97495	SINAPI	Tê de 2.1/2" em Aço Galvanizado	UN	5,00	419,67	2.098,35
17.7	97533	SINAPI	Tê de redução 2.1/2 x 2.1/2x1" Aço Galvanizado	UN	1,00	393,60	393,60
17.8	92390	SINAPI	Cotovelo de 2.1/2" em Aço Galvanizado	UN	1,00	140,91	140,91
17.9	97488	SINAPI	Curva 90º de 90º em Aço Galvanizado	UN	15,00	277,75	4.166,25

17.10	97474	SINAPI	Luva de 2.1/2" em Aço Galvanizado	UN	11,00	157,06	1.727,66
17.11	92934	SINAPI	Bucha de redução 2.1/2X1.1/2" em Aço Galvanizado	UN	1,00	101,34	101,34
17.12	92934	SINAPI	Bucha de redução 2.1/2X1" em Aço Galvanizado	UN	4,00	101,34	405,36
17.13	92918	SINAPI	Bucha de redução 1X1/2" em Aço Galvanizado	UN	1,00	37,83	37,83
17.14	92377	SINAPI	Niple duplo de 2.1/2" em Aço Galvanizado	UN	12,00	88,00	1.056,00
17.15	92937	SINAPI	Niple duplo de 1.1/2" em Aço Galvanizado	UN	1,00	138,92	138,92
17.16	92369	SINAPI	Niple duplo de 1" em Aço Galvanizado	UN	1,00	36,28	36,28
17.17	97515	SINAPI	Luva de redução de 3X2.1/2" em Aço Galvanizado	UN	1,00	235,05	235,05
17.18	10905 INSUMO	SINAPI	Tampão de engate rápido tipo de 2.1/2" com vedação em neoprene em Latão.	un	1,00	78,57	78,57
17.19	94499	SINAPI	Válvula de gaveta de 2.1/2"	UN	3,00	194,22	582,66
17.20	99624	SINAPI	Válvula de retenção horizontal de 2.1/2"	UN	2,00	301,57	603,14
17.21	10904 INSUMO	SINAPI	Válvula globo de 45° com 2.1/2"	un	1,00	150,00	150,00
17.22	95253	SINAPI	Válvula de esfera passagem plena de 2.1/2"	UN	3,00	161,24	483,72
17.23	101917	SINAPI	Manômetro NPT 1/2", 0-300psi	UN	1,00	134,02	134,02
17.24	15.007.0699-0	SINAPI	Chave Fluxo de palheta 2.1/2"	UN	1,00	306,74	306,74
17.25	18.038.0030-0	EMOP	Alarme de incêndio	UN	4,00	51,71	206,84
17.26	18.038.0045-0	EMOP	Accionador manual tipo "quebre o vidro" com sirene	UN	3,00	71,37	214,11
17.27	100561	SINAPI	Caixa de comando para bomba de incêndio	UN	1,00	146,62	146,62
17.28	MERCADO	-	Central de alarme de incêndio tensão de alimentação 220V com bateria celada 12V 7Ah, de sobrepôr, grau de protecção IP20, para 10 setores.	UN	1,00	741,31	741,31
17.29	05.054.0100-0	EMOP	Placas de sinalização para mangotinhos "hidrantes"	UN	3,00	10,73	32,19
17.30	99253	SINAPI	Caixa 50X50X50 com tampa em concreto armado	UN	1,00	654,28	654,28
17.31	15.006.0045-0	EMOP	Caixa para hidrante de passeio com tampa em Ferro Fundido com a escrita "INCÊNDIO" estampada	UN	1,00	1.281,29	1.281,29
17.32	18.029.0020-0	EMOP	Motobomba THEBE - REF. TH16NR - potência de 1,5CV, Hiran= 17m.c.a, Qrec = 13,3 m³/h, sucção: 1.1/2", recalque: 1", monoestágio, trifásico, 60Hz, ou similar.	UN	1,00	1.366,79	1.366,79
17.33	15.006.0010-0	EMOP	Suporte para abrigo do mangotinho confeccionado com tubo de ferro galvanizado DN100(4") com duas chapas de aço 20X20cm e espessura de 4,76mm (3/16") soldadas nas pontas contendo quatro furos para parafusos M8. h= 80cm.	UN	2,00	949,71	1.899,42
17.34	MERCADO	-	Abrigo com carretel para mangotinho confeccionado em chapa de aço de 0,8mm, medindo (C:90xh:80xp:30cm) com porta trínco, visor de vidro e veneziana de ventilação. O carretel terá uma mangueira semi-rígida com 25mm de diâmetro com 30m de comprimento tendo em uma das pontas um esguicho de jato regulável DN25 (1") com vazão de 260l/min e na outra um conector em metal de 1".	UN	2,00	2.523,00	5.046,00
17.35	91927	SINAPI	Condutor de cobre #2,5mm², isol. 750/1KV, classe 2, cor da isolação: vermelha	M	170,00	5,50	935,00
17.36	91927	SINAPI	Condutor de cobre #2,5mm², isol. 750/1KV, classe 2, cor da isolação: amarela	M	100,00	5,50	550,00
17.37	91927	SINAPI	Condutor de cobre #2,5mm², isol. 750/1KV, classe 2, cor da isolação: branca	M	100,00	5,50	550,00
17.38	91927	SINAPI	Condutor de cobre #2,5mm², isol. 0.6KV, classe 2, cor da isolação: azul-claro	M	170,00	5,50	935,00
17.39	91927	SINAPI	Condutor de cobre #2,5mm², isol. 0.6KV, classe 2, cor da isolação: verde	M	170,00	5,50	935,00
17.40	91925	SINAPI	Condutor de cobre #0,75mm², isol. 0.6KV, classe 2, cor da isolação: vermelha	M	130,00	4,10	533,00
17.41	91925	SINAPI	Condutor de cobre #0,75mm², isol. 0.6KV, classe 2, cor da isolação: amarela	M	130,00	4,10	533,00
17.42	91925	SINAPI	Condutor de cobre #0,75mm², isol. 0.6KV, classe 2, cor da isolação: azul-claro	M	130,00	4,10	533,00
17.43	91925	SINAPI	Condutor de cobre #0,75mm², isol. 0.6KV, classe 2, cor da isolação: verde	M	130,00	4,10	533,00
17.44	91929	SINAPI	Condutor de cobre #4mm², isol. 750/1KV, classe 2, cor da isolação: amarela	M	90,00	7,70	693,00
17.45	91929	SINAPI	Condutor de cobre #4mm², isol. 750/1KV, classe 2, cor da isolação: vermelha	M	90,00	7,70	693,00
17.46	91929	SINAPI	Condutor de cobre #4mm², isol. 750/1KV, classe 2, cor da isolação: branca	M	90,00	7,70	693,00
17.47	91929	SINAPI	Condutor de cobre #4mm², isol. 750/1KV, classe 2, cor da isolação: azul-claro	M	90,00	7,70	693,00

17.48	91929	SINAPI	Condutor de cobre #4mm², isol. 750/1KV, classe 2, cor da isolação: verde	M	90,00	7,70	693,00
17.49	93667	SINAPI	Disjuntor trifásico de 10A	UN	1,00	66,63	66,63
17.50	101938	SINAPI	Caixa para disjuntor trifásico e medidor com visor de vidro (32X25X17)cm	UN	1,00	67,66	67,66
17.51	92359	SINAPI	Tubo de Aço Galvanizado com DN25 (3/4")	M	6,00	63,84	383,04
17.52	97540	SINAPI	Luva de 3/4" em Aço Galvanizado	UN	4,00	31,64	126,56
17.53	97544	SINAPI	Bucha e contra-bucha de 3/4"	UN	4,00	47,48	189,92
17.54	91176	EMOP	Presilhas para tubo de Aço Galvanizado de 3/4"	M	8,00	27,08	216,64
17.55	05.054.0110-0	SCO - RIO	Placa de sinalização em pvc cod 12 - (316x158) Saída de emergência	UN	4,00	39,87	159,48
17.56	05.054.0110-0	SCO - RIO	Placa de sinalização em pvc cod 13 - (316x158) Saída de emergência	UN	8,00	39,87	318,96
17.57	05.054.0110-0	SCO - RIO	Placa de sinalização em pvc cod 17 - (316x158) Mensagem "Saída"	UN	2,00	39,87	79,74
17.58	05.054.0110-0	SCO - RIO	Placa de sinalização em pvc cod 263 - (300x300) Extintor de Incêndio	UN	10,00	39,87	398,70
Subtotal							56.055,70

18			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - 127V				125.559,69
CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO							
18.1	15.007.0410-0	EMOP	Quadro de Distribuição Geral de Baixa Tensão, de embutir, completo (para 08 disjuntores tripolares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, disjuntor Geral trifásico de 200A e Dispositivo de Proteção contra Surto, metálico, pintura eletrostática epóxi cor bege, c/ porta, trinco e acessórios) (QGD - conforme projeto)	UN	1,00	152,92	152,92
18.2	15.007.0410-0	EMOP	Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 09 disjuntores monopolares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, disjuntor geral trifásico de 32A, metálico, pintura eletrostática epóxi cor bege, c/ porta, trinco e acessórios) (QD-1 - conforme projeto)	UN	1,00	152,92	152,92
18.3	15.007.0410-0	EMOP	Quadro de Distribuição de embutir, completo (para 12 circuitos , 11 disjuntores monopolares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, disjuntor geral trifásico de 50A, pintura eletrostática epóxi cor bege, c/ porta, trinco e acessórios) (QD-2 - conforme projeto)	UN	1,00	152,92	152,92
18.4	15.007.0410-0	EMOP	Quadro de Distribuição de embutir, completo (para 09 circuitos, 05 disjuntores monopolares e 06 disjuntores bipolares), com barramento para as fases, neutro e para proteção, disjuntor geral trifásico de 32A, metálico, pintura eletrostática epóxi cor bege, c/ porta e trinco e acessórios) (QD-3 - conforme projeto)	UN	1,00	152,92	152,92
18.5	15.007.0405-0	EMOP	Quadro de Distribuição de embutir, completo (para 06 circuitos, 4 disjuntores monopolares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, disjuntor geral trifásico de 32A, metálico, pintura eletrostática epóxi cor bege, c/ porta e trinco e acessórios) (QD-4 - conforme projeto)	UN	1,00	113,12	113,12
18.6	15.007.0415-0	EMOP	Quadro de Distribuição de embutir, completo (para 16 circuitos , 14 disjuntores monopolares), com barramento para as fases, neutro e para proteção, disjuntor geral trifásico de 50A, metálico, pintura eletrostática epóxi cor bege, c/ porta e trinco e acessórios (QD-5 - conforme projeto)	UN	1,00	364,83	364,83
18.7	15.007.0415-0	EMOP	Quadro de Distribuição de embutir, completo, com 12 circuitos (8 disjuntores monopolares), com barramento para as fases, neutro e para proteção, disjuntor geral trifásico de 32A, metálico, pintura eletrostática epóxi cor bege, c/ porta e trinco e acessórios (QD-6 - conforme projeto)	UN	1,00	364,83	364,83
18.8	15.007.0420-0	EMOP	Quadro de Distribuição de embutir, completo, com 20 circuitos (16 disjuntores monopolares e um trifásico), com barramento para as fases, neutro e para proteção, disjuntor geral trifásico de 50A, metálico, pintura eletrostática epóxi cor bege, c/ porta e trinco e acessórios (QD-7 - conforme projeto)	UN	1,00	386,97	386,97
18.9	97362	EMOP	Quadro de comando de Motor, de embutir, completo, pl/ 2 motores de 3/4 cv (1 de reserva) , para controle automático de nível de reservatório superior e inferior, com contadores, bases fusíveis completas com fusível, relé térmico de sobrecarga, relé de falta de fase, chaves e lâmpadas, com porta e trinco e acessórios (QCM - conforme projeto)	UN	1,00	1.179,48	1.179,48
18.10	101946	SINAPI	Quadro de medição - fornecimento e instalação	UN	2,00	123,62	247,24
DISJUNTORES							
18.11	93653	SINAPI	Disjuntos monopolar termomagnético 10A	UN	14,00	10,94	153,16
18.12	93655	SINAPI	Disjuntos monopolar termomagnético 20A	UN	21,00	12,81	269,01
18.13	93663	SINAPI	Disjuntos bipolar termomagnético 25A	UN	14,00	56,94	797,16
18.14	93662	SINAPI	Disjuntos bipolar termomagnético 20A	UN	2,00	56,94	113,88
18.15	93664	SINAPI	Disjuntos bipolar termomagnético 32A	UN	1,00	59,94	59,94
18.16	93665	SINAPI	Disjuntos bipolar termomagnético 40A	UN	20,00	64,08	1.281,60
18.17	93671	SINAPI	Disjuntos tripolar termomagnético 32A	UN	3,00	76,69	230,07
18.18	93673	SINAPI	Disjuntos tripolar termomagnético 50A	UN	1,00	93,31	93,31
18.19	101894	SINAPI	Disjuntos tripolar termomagnético 70A	UN	1,00	150,21	150,21
18.20	101894	SINAPI	Disjuntos tripolar termomagnético 100A	UN	3,00	150,21	450,63



18.21	101896	SINAPI	Disjuntos trípolar termomagnético 200A	UN	1,00	599,50	599,50
18.22	15.007.0526-0	EMOP	Dispositivo Diferencial Residual	UN	33,00	135,44	4.469,52
18.23	15.007.0527-0	EMOP	Dispositivo de proteção contra surto	UN	1,00	176,44	176,44
			<b>ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS</b>				
18.24	91855	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø25mm (DN 3/4"), inclusive curvas	M	516,00	10,37	5.350,92
18.25	91857	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø32mm (DN 1"), inclusive curvas	M	1.056,00	13,94	14.720,64
18.26	91860	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø40mm (DN 1 1/4"), inclusive curvas	M	84,00	14,54	1.221,36
18.27	97667	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø50mm (DN 1 1/2"), inclusive curvas	M	54,00	8,93	482,22
18.28	97668	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø60mm (DN 2"), inclusive curvas	M	12,00	13,67	164,04
18.29	97669	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø75mm (DN 2 1/2"), inclusive curvas	M	30,00	21,77	653,10
18.30	15.034.0024-0	EMOP	Eletroduto Ferro Galvanizado, (DN 2"), inclusive curvas	M	6,00	43,90	263,40
18.31	97886	SINAPI	Caixa de passagem 30x30cm em avenaria com tampa de ferro fundido tipo leve	UN	5,00	195,41	977,05
			<b>CABOS E FIOS (CONDUTORES)</b>				
			Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais:				
18.32	91926	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2015	M	4.800,00	4,24	20.352,00
18.33	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2015	M	600,00	6,82	4.092,00
18.34	91930	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2015	M	16,00	9,30	148,80
18.35	91932	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2015	M	500,00	15,24	7.620,00
18.36	92938	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2015	UN	180,00	28,00	5.040,00
18.37	92985	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_12/2015	M	120,00	36,10	4.332,00
			<b>ILUMINAÇÃO E TOMADAS</b>				
18.38	91993	SINAPI	Tomada universal, circular, 2P+T, 15A/250v, cor preta, completa	UN	173,00	42,69	7.385,37
18.39	91993	SINAPI	Tomada universal, circular, 3P, 20A/250v, cor preta, completa	UN	17,00	42,69	725,73
18.40	92023	SINAPI	Interruptor simples 10 A, completa	UN	68,00	45,48	3.092,64
18.41	91963	SINAPI	Interruptor duas seções 10A por seção, completa	UN	3,00	67,47	202,41
18.42	91969	SINAPI	Interruptor três seções 10A por seção, completa	UN	2,00	73,65	147,30
18.43	91971	SINAPI	Interruptor Tree-way 10 A, completa	UN	28,00	80,50	2.254,00
18.44	91971	SINAPI	Interruptor For-way 10 A, completa	UN	1,00	80,50	80,50
18.45	97586	SINAPI	Luminárias 2x32W completa	UN	108,00	138,68	14.977,44
18.46	97585	SINAPI	Luminárias 2x16 W completa	UN	21,00	102,88	2.160,48
18.47	97586	SINAPI	Luminárias 2X32 com aletas	UN	6,00	138,68	832,08
18.48	18.027.0440-0	EMOP	Luminária de piso	UN	5,00	92,61	463,05
18.49	97600	SINAPI	Projektor com lâmpada de vapor metálico 150W	UN	6,00	319,77	1.918,62
18.50	97601	SINAPI	Projektor com lâmpada de vapor metálico 250W	UN	2,00	336,23	672,46
18.51	97608	SINAPI	Arandelas 60W	UN	26,00	107,23	2.787,98
18.52	91939	SINAPI	Caixa de passagem 4x2" para interruptor e tomada	UN	292,00	29,86	8.719,12
18.53	92865	SINAPI	Caixa de passagem de ferro esmaltada octogonal 4x4"	UN	165,00	9,76	1.610,40
						<b>Subtotal</b>	<b>125.559,69</b>
<b>19</b>			<b>INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO</b>				<b>973,75</b>
19.1	89447	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 32 mm, inclusive conexões (trensos para ar condicionado)	M	95,00	10,25	973,75
						<b>Subtotal</b>	<b>973,75</b>

20			INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA				20.482,16
EQUIPAMENTOS PASSIVOS							
20.1	98302	SINAPI	Patch Panel 19" - 24 portas, Categoria 6	UN	1,00	592,05	592,05
20.2	MERCADO	-	Switch de 24 portas	UN	2,00	568,90	1.137,80
20.3	MERCADO	-	Bloco 110 para rack 19" 100 pares	UN	1,00	278,80	278,80
20.4	MERCADO	-	Guia de Cabos Frontal, fechado	UN	4,00	66,91	267,64
20.5	MERCADO	-	Guia de Cabos Traseiro	UN	4,00	66,91	267,64
20.6	MERCADO	-	Trava Patch Panel	UN	4,00	50,64	202,56
20.7	MERCADO	-	Guia de Cabos Vertical, fechado	UN	2,00	66,91	133,82
20.8	MERCADO	-	Guia de Cabos Superior, fechado	UN	1,00	66,91	66,91
CABOS EM PAR TRANÇADOS							
20.9	MERCADO	-	Cabo UTP Categoria 5e	M	1.000,00	1,66	1.660,00
20.10	98265	SINAPI	Cabo CCI - 5 Pares	M	30,00	6,64	199,20
20.11	MERCADO		Cabo coaxial	M	110,00	2,00	220,00
CABOS DE CONEXÃO							
20.12	MERCADO		Cabos de conexões - Patch Cord ultra flexível com RJ 45 nas 2 pontas - 1,50 metros	UN	24,00	51,10	1.226,40
20.13	MERCADO		Cabos de conexões - Patch cord 110 / RJ45 1 par -1,50m	UN	15,00	51,10	766,50
20.14	MERCADO		Cabos de conexões - Patch Cord ultra flexível com RJ 45 em 1 ponta - 1,50 metros	UN	24,00	51,10	1.226,40
20.15	MERCADO		Cabos de conexões - Patch Cord ultra flexível com RJ 45 nas 2 pontas - 3,0 metros	UN	24,00	91,10	2.186,40
TOMADAS							
20.16	98307	SINAPI	Tomada modular RJ-45 Categoria 6	UN	29,00	40,99	1.188,71
20.17	15.019.0110-0	EMOP	Conector de TV Tipo F (Coaxial)	UN	4,00	14,61	58,44
CAIXAS E ACESSÓRIOS							
20.18	97887	SINAPI	Caixa subterrâneas em alvenaria, tipo R1,60x35x50cm, com tampão em ferro fundido, conforme detalhe de projeto	UN	4,00	309,60	1.238,40
20.19	97886	SINAPI	Caixa de passagem em alvenaria 20x20 com tampa de ferro fundido	UN	4,00	195,41	781,64
20.20	15.018.0255-0	EMOP	Caixa de passagem de piso 15x15 com tampa metálica parafusada	UN	24,00	28,14	675,36
20.21	100560	SINAPI	Caixa de passagem DG - nº 2 20x20x12cm em chapa metálica	UN	1,00	88,71	88,71
20.22	97886	SINAPI	Caixa de passagem em alvenaria 30x30x12 com tampa de ferro fundido	UN	1,00	195,41	195,41
ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS							
20.23	95751	SINAPI	Eletroduto Ferro Galvanizado , Ø 11/4", inclusive curvas	M	12,00	49,32	591,84
20.24	15.018.0499-0	EMOP	Eletrocalha lisa com tampa 100 x 50 mm	M	59,00	88,67	5.231,53
Subtotal							20.482,16

21			SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA				16.068,20
21.1	18.034.0010-0	EMOP	Motor Axial de parede Qmin 3.000m³/h P= 1/3 CV com proteção em Aço Inox	UN	1,00	650,59	650,59
21.2	18.016.0002-0	EMOP	Colta de Centro em Aço Inox de 1400x900x450	UN	1,00	6.261,41	6.261,41
21.3	15.005.0275-0	EMOP	Curvas Soldada em Chapa Preta 16, d=19,5cm	KG	16,50	47,85	789,52
21.4	15.005.0275-0	EMOP	Curvas Soldada em Chapa Preta 16, d=40 cm	KG	20,70	47,85	990,49
21.5	15.005.0275-0	EMOP	Duto circular Soldado em Chapa Preta 16, d=19,5cm	KG	39,50	47,85	1.890,07
21.6	15.005.0275-0	EMOP	Duto circular Soldado em Chapa Preta 16, d=40cm	KG	30,40	47,85	1.454,64
21.7	15.005.0275-0	-	Expansão metálica 40x19,5cm, conforme projeto e especificação	KG	16,75	47,85	801,48
21.8	MERCADO	-	Comando Elétrico	UN	1,00	3.230,00	3.230,00
Subtotal							16.068,20

22			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)				63.834,42
22.1	15.007.0210-0	EMOP	Pára-raios tipo Franklin em aço inox 3 pontas em haste de 3 m. x 1.1/2" tipo simples	UN	3,00	1.327,70	3.983,10
22.2	92877	SINAPI	Verghão CA - 25 # 10 mm2	KG	90,00	13,03	1.172,70
22.3	IP 54.10.0512 (V)	SCO - RIO	Conector mini-gal em bronze estanhado Tel-583	un	26,00	27,50	715,00
22.4	101875	SINAPI	Caixa de equalização de potências 200x200mm em aço com barramento Expressura 6 mm	UN	1,00	262,28	262,28
22.5	96985	SINAPI	Haste tipo cooperweld 5/8" x 3,00m.	UN	13,00	64,02	832,26
22.6	96971	SINAPI	Cordaalha de cobre nu 16 mm2	M	20,00	32,08	641,60

22.7	96973	SINAPI	Cordoalha de cobre nu 35 mm2	M	500,00	56,18	28.090,00
22.8	96974	SINAPI	Cordoalha de cobre nu 50 mm2	M	380,00	71,63	27.219,40
22.9	100562	SINAPI	Caixa de inspeção, PVC de 12", com tampa de aço galvanizado,conforme detalhe no projeto	UN	4,00	216,77	867,08
22.10	21.028.0029-0	SCO - RIO	Conector de bronze para haste de 5/8" e cabo de 50 mm²	UN	17,00	3,00	51,00
Subtotal							63.834,42

23			SERVIÇOS COMPLEMENTARES				148.263,26
23.1	14.010.0010-0	EMOP	Mastro para bandeiras em tubo ferro galvanizado telescópico (alt= 7m (3mx2" + 4mx1 1/2")	UN	3,00	1.274,76	3.824,28
23.2	AP 49.05.0500 (I)	SCO - RIO	Bancada em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m	49,69	327,12	16.254,59
23.3	AP 49.05.0500 (I)	SCO - RIO	Prateleira, banco e acabamentos em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m	23,97	165,93	3.977,34
23.4	ES 09.30.0056 (A)	SCO - RIO	Prateleiras e escaninhos em mdf	m	65,05	188,85	12.284,69
23.5	PJ 24.05.0053 (A)	SCO - RIO	Bancos de concreto da administração	m	4,39	183,03	803,50
23.6	PJ 24.05.0053 (A)	SCO - RIO	Bancos de concreto do pélo	m	4,52	183,03	827,29
23.7	101965	SINAPI	Pelotri em granito cinza, largura=17,00cm espessura variável e pingadeira	M	114,60	93,19	10.679,57
			CAIXA D'AGUA - 36.000L				
23.8	MERCADO	-	Caixa d'água padri FNDE com capacidade de 36000 L conforme projeto e memorial descritivo da Crache Prontfância Tipo B. Fornecimento e instalação, inclusive transporte e acanento.	un	1,00	99.612,00	99.612,00
Subtotal							148.263,26

24			SERVIÇOS FINAIS				5.827,40
24.1	99803	SINAPI	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO UMIDO. AF_04/2019	M2	162,00	2,27	367,74
24.2	99806	SINAPI	LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE COM PANO UMIDO AF_04/2019	M2	1.510,83	0,93	1.405,07
24.3	99814	SINAPI	LIMPEZA DE SUPERFICIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2	859,61	2,10	1.805,18
24.4	99811	SINAPI	LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019	M2	582,75	3,86	2.249,41
Subtotal							5.827,40

25			ADMINISTRAÇÃO				75.354,04
25.1	COMPOSIÇÃO	-	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	VB	1,00	71.765,76	71.765,76
25.2	05.100.0900-0	EMOP	UNIDADE REF.P/COMPL.ADM.LOCAL,CONSID-CONSUMO AGUA,TEL.ENERGIA ELETRICA,MAT.LIMPEZA E ESCRITORIO,COMPUTADORES,LICENCA OBRA,MOVEIS E UTENSILIOS,AR COND,BEBEDOURO,ART,RRT,FOTOGRAFIAS,UNIFORMES,DIARIAS,EXAMES ADMISSIOAIS PERIODICOS E DEMISSIOAIS,CURSO CAPACITACAO,TREINAMENTO E ITENS COMPLEMENTEM AS DESP.NECESS.EXCL.DESPESAS SUBSIDIOS ALIM.E TRANSPORTE PESSOAL	UR	126,75	28,31	3.588,28
Subtotal							75.354,04

SUB TOTAL						2.147.880,27
BDI - 15 %						322.182,04
Custo TOTAL com BDI Incluso						2.470.062,31

1 - Esta planilha orçamentária refere-se ao projeto básico do Programa Prontfância. Os quantitativos são estimados com o objetivo de estabelecer um valor de referência. O orçamento final deverá ser realizado pelo ente federado, com base no projeto executivo. Considera-se projeto executivo aquele cuja elaboração se dá ao final do estabelecimento das fundações adequadas ao solo do local onde o projeto será edificado, bem como outros ajustes que se fizerem necessários.

2 - Este orçamento de projeto básico está em conformidade com o disposto na Resolução do CONFEA nº 361 de 10 de dezembro de 1991, alínea f.

3 - Após a elaboração da nova planilha orçamentária, baseada no projeto executivo, a ART correspondente deverá ser emitida.

COMPOSIÇÃO 01 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL					
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA DE CAMPOS DOS GOYTACAZES - RJ					
OBRA E LOCAL: Complementação da obra de construção da Escola Infantil Tipo B - Padrão FNDE - Creche Escola Baixa Grande - Estrada Alto do Ipiranga					
Valor preliminar da Obra:	Referência:	Base:	05.100.0900-0 - Complemento da Administração Local (Valor e Quantidade)		
R\$ 2.072.526,23	jun/21	EMOP	R\$ 3.588,29	126,75	
Tipo de Obra:	1	Teto percetual		Percentual atingido	
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS		3,49%		3,46%	
COMPONENTES	Código	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Valor Parcial
MAO-DE-OBRA DE VIGIA,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0100-0	MES	12,00	3.067,68	36.812,16
MAO-DE-OBRA DE AJUDANTE,INCLUSIVE ENCARGOS SOCIAIS	05.105.0115-0	MES	12,00	2.912,80	34.953,60
TOTAL ADMINISTRAÇÃO LOCAL( R\$ )				71.765,76	
UNIDADE REF.P/COMPL.ADM LOCAL,CONSID:CONSUMO AGUA,TEL.ENERGIA ELETTRICA,MAT.LIMPEZA E ESCRITORIO,COMPUTADORES,LICENCA OBRA,MOVEIS E UTENSILIOS,AR COND.BEBEDOURO,ART,RRT,FOTOGRAFIASUNIFORMES,DIARIAS,EXAMES ADMISSIONAIS PERIODICOS E DEMISSIONAIS,CURSO CAPACITACAO/TREINAMENTO E ITENS COMPLEMENTEM AS DESP.NECESS.EXCL.DESPESAS SUBSIDIOS ALIM.E TRANSPORTE PESSOAL	05.100.0900-0	UR	126,75	28,31	3.588,29

Obra: Proinfância - Complementação da obra de construção da Escola Infantil Tipo B - Padrão FNDE - Creche Escola Baixa Grande - Estrada Alto do Ipiranga

Preço base: Sinapi junho com desoneração/2021 - SCO - junho / 2021 - EMOP 06/2021

Memoria de Calculo

1	SERVIÇOS PRELIMINARES									
1.1	02.020.0002-0	Placa da obra - padrão Governo Federal							M2	6,00
2,00 x 3,00 = 6,00 m²										
1.2	02.015.0001-0	Instalação provisória de água							UN	1,00
1,00 unid										
1.3	02.016.0001-0	Instalação provisória de energia elétrica em baixa tensão							UN	1,00
1,00 unid										
1.4	05.054.0015-0	PLACA DE ACRILICO,DESENHADA,INDICANDO SANITARIO MASCULINO OU FEMININO,DE 39X19CM,CONFORME DETALHE Nº6033/EMOP,P							UN	4,77
DEMOLIÇÃO DO PISO PARA REEXECUÇÃO DA CALHA NO PÁTIO										
16,00 X 0,50 X 0,15 = 1,20 M3										
36,00 X 0,50 X 0,15 = 2,70 M3										
11,60 X 0,50 X 0,15 = 0,87 M3										
TOTAL 4,77 M3										
1.5	05.054.0001-0	PLACA DE ACRILICO PARA IDENTIFICACAO DE SALAS,MEDINDO 8X25CM,CONFORME DETALHE Nº6033/EMOP,P							UN	10,00
SANITÁRIO PNE 2,00 UNID										
SANITARIO I 1,00 UNID										
SANITARIO II 1,00 UNID										
BANHO 01 1,00 UNID										
BANHO 02 1,00 UNID										
VESTIARIO I 1,00 UNID										
VESTIARIO II 1,00 UNID										
SANITARIO CRECHE II 2,00 UNID										
TOTAL 10,00 UNID										
1.6	93584	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016							M2	40,00
40,00 m²										
1.7	93207	EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016							M2	20,00
20,00 m²										
1.8	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018							M2	140,00
140,00 m²										
1.9	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018							M2	4000,00
80,00 x 50,00 = 4000,00 m²										
1.10	03.010.0015-0	ATERRO COM MATERIAL DE 1ªCATEGORIA,ESPALHADO POR TRATOR COM POTENCIA EM TORNO DE 80CV COM LAMINA,EM CAMADAS DE 20CM DE MATERIAL ADENSADO,REGADO POR CAMINHAO TANQUE E COMPACTADO A 90% COM ROLO PE DE CARNEIRO CONVENCIONAL,DE 2(DOIS) CILINDROS,REBOCADO POR TRATOR DE PNEUS,INTERVINDO 2(DOIS) SERVENTES,EXCLUSIVE O FORNECIMENTO DA TERRA							M3	1200,00
Area 1200,00 m²										
Altura 1,00 m										
Total 1200,00 m³										
1.11	03.010.0040-0	MATERIAL DE 1ª CATEGORIA PARA ATERROS,COMPREENDENDO:ESCAVACAO,CARGA,TRANSPORTE A 30KM EM CAMINHAO BASCULANTE E DESCARGA,CONSIDERANDO O VOLUME NECESSARIO A EXECUCAO DE 1,00M3 DE MATERIAL COMPACTADO							M3	1200,00
Area 1200,00 m²										
Altura 1,00 m										
Total 1200,00 m³										
2	MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES INARES									
CASTELO D' AGUA										
2.1	93358	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=1.50 m							M3	12.10

**CASTELO D' AGUA**

Blocos das Estacas

2,80 x 1,80 x 0,60 x 4,00 = 12,10 m3

2.2	101617	Regularização e compactação do fundo de valas	M2	20,16
-----	--------	---	----	-------

**CASTELO D' AGUA**

Blocos das Estacas

2,80 x 1,80 x 4,00 = 20,16 m2

2.3	96995	Reaterro apiloado de vala com material da obra	M3	3,84
-----	-------	--	----	------

Escavação 12,30 m³

**CASTELO D' AGUA - CONCRETO**

BLOCOS

0,80 X 1,80 X 0,40 X 4,00 = 2,30 M3

ESTACAS

0,07 X 11,00 X 8,00 = 6,16 M3

REATERRO 3,84 m³

**MURETA E MURO**

2.4	93358	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=1,50 m	M3	36,34
-----	-------	---	----	-------

Muro e Mureta 36,34 m³

Total 36,34 m³

2.5	101617	Regularização e compactação do fundo de valas	M2	44,00
-----	--------	---	----	-------

Muro e Mureta 44,00 m²

Total 44,00 m³

2.6	96995	Reaterro apiloado de vala com material da obra	M3	29,19
-----	-------	--	----	-------

Muro e Mureta 29,19 m³

Total 29,19 m³

3	FUNDAÇÕES			
---	-----------	--	--	--

**CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES**

**FUNDAÇÃO DO CASTELO D'ÁGUA**

3.1	101175	Estaca a trado (broca) d=30 cm com concreto fck=15 Mpa (sem armação) - 3,5 m	M	88,00
-----	--------	--	---	-------

ESTACAS 11,00 X 8,00 = 88,00 m

3.2	95240	Lastro de concreto magro, e=3,0 cm-reparo mecânico	M2	5,76
-----	-------	--	----	------

**CASTELO D' AGUA**

BLOCOS

0,80 X 1,80 X 4,00 = 5,76 m2

3.3	96535	Forma de madeira comum para Fundções - reaproveitamento 5X	M2	29,01
-----	-------	--	----	-------

ESTACAS E BLOCOS 29,01 M2

3.4	96547	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) á 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	KG	298,00
-----	-------	--	----	--------

ESTACAS E BLOCOS 298,00 KG

**FUNDAÇÃO DO MURO E MURETA**

3.5	95240	Lastro de concreto magro, e=3,0 cm-reparo mecânico	M2	41,18
-----	-------	--	----	-------

MURO E MURETA 41,18 m³

Total 41,18 m³

3.6	96535	Forma de madeira comum para Fundções - reaproveitamento 5X	M2	383,70
-----	-------	--	----	--------

MURO E MURETA 383,70 m²

Total 383,70 m²

3.7	96547	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) á 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	KG	851,85
-----	-------	--	----	--------

MURO E MURETA 851,85 kg

0,192308

240

Total 851,85 kg

3.8	92775	Armação aço CA-60, Diam. 3,4 a 6,0 mm -Fornecimento/corte perda de 10%) / dobra / colocação.	KG	571,76
-----	-------	--	----	--------

MURO E MURETA 571,76 kg

Total 571,76 kg

3.9	92720	concreto fck=25mpa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	M3	26,66
-----	-------	---	----	-------

MURO E MURETA 26,66 m³

Total 26,66 m³

4	SUPERESTRUTURA			
---	----------------	--	--	--

MURETA - ESTRUTURA (PILARES E VIGAS RESPALDO

4.1	92263	Forma em chapa de madeira compensada resinada - Pilares	M2	305,27
-----	-------	---	----	--------

MURO E MURETA 305,27 m²

Total 305,27 m²

4.2	96547	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) á 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10%) / dobra / colocação.	KG	881,40
-----	-------	---	----	--------

MURO E MURETA 881,40 m²

Total 881,40 m²

4.3	92775	Armação aço CA-60, Diam. 3,4 a 6,0 mm -Fornecimento/corte perda de 10%) / dobra / colocação.	KG	401,87
-----	-------	--	----	--------

MURO E MURETA 401,87 m²

Total 401,87 m²

4.4	92720	concreto fck=25mpa, incluindo preparo, lançamento e adensamento	M3	15,35
-----	-------	---	----	-------

MURO E MURETA MURETA 15,35 m²

Total 15,35 m²

5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)			
---	---	--	--	--

ELEMENTOS VAZADOS

5.1	101162	Cobogó de concreto (elemento vazado) - (10x40x40cm) assentado com argamassa traço 1:4 (cimento, areia)	M2	56,07
-----	--------	--	----	-------

4,20 X 13,35 = 56,07 M2

TOTAL 56,07 m2

ALVENARIA DE VEDAÇÃO

5.2	12.015.0015-0	Divisórias em madeira com laminado com portas de 80x210cm, incluindo bandeira de vidro e ferragens	M2	37,26
-----	---------------	--	----	-------

CONFORME PROJETO 37,260

5.3	102257	Divisória de banheiros e sanitários em granito com espessura de 2cm polido assentado com argamassa traço	M2	42,52
-----	--------	--	----	-------

Conforme projeto 42,52 m²

TOTAL 42,52 m2

5.4	87504	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos de 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09); assentame	M2	300,00
-----	-------	--	----	--------

Conforme projeto 300,00 m²

TOTAL 300,00 m2

5.5	87519	Alvenaria de vedação de 1 vez em tijolos cerâmicos de 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09); assentame	M2	14,67
-----	-------	--	----	-------

Conforme projeto 14,67 m²

TOTAL 14,67 m2

MURO E MURETA

5.6	87504	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos de 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09); assentam			M2	532,00	
MURO E MURETA							
		532,00	m²				
Total		532,00	m²				
6	ESQUADRIAS						
PORTAS DE MADEIRA							
6.1	91322	Porta de Madeira - PM1 - 80x210, excluso ferragens, conforme projeto de esquadrias				UN	15,00
Secretaria / Diretoria / Sala de Reuniao / Almoxarifado / Sanitarios / Administração / Serviço / Vestiarios							
6.2	14.006.0233-0	Porta de Madeira - PM2 - 80x210, com visor de vidro, chapa, barra excluso ferragens, conforme projeto de es				UN	17,00
Sala de Atividades ( Creche I, II, III e Pré escola ) / Sala Multiuso							
6.3	91322	Porta de Madeira - PM3 - 80x210, com chapa, barra e ferragens, conforme projeto de esquadrias				UN	4,00
Sanitários e PNE I e II							
6.4	14.006.0422-1	Porta de Madeira - PM4 - 60x210 - com veneziana excluso ferragens, conforme projeto de esquadrias				M2	5,04
DML / Rack / CIA Tel / CIA Elet.							
		Quant	Larg	Altura	Total		
		4,00	0,60	2,10	5,04		
6.5	91334	Porta de Madeira - PM5 - 80x210, com veneziana excluso ferragens, conforme projeto de esquadrias				UN	3,00
Despensa / Rouparia / Cozinha							
6.6	14.006.0420-0	Porta de abrir- Box em madeira Laminado 0,60x1,60m, PM-06, incluso marco, dobradiças e tarjeta tipo LIVRE				M2	9,60
Sanitario Feminino e Sanitario Masculino Adulto Vestiarlo Feminino e Vestiarlo Masculino							
		Quant		Latg		Altura	Total
		10,000	x	0,600	x	1,600	= 9,600 m2
6.7	14.006.0420-0	Porta de abrir- Box em madeira Laminado 0,60x1,00m, PM-07, incluso marco, dobradiças e tarjeta tipo LIVRE				M2	3,60
Sanitario Feminino Infantil e Sanitario Masculino Infantil							
		Quant		Latg		Altura	Total
		6,000	x	0,600	x	1,000	= 3,600 m2
6.8	14.006.0420-0	Porta de abrir-Box em madeiraLaminado 0,80x1,00m, PM-08, incluso marco, dobradiças e tarjeta tipo LIVRE/				M2	1,60
Sanitario PNE Infantis							
		Quant		Latg		Altura	Total
		2,000	x	0,800	x	1,000	= 1,600 m2
FERRAGENS E ACESSÓRIOS							
6.9	91306	Fechadura de embutir completa, para portas internas				UN	37,00
Portas Internas 37,00 unid							
6.10	91305	Fechadura de embutir completa, para portas de banheiro				UN	6,00
Sanitarios 6,0000 unid							
6.11	91341	Porta de abrir de 0,80x2,10m em chapa de alumínio com vidro e veneziana- PA1, conforme projeto de esquad				M2	8,40
CONFORME PROJETO 8,40 m2							
6.12	91341	Porta de abrir de 0,60x2,10m em chapa de alumínio com veneziana- PA2, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens				M2	2,52
CONFORME PROJETO 2,52 m2							
PORTAS DE VIDRO - PV							
6.13	102185	Porta de Vidro temperado - PV1 - 165x210, com ferragens, conforme projeto de esquadrias				UN	2,00



CONFORME PROJETO

2,00 m2

**JANELAS DE ALUMÍNIO - JA**

<b>6.14</b>	<b>94559</b>	<b>Janela de Alumínio - JA-1, 180x30, completa conforme projeto de esquadrias - Basculante</b>	<b>M2</b>	<b>3,24</b>
-------------	--------------	--	-----------	-------------

Sanitários do Bloco Administrativo

Sanitário PNE

Quant		Larg		Altura		Total
6,000	x	1,800	x	0,300	=	3,240 m²

<b>6.15</b>	<b>94569</b>	<b>Janela de Alumínio - JA-2, 60x90, completa conforme projeto de esquadrias - Abrir</b>	<b>M2</b>	<b>3,24</b>
-------------	--------------	--	-----------	-------------

Rouparia / Lavanderia / Lactário e Cozinha

Quant		Larg		Altura		Total
6,000	x	0,600	x	0,900	=	3,240 m²

<b>6.16</b>	<b>94570</b>	<b>Janela de Alumínio - JA-3, 120x60, completa conforme projeto de esquadrias - Correr</b>	<b>M2</b>	<b>3,60</b>
-------------	--------------	--	-----------	-------------

Cozinha / Rack / DML / Recepção

Quant		Larg		Altura		Total
5,000	x	1,200	x	0,600	=	3,600 m²

<b>6.17</b>	<b>94559</b>	<b>Janela de Alumínio - JA-4, 180x60, completa conforme projeto de esquadrias - Basculante</b>	<b>M2</b>	<b>22,68</b>
-------------	--------------	--	-----------	--------------

Creches I, II, III / Pré Escola / Almoxarifado / Vestiário

Quant		Larg		Altura		Total
21,000	x	1,800	x	0,600	=	22,680 m²

<b>6.18</b>	<b>94573</b>	<b>Janela de Alumínio - JA-5, 240x60, completa conforme projeto de esquadrias - Correr</b>	<b>M2</b>	<b>10,08</b>
-------------	--------------	--	-----------	--------------

Sanitários Infantis do Bloco Multiuso e Despensa

Quant		Larg		Altura		Total
7,000	x	2,400	x	0,600	=	10,080 m²

<b>6.19</b>	<b>94570</b>	<b>Janela de Alumínio - JA-6, 120x120, completa conforme projeto de esquadrias - Correr</b>	<b>M2</b>	<b>5,76</b>
-------------	--------------	---	-----------	-------------

Secretaria / Cozinha / Lactário / Lavanderia

Quant		Larg		Altura		Total
4,000	x	1,200	x	1,200	=	5,760 m²

<b>6.20</b>	<b>94559</b>	<b>Janela de Alumínio - JA-7, 180x90, completa conforme projeto de esquadrias - Basculante</b>	<b>M2</b>	<b>2,16</b>
-------------	--------------	--	-----------	-------------

Cozinha

Quant		Larg		Altura		Total
1,000	x	1,800	x	1,200	=	2,160 m²

<b>6.21</b>	<b>94573</b>	<b>Janela de Alumínio - JA-8, 240x120, completa conforme projeto de esquadrias - Correr</b>	<b>M2</b>	<b>5,76</b>
-------------	--------------	---	-----------	-------------

Lavanderia / Direção

Quant		Larg		Altura		Total
2,000	x	2,400	x	1,200	=	5,760 m²

<b>6.22</b>	<b>94573</b>	<b>Janela de Alumínio - JA-9, 300x120, completa conforme projeto de esquadrias - Correr</b>	<b>M2</b>	<b>7,20</b>
-------------	--------------	---	-----------	-------------

Secretaria / Sala dos Professores

Quant		Larg		Altura		Total
2,000	x	3,000	x	1,200	=	7,200 m²

<b>6.23</b>	<b>94573</b>	<b>Janela de Alumínio - JA-10, 240x160, completa conforme projeto de esquadrias - Correr</b>	<b>M2</b>	<b>15,36</b>
-------------	--------------	--	-----------	--------------

Creche III / Pré Escola

Quant		Larg		Altura		Total
4,000	x	2,400	x	1,600	=	15,360 m²

<b>6.24</b>	<b>94573</b>	<b>Janela de Alumínio - JA-11, 360x160, completa conforme projeto de esquadrias - Correr</b>	<b>M2</b>	<b>28,80</b>
-------------	--------------	--	-----------	--------------

Creche I e II / Multiuso

6.25	COMPOSIÇÃO	Tela de nylon de proteção- fixada na esquadria								m²	12,24
	Cozinha	0,60	x	0,90	x	3,00	=	1,62	m²		
		1,20	x	1,20	x	1,00	=	1,44	m²		
		1,80	x	1,20	x	1,00	=	2,16	m²		
		2,40	x	0,60	x	3,00	=	4,32	m²		
		1,20	x	0,60	x	1,00	=	0,72	m²		
	Lactário	0,60	x	0,90	x	1,00	=	0,54	m²		
		1,20	x	1,20	x	1,00	=	1,44	m²		
						<b>Total</b>		<b>12,24</b>	<b>m²</b>		

## VIDROS

6.26	102166	Vidro liso comum incolor, espessura 6mm- fornecimento e instalação		M2	107,88
	JA-1	3,24	m2		
	JA-2	3,24	m2		
	JA-3	3,60	m2		
	JA-4	22,68	m2		
	JA-5	10,08	m2		
	JA-6	5,76	m2		
	JA-7	2,16	m2		
	JA-8	5,76	m2		
	JA-9	7,20	m2		
	JA-10	15,36	m2		
	JA-11	28,80	m2		
	<b>Total</b>	<b>107,88</b>	<b>m2</b>		

6.27	102166	Vidro miniboreal incolor, espessura 6mm- fornecimento e instalação	M2	11,52
CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS		11,52	m²	

6.28	14.004.0100-0	Espelho cristal esp. 4mm com moldura de madeira	M2	17,48
CONFORME PROJETO DE ARQUITETURA		17,48	m²	

### FECHAMENTO PÁTIO COBERTO

6.29	102181	Vidro temperado incolor espessura 10 mm - fixo - inclusive caixilho (15,32 m2 normal - 95,32 m2 se regiões frias)	M2	15,32
CONFORM PROJETO DE ARQUITETURA		15,32 m²		

### ESQUADRIA - GRADIL METÁLICO

6.30	14.002.0084-0	Portão de abrir, com moldura em tubo de aço galvanizado e tela de arame galvanizado, tipo belgo ou equivalente 0,95X0,90, GF1, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	M2	5,13
CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS		5,13	m²	

6.31	14.002.0084-0	Portão de abrir, com moldura em tubo de aço galvanizado e tela de arame galvanizado, tipo belgo ou equival	M2	10,50
CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS		10,50	m²	

6.32	102362	Gradil fixo com moldura em tubo de aço galvanizado e tela de arame galvanizado, tipo belgo ou equivalente	M2	17,52
CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS		17,52	m²	

6.33	ES 04.15.0200 (/)	Portão de correr 3,00x2,15m em gradil metálico belgo ou similar, conforme projeto de esquadrias, inclusive f	m2	6,45
CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS		6,45	m²	

6.34	ES 04.15.0200 (/)	Portão de abrir, 4 folhas, 3,20X2,15m, em gradil tipo belgo ou equivalente, conforme projeto de esquadrias,	m2	6,88
CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS		6,88	m²	

6.35	99862	Gradil fixo tipo belgo ou equivalente 33,80x1,70m , conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e pinos	M2	33,80
CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS 33,80 m²				

7	SISTEMAS DE COBERTURA
---	-----------------------

7.1	92539	Estrutura de Madeira aparelhada para vão de 3,0 a 7,0 m para telha cerâmica, conforme projeto	M2	400,00
-----	-------	---	----	--------

Madeiramento do Telhado

400 m²

7.2	94201	Cobertura em telha cerâmica tipo capa e canal	M2	800,00
-----	-------	---	----	--------

Corbertura de Telhas

800 m²

7.3	94444	Telha de vidro tipo colonial	M2	16,94
-----	-------	------------------------------	----	-------

Patio

16,94 m²

7.4	94221	Cumeeira com telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:8	M	150,41
-----	-------	--	---	--------

Cobertura

150,41 m

## 8 IMPERMEABILIZAÇÃO

8.1	98547	Impermeabilização de calhas (telhado) com manta asfáltica	M2	207,76
-----	-------	---	----	--------

Calhas do Telhado

207,76 m2

8.2	98557	Impermeabilização com tinta betuminosa em fundações, baldrame	M2	234,83
-----	-------	---	----	--------

CONFORME PROJETO

234,83 M2

8.3	98547	Impermeabilização de calhas de concreto com mastique betuminoso a frio	M2	115,50
-----	-------	--	----	--------

CONFORME PROJETO

115,5 M2

## 9 REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS

9.1	87878	Chapisco de aderência em paredes internas, externas, pórticos, vigas, platibanda e calhas	M2	350,00
-----	-------	---	----	--------

CONFORME PROJETO

350 M2

9.2	87884	Chapisco de aderência em lajes pré-moldadas	M2	150,00
-----	-------	---	----	--------

CONFORME PROJETO

150 M2

9.3	87536	Emboço paulista para paredes internas e externas traço 1:2:9 - preparo manual - espessura 2,0 cm	M2	200,00
-----	-------	--	----	--------

CONFORME PROJETO

200 M2

9.4	87529	Emboço paulista para paredes para recebimento de pintura. Traço 1:2:8 - preparo mecanico - Aplicada manu	M2	350,00
-----	-------	--	----	--------

CONFORME PROJETO

350 M2

9.5	87529	Emboço para lajes - Espessura de 2,0 cm. Traço1:2:8	M2	150,00
-----	-------	---	----	--------

CONFORME PROJETO

150 M2

9.6	87273	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 30 x 40 cm - incl. rejunte - conforme projeto	M2	924,20
-----	-------	--	----	--------

CONFORME PROJETO

924,20 M2

9.7	87267	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm - incl. rejunte - conforme projeto	M2	586,63
-----	-------	--	----	--------

CONFORME PROJETO

586,63 M2

9.8	101739	Roda meio em madeira (largura=7cm)	M	415,66
-----	--------	------------------------------------	---	--------

### FORNECIMENTO DO RODAMEIO

CRECHE II	29,00	M
CRECHE II	29,00	M
CRECHE I	47,74	M
CRECHE I	47,74	M
CRECHE III	31,65	M
CRECHE III	31,65	M
PRE ESCOLA	25,79	M
PRE ESCOLA	25,79	M
LEITURA	22,19	M
INFORMATICA	20,96	M
REUNIAO	16,72	M
ALMOXARIFADO	13,80	M
RECEPÇÃO	38,31	M

		DERETORIA	13,12	M	
		ORIENTAÇÃO	22,20	M	
		<b>TOTAL</b>	<b>415,66</b>	<b>M</b>	
<b>9.9</b>	<b>13.025.0020-0</b>	<b>REJUNTAMENTO DE AZULEJOS,PASTILHAS OU LADRILOS,EM PAREDES,COM PASTA DE CIMENTO BRANCO</b>	<b>M2</b>	<b>1227,64</b>	

Execução de rejuntamento nos revestimentos ceramicos já executados	995,36	m2
Execução de rejuntamento nas pastilhas já executados	232,28	m2
<b>total</b>	<b>1227,64</b>	<b>m2</b>

MURETA e MURO- ALVENARIA E REVESTIMENTO

<b>9.10</b>	<b>87792</b>	<b>Reboco tipo paulista para paredes internas, externas, pórticos, vigas e pérgolas - espessura 2,0 cm</b>	<b>M2</b>	<b>1044,00</b>	
-------------	--------------	--	-----------	----------------	--

muro lateral	80,00	x	2,20	x	2,00	=	352,00	M2
muro lateral	80,00	x	2,20	x	2,00	=	352,00	M2
muro frente	50,00	x	1,20	x	2,00	=	120,00	M2
muro fundos	50,00	x	2,20	x	2,00	=	220,00	M2
<b>TOTAL</b>							<b>1044,00</b>	<b>M2</b>

<b>10.0</b>	<b>SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E INTERNOS (PAVIMENTAÇÃO)</b>				
<b>10.1</b>	<b>87692</b>	<b>Camada impermeabilizadora e=5cm</b>	<b>M2</b>	<b>250,00</b>	

Conforme projeto	250,00	
<b>TOTAL</b>	<b>250,00</b>	<b>M2</b>

<b>10.2</b>	<b>87630</b>	<b>Camada regularizadora e=3cm</b>	<b>M2</b>	<b>250,00</b>	
-------------	--------------	------------------------------------	-----------	---------------	--

Conforme projeto	250,00	
<b>TOTAL</b>	<b>250,00</b>	<b>M2</b>

<b>10.3</b>	<b>101752</b>	<b>Piso de alta resistência em massa granilítica, inclusive polimento e enceramento</b>	<b>M2</b>	<b>876,59</b>	
-------------	---------------	---	-----------	---------------	--

Piso Granilite	876,59	
----------------	--------	--

<b>10.3</b>	<b>101752</b>	<b>Piso de alta resistência em massa granilítica, inclusive polimento e enceramento</b>	<b>M2</b>	<b>14,85</b>	
-------------	---------------	---	-----------	--------------	--

CONFORME PROJETO	14,85	m²
------------------	-------	----

<b>10.4</b>	<b>87257</b>	<b>Piso cerâmico esmaltado antiderrapante PEI V - 60 x 60 cm - incl. rejunte - conforme projeto</b>	<b>M2</b>	<b>181,23</b>	
-------------	--------------	---	-----------	---------------	--

CONFORME PROJETO	181,23	m²
------------------	--------	----

<b>10.5</b>	<b>101094</b>	<b>Piso podotátil de alerta em borracha integrado 30x30cm, assentamento com argamassa (fornecimento e assentamento)</b>	<b>M</b>	<b>49,50</b>	
-------------	---------------	---	----------	--------------	--

PÁTIO	49,50	m
-------	-------	---

<b>10.6</b>	<b>101094</b>	<b>Piso podotátil direcional em borracha integrado 30x30cm, assentamento com argamassa (fornecimento e assentamento)</b>	<b>M</b>	<b>105,30</b>	
-------------	---------------	--	----------	---------------	--

PÁTIO	105,30	m
-------	--------	---

<b>10.7</b>	<b>98695</b>	<b>Soleira em granito cinza andorinha, L=15cm, E=2cm</b>	<b>M</b>	<b>41,20</b>	
-------------	--------------	--	----------	--------------	--

Conforme Projeto	41,20	m
------------------	-------	---

PAVIMENTAÇÃO EXTERNA

<b>10.8</b>	<b>92393</b>	<b>Pavimetação em blocos intertravado de concreto, esp. 6,5cm, FCK 35MPa, asentados sobre colção de areia</b>	<b>M2</b>	<b>250,28</b>	
-------------	--------------	---	-----------	---------------	--

Area Externa	250,28	m²
--------------	--------	----

<b>10.9</b>	<b>98115</b>	<b>Tampa cega de concreto para piso, 60x40 cm</b>	<b>UN</b>	<b>25,20</b>	
-------------	--------------	---	-----------	--------------	--

Area Externa	25,20	m
--------------	-------	---

<b>10.10</b>	<b>06.015.0061-0</b>	<b>Canaleta com grelha furada de concreto para piso, 60x40 cm</b>	<b>UN</b>	<b>102,00</b>	
--------------	----------------------	---	-----------	---------------	--

Area Externa	102,00	m
--------------	--------	---

<b>10.11</b>	<b>101094</b>	<b>Piso tátil de alerta em placas pré-moldadas - 5MPa</b>	<b>M</b>	<b>2,16</b>	
--------------	---------------	---	----------	-------------	--

Area Externa	2,16	m
--------------	------	---

10.12	101094	Piso tátil direcional em placas pré-moldadas - 5MPa	M	1,98
Area Externa 1,98 m				
10.13	98504	Gramma batatais em placas	M2	874,95
CONFORME PROJETO 874,95 M²				
10.14	100322	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.3), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019	M3	9,41
Conforme projeto 9,41 m³				
10.15	94995	Piso de concreto desempenado com juntas de dilatação - 8 cm de espessura	M2	313,77
Conforme projeto 313,77 m³				
10.16	87690	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ESPESSURA 5CM. AF_06/2014 - rampa de acesso	M2	18,70
Rampa 18,70 m²				
10.17	98679	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020 - Soleira de concreto	M2	3,60
Conforme projeto 3,60 m²				
10.18	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS	M	40,00
Conforme projeto de implantação 40,000				
10.19	100323	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA MÉDIA), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_07/2019	M3	48,40
playground 48,40 m³				
11	PINTURAS			
11.1	96135	Emassamento de paredes internas e externas com massa acrílica - 02 demãos	M2	2337,21
Conforme projeto 2337,21 m²				
11.2	88496	Emassamento de lajes internas e externas com massa PVA - 02 demãos	M2	93,05
Conforme projeto 93,054 m²				
11.3	88489	Pintura em latex acrílico 02 demãos sobre paredes internas, externas e muros	M2	2429,83
Conforme projeto 2429,83 m²				
11.4	88488	Pintura em latex PVA 02 demãos sobre lajes internas e externas	M2	930,54
Conforme projeto 930,54 m²				
11.5	102217	Pintura em esmalte sintético 02 demãos em esquadrias de madeira	M2	178,92
Conforme projeto 178,92 m²				
11.6	102218	Pintura em esmalte sintético 02 demãos em rodameio de madeira	M2	37,41
CONFORME PROJETO 415,66 X 0,09 = 37,41 M2				
TOTAL 37,41 M2				
11.7	100762	Pintura em esmalte sintético 02 demãos em esquadrias de ferro	M2	92,96
CONFORME PROJETO 92,96 M2				
MURETA				
11.8	88489	Pintura em latex acrílico 02 demãos sobre paredes internas, externas e muros	M2	823,10
Pintura da mureta 823,10 m²				
12	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA			
TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC RÍGIDO				
12.1	89353	Registro de gaveta bruto, Ø 3/4"	UN	1,00

INSTALAÇÕES HIDRAULICAS 1,00 UNID

12.2	94793	Registro de gaveta bruto, Ø 1 1/4"	UN	5,00
------	-------	------------------------------------	----	------

INSTALAÇÕES HIDRAULICAS 5,00 UNID

12.3	94794	Registro de gaveta bruto, Ø 1 1/2"	UN	2,00
------	-------	------------------------------------	----	------

INSTALAÇÕES HIDRAULICAS 2,00 UNID

12.4	94498	Registro de gaveta bruto, Ø 2"	UN	1,00
------	-------	--------------------------------	----	------

INSTALAÇÕES HIDRAULICAS 1,00 UNID

12.5	94499	Registro de gaveta bruto, Ø 2.1/2"	UN	1,00
------	-------	------------------------------------	----	------

INSTALAÇÕES HIDRAULICAS 1

12.6	89987	Registro de gaveta com canopla, Ø 3/4"	UN	23,00
------	-------	--	----	-------

INSTALAÇÕES HIDRAULICAS 23

12.7	89985	Registro de pressão com canopla p/ chuveiro, Ø 3/4"	UN	14,00
------	-------	---	----	-------

INSTALAÇÕES HIDRAULICAS 14

12.8	94792	Registro de gaveta com canopla, Ø 1"	UN	8,00
------	-------	--------------------------------------	----	------

INSTALAÇÕES HIDRAULICAS 8

12.9	99621	Válvula de retenção horizontal Ø 11/4"	UN	1,00
------	-------	--	----	------

INSTALAÇÕES HIDRAULICAS 1

12.10	89402	Tubo PVC soldável Ø 25 mm, inclusive conexões	M	222,00
-------	-------	---	---	--------

INSTALAÇÕES HIDRAULICAS 222 m

12.11	89403	Tubo PVC soldável Ø 32 mm, inclusive conexões	M	54,00
-------	-------	---	---	-------

INSTALAÇÕES HIDRAULICAS 54

12.12	89448	Tubo PVC soldável Ø 40 mm, inclusive conexões	M	30,00
-------	-------	---	---	-------

INSTALAÇÕES HIDRAULICAS 30

12.13	94651	Tubo PVC soldável classe 15, Ø 50 mm, inclusive conexões	M	1,00
-------	-------	--	---	------

INSTALAÇÕES HIDRAULICAS 1

12.14	94652	Tubo PVC soldável classe 15, Ø 60 mm, inclusive conexões	M	14,00
-------	-------	--	---	-------

INSTALAÇÕES HIDRAULICAS 14

12.15	94653	Tubo PVC soldável classe 15, Ø 75mm, inclusive conexões	M	2,00
-------	-------	---	---	------

INSTALAÇÕES HIDRAULICAS 2

12.16	99635	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 1/2", acabamento cromado, DECA ou equivalente	UN	2,00
-------	-------	--	----	------

INSTALAÇÕES HIDRAULICAS 2

12.17	94796	Torneira de bóia, diâmetro 25mm	UN	2,00
-------	-------	---------------------------------	----	------

INSTALAÇÕES HIDRAULICAS 2

12.18	89711	Tubo de descarga VDE, série normal, diâmetro 38 mm	M	2,00
-------	-------	--	---	------

INSTALAÇÕES HIDRAULICAS 2

12.19	99250	Caixa em alvenaria 30x30x30 cm para Registro	UN	2,00
-------	-------	--	----	------

## INSTALAÇÕES HIDRAULICAS

2

12.20	99257	Caixa em alvenaria 100x160 cm para bombas	UN	2,00
-------	-------	---	----	------

## INSTALAÇÕES HIDRAULICAS

2

12.21	95675	Hidrômetro completo, Ø 3/4"	UN	2,00
-------	-------	-----------------------------	----	------

## INSTALAÇÕES HIDRAULICAS

2

12.22	102113	Conjunto moto bomba centrífuga CV 3/4, vazão de 5,0 m3/h e Hman = 15mca - Modelo Thebe TH-16 ou equivalente	UN	2,00
-------	--------	---	----	------

## INSTALAÇÕES HIDRAULICAS

2

12.23	89509	Tubulação para extravasor 2", inclusive conexões	M	8,70
-------	-------	--	---	------

## Instalações do Castelo 'd'água

12.24	89508	Tubulação para entrada da caixa d'água 1", inclusive conexões	M	7,00
-------	-------	---	---	------

## Instalações do Castelo 'd'água

12.25	89450	Tubulação para saída da caixa d'água 3", inclusive conexões	M	4,30
-------	-------	---	---	------

## Instalações do Castelo 'd'água

12.26	94794	Registro de gaveta para saída interior 1 1/2", inclusive conexões	UN	1,00
-------	-------	---	----	------

## Instalações do Castelo 'd'água

12.27	94499	Registro de gaveta para dreno interior 2 1/2", inclusive conexões	UN	1,00
-------	-------	---	----	------

## Instalações do Castelo 'd'água

12.28	89447	Tubulação para recalque 1 1/4", inclusive conexões	M	9,00
-------	-------	--	---	------

## Instalações do Castelo 'd'água

13	<b>DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS</b>			
	<b>ACESSÓRIOS</b>			

13.1	15.003.0178-0	Ralo hemisférico (formato abacaxi) de ferro fundido, Ø100mm	UN	14,00
------	---------------	---	----	-------

SISTEMA DE DRENAGEM - RALOS DA COBERTURA 14,00 UNID

13.2	99253	Caixa de inspeção em alvenaria com fundo em concreto, 60x60cm	UN	4,00
------	-------	---	----	------

SISTEMA DE DRENAGEM 4,00 UNID

13.3	98115	Tampa de concreto 60x60cm para caixa de inspeção	UN	4,00
------	-------	--	----	------

SISTEMA DE DRENAGEM 4,00 UNID

13.4	99251	Caixa de ralo em alvenaria com fundo em concreto, 40x40cm	UN	6,00
------	-------	---	----	------

SISTEMA DE DRENAGEM 6,00 UNID

13.5	06.016.0053-0	Grelha de ferro fundido 40x40cm, tipo leve, para caixa de ralo/brita	M	0,40
------	---------------	--	---	------

SISTEMA DE DRENAGEM 0,40 UNID

13.6	06.016.0050-0	Grelha de ferro fundido 150 x 150 mm	M	0,75
------	---------------	--------------------------------------	---	------

SISTEMA DE DRENAGEM 0,75 UNID

13.7	99253	Caixa de areia sem grelha 60x60cm	UN	1,00
------	-------	-----------------------------------	----	------

SISTEMA DE DRENAGEM 1,00 UNID

13.8	99242	Poço de visita em alvenaria, fundo em concreto, 110x110cm	UN	6,00
------	-------	---	----	------

SISTEMA DE DRENAGEM 6,00 UNID

13.9	98115	Tampa de concreto Ø60cm para poço de visita	UN	6,00
------	-------	---	----	------

SISTEMA DE DRENAGEM

6,00 UNID

13.10	DR 04.10.0100 (/)	Calha meia cana de piso em concreto	m	127,02
-------	-------------------	-------------------------------------	---	--------

SISTEMA DE DRENAGEM

127,02 M

## TUBULAÇÕES E CONEXÕES DE PVC

13.11	90706	Execução de dreno c/ Tubo de PVC corrugado Ø75mm	M	150,00
-------	-------	--	---	--------

Conforme Projeto 150,00 m

13.12	89512	Tubo de PVC esgoto série R, ponta e bolsa com anel de borracha, Ø100mm, inclusive conexões	M	186,00
-------	-------	--	---	--------

Conforme Projeto 186,00 m

13.13	89580	Tubo de PVC esgoto, tipo Vinilfort ou equivalente, ponta e bolsa com junta elástica integrada, Ø150mm, inclusive conexões	M	60,00
-------	-------	---	---	-------

Conforme Projeto 60,00 m

13.14	90702	Tubo de PVC esgoto, tipo Vinilfort ou equivalente, ponta e bolsa com junta elástica integrada, Ø200mm, inclusive conexões	M	54,00
-------	-------	---	---	-------

Conforme Projeto 54,00 m

14	INSTALAÇÃO SANITÁRIA			
14.1	89707	Ralo Sifonada 100x100x50mm	UN	3,00

INSTALAÇÃO SANITÁRIA 3,00

14.2	89708	Caixa Sifonada 150x185x75mm	UN	18,00
------	-------	-----------------------------	----	-------

INSTALAÇÃO SANITÁRIA 18,00

14.3	89710	Ralo Seco de PVC 100x100mm	UN	9,00
------	-------	----------------------------	----	------

INSTALAÇÃO SANITÁRIA 9,00

14.4	89707	Caixa sifonada de sabão em PVC	UN	5,00
------	-------	--------------------------------	----	------

INSTALAÇÃO SANITÁRIA 5,00

14.5	89714	Tubo de PVC Serie Normal 100 mm, fornec e instalação, inclusive conexões	M	228,00
------	-------	--	---	--------

INSTALAÇÃO SANITÁRIA 228,00

14.6	89711	Tubo de PVC Serie Normal 40 mm, fornec e instalação, inclusive conexões	M	198,00
------	-------	---	---	--------

INSTALAÇÃO SANITÁRIA 198,00

14.7	89798	Tubo de PVC Serie Normal 50 mm, fornec e instalação, inclusive conexões	M	120,00
------	-------	---	---	--------

INSTALAÇÃO SANITÁRIA 120,00

14.8	89799	Tubo de PVC Serie Normal 75 mm, fornec e instalação, inclusive conexões	M	66,00
------	-------	---	---	-------

INSTALAÇÃO SANITÁRIA 66,00

14.9	89580	Tubo de PVC Serie Normal 150 mm, fornec e instalação, inclusive conexões	M	48,00
------	-------	--	---	-------

INSTALAÇÃO SANITÁRIA 48,00

14.10	99272	Caixa de inspeção em alvenaria de tijolo medindo 900x900x600 mm, com tampa em ferro fundido	UN	10,00
-------	-------	---	----	-------

INSTALAÇÃO SANITÁRIA 10,00

14.11	98106	Caixa de gordura Especial, em alvenaria de tijolo, medindo 1100 x 1100 x 1200 mm, com tampa em ferro fundido	UN	2,00
-------	-------	--	----	------

INSTALAÇÃO SANITÁRIA 2,00

14.12	97977	Poço de visita em alvenaria de tijolo profundidade 1,20m com tampão de ferro fundido	UN	4,00
-------	-------	--	----	------

INSTALAÇÃO SANITÁRIA 4,00



14.13	98100	Sumidouro em alvenaria 2,40 x 2,40 m	UN	1,00
INSTALAÇÃO SANITÁRIA 1,00				
14.14	98086	Fossa Septica 2,30 x 2,30 m	UN	1,00
INSTALAÇÃO SANITÁRIA 1,00				
15	LOUÇAS E METAIS			
15.1	95469	Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código: P.51, DECA, ou equivalente p/ de descarga, com acessórios, bolsa de borracha para ligação, tubo pvc ligação - fornecimento	UN	2,00
Sanitário PNE Adulto				
15.2	86888	Bacia Sanitária Convencional com Caixa Acoplada, código Izy P.111, DECA, ou equivalente com acessórios-fornecimento e instalação	UN	7,00
Sanitário de Funcionarios				
15.3	100848	Bacia Convencional Studio Kids, código PI.16, para valvula de descarga, em louca branca, assento plastico, anel de vedação, tubo pvc ligação - fornecimento e instalação, Deca ou equivalente	UN	12,00
Sanitarios PNE Infantil, Sanitarios Creche II, Sanitarios Infantis Masculino e Feminino				
15.4	100849	Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo,c código AP.52, DECA, ou equivalente	UN	2,00
Sanitário PNE Adulto				
15.5	100849	Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA	UN	7,00
Sanitário de Funcionarios				
15.6	95544	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente	UN	21,00
vestiários funcionários e sanitários				
15.7	1370 INSUMO	Ducha Higiênica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente	.UN	4,00
sanitários PNEs adultos / infantil				
15.8	86943	Lavatório Pequeno Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA, ou equivalente, sem coluna,(válvula, sifao e engate flexível cromados), exceto Torneira	UN	8,00
Copa, Lactário, Fraldário e sanitários PNE				
15.9	86901	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente, em bancada e complementos (válvula, sifao e engate flexível cromados), exceto torneira.	UN	21,00
Sanitários Adultos, Sanitários Infantis e lava-mãos				
15.10	86906	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, Deca ou equivalente	UN	29,00
vestiários funcionários, lava-mãos, cozinha, higienização e sanitários				
15.11	95547	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente	UN	30,00
<div>Sanitário Infantil e PNE infantil Feminino e Masculino6,00unid</div> <div>Sanitário PNE Adulto Feminino e Masculino2,00unid</div> <div>Patio Coberto / Refeitório2,00unid</div> <div>Sanitários Adultos feminino e masculino2,00unid</div> <div>Vestiários feminino e masculino2,00unid</div> <div>Copa/Nutrição2,00unid</div> <div>Lactário e Higienização1,00unid</div> <div>Fraldário/Alimentação4,00unid</div> <div>Sanitário Infantil Creche II4,00unid</div> <div>Patio Coberto / Refeitório5,00unid</div> <div>Total30,00unid</div>				
15.12	MERCADO	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente.	UN	27,00
CONFORME PROJETO 27,00				
15.13	100868	Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA ou equivalente	UN	8,00
CONFORME PROJETO 8,00				
15.14	18.016.0100-0	Barra de apoio para lavatório " u ", Linha conforto, aço polido, DECA, ou equivalente	UN	2,00

CONFORME PROJETO 2,00

15.15	IT 04.55.0059 (A)	Barra de apoio para proteção janelas	m	26,35
-------	-------------------	--------------------------------------	---	-------

CONFORME PROJETO 26,35

15.16	MERCADO	Banheira Embutir em plástico tipo PVC, 77x45x20cm, Burigotto ou equivalente	UN	4,00
-------	---------	---	----	------

CONFORME PROJETO 4,00

15.17	100860	Torneira elétrica Maxi Torneira, LORENZETTI com Mangueira plástica para torneira elétrica, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente	UN	4,00
-------	--------	--	----	------

CONFORME PROJETO 4,00

15.18	100860	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente	UN	14,00
-------	--------	--	----	-------

CONFORME PROJETO 14,00

15.19	89987	Torneira Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente (para chuveiros), Deca ou equivalente	UN	14,00
-------	-------	---	----	-------

CONFORME PROJETO 14,00

15.20	86920	Tanque Grande (40 L) cor Branco Gelo, código TQ.03, DECA, ou equivalente	UN	2,00
-------	-------	--	----	------

CONFORME PROJETO 2,00

15.21	86914	Torneira de parede de uso geral com arejador Izy, código 1155.C37, DECA, ou equivalente para jardim ou tanque, padrão alto	UN	3,00
-------	-------	--	----	------

CONFORME PROJETO 3,00

15.22	86914	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente	UN	10,00
-------	-------	--	----	-------

CONFORME PROJETO 10,00

15.23	18.016.0027-0	Cuba industrial 50x40 profundidade 30 – HIDRONOX, ou equivalente, com sifão em metal cromado 1.1/2x1.1/2", válvula em metal cromado tipo americana 3.1/2"x1.1/2" para pia - fornecimento e instalação	UN	2,00
-------	---------------	---	----	------

CONFORME PROJETO 2,00

15.24	86936	Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica aço inoxidável, com válvula, FRANKE, ou equivalente, com sifão em metal cromado 1.1/2x1.1/2", válvula em metal cromado tipo americana 3.1/2"x1.1/2" para pia -	UN	13,00
-------	-------	---	----	-------

CONFORME PROJETO 13,00

15.25	86909	Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente	UN	13,00
-------	-------	---	----	-------

CONFORME PROJETO 13,00

15.26	18.009.0110-0	Torneira elétrica LorenEasy, LORENZETTI ou equivalente	UN	1,00
-------	---------------	--	----	------

CONFORME PROJETO 1,00

16	INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL			
16.1	15.001.0054-0	Central de GLP Botijões P45 - ABRIGO DO GÁS	UN	2,00

CONFORME PROJETO 2,00

16.2	92688	Tubo de Ferro Galvanizado Ø 3/4", inclusive conexões	M	18,00
------	-------	--	---	-------

CONFORME PROJETO 18,00

16.3	39634 INSUMO	Fita anticorrosiva	UN	4,00
------	--------------	--------------------	----	------

CONFORME PROJETO 4,00

16.4	MERCADO	Válvula esfera Ø 3/4" NPT 300	UN	4,00
------	---------	-------------------------------	----	------

CONFORME PROJETO 4,00

16.5	MERCADO	Registro 1º Estágio c/ manômetro	UN	1,00
------	---------	----------------------------------	----	------

CONFORME PROJETO 1,00

16.6	MERCADO	Registro 2º Estágio c/ manômetro	UN	2,00
------	---------	----------------------------------	----	------

CONFORME PROJETO 2,00

16.7	MERCADO	Registro do Regulador	UN	2,00
------	---------	-----------------------	----	------

CONFORME PROJETO 2,00

16.8	101917	Manômetro NPT 1/4, 0 a 300 Psi	UN	1,00
------	--------	--------------------------------	----	------

CONFORME PROJETO 1,00

17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO			
17.1	101909	Extintor PQS - 6KG	UN	8,00

CONFORME PROJETO 1,00

17.2	101907	Extintor Gás Carbonico - 6KG	UN	2,00
------	--------	------------------------------	----	------

CONFORME PROJETO 2,00

17.3	97599	Luminária de emergência de 31 Leds autonomia mínima de 1 hora	UN	24,00
------	-------	---	----	-------

CONFORME PROJETO 24,00

17.4	17.040.0050-0	Marcação no Piso - 1 x 1m para hidrante	UN	7,00
------	---------------	---	----	------

CONFORME PROJETO 7,00

17.5	92367	Tubo de Aço Galvanizado com DN65 (2.1/2")	M	108,00
------	-------	---	---	--------

CONFORME PROJETO 108,00

17.6	97495	Tê de 2.1/2" em Aço Galvanizado	UN	5,00
------	-------	---------------------------------	----	------

CONFORME PROJETO 5,00

17.7	97533	Tê de redução 2.1/2 x 2.1/2X1" Aço Galvanizado	UN	1,00
------	-------	--	----	------

CONFORME PROJETO 1,00

17.8	92390	Cotovelo de 2.1/2" em Aço Galvanizado	UN	1,00
------	-------	---------------------------------------	----	------

CONFORME PROJETO 1,00

17.9	97488	Curva fêmea de 90° em Aço Galvanizado	UN	15,00
------	-------	---------------------------------------	----	-------

CONFORME PROJETO 15,00

17.10	97474	Luva de 2.1/2" em Aço Galvanizado	UN	11,00
-------	-------	-----------------------------------	----	-------

CONFORME PROJETO 11,00

17.11	92934	Bucha de redução 2.1/2X1.1/2" em Aço Galvanizado	UN	1,00
-------	-------	--	----	------

CONFORME PROJETO 1,00

17.12	92934	Bucha de redução 2.1/2X1" em Aço Galvanizado	UN	4,00
-------	-------	--	----	------

CONFORME PROJETO 4,00

17.13	92918	Bucha de redução 1X1/2" em Aço Galvanizado	UN	1,00
-------	-------	--	----	------

CONFORME PROJETO 1,00

17.14	92377	Niple duplo de 2.1/2" em Aço Galvanizado	UN	12,00
-------	-------	--	----	-------

CONFORME PROJETO 12,00

17.15	92937	Niple duplo de 1.1/2" em Aço Galvanizado	UN	1,00
-------	-------	--	----	------

CONFORME PROJETO 1,00

17.16	92369	Niple duplo de 1" em Aço Galvanizado	UN	1,00
-------	-------	--------------------------------------	----	------

CONFORME PROJETO 1,00

17.17	97515	Luva de redução de 3X2.1/2" em Aço Galvanizado	UN	1,00
-------	-------	--	----	------

CONFORME PROJETO 1,00

17.18	10905 INSUMO	Tampão de engate rápido tipo de 2.1/2" com vedação em neoprene em Latão.	un	1,00
-------	--------------	--	----	------

CONFORME PROJETO 1,00

17.19	94499	Válvula de gaveta de 2.1/2"	UN	3,00
-------	-------	-----------------------------	----	------

CONFORME PROJETO 3,00

17.20	99624	Válvula de retenção horizontal de 2.1/2"	UN	2,00
-------	-------	--	----	------

CONFORME PROJETO 2,00

17.21	10904 INSUMO	Válvula globo de 45° com 2.1/2"	un	1,00
-------	--------------	---------------------------------	----	------

CONFORME PROJETO 1,00

17.22	95253	Válvula de esfera passagem plena de 2.1/2"	UN	3,00
-------	-------	--	----	------

CONFORME PROJETO 3,00

17.23	101917	Manômetro NPT 1/2", 0-300psi	UN	1,00
-------	--------	------------------------------	----	------

CONFORME PROJETO 1,00

17.24	15.007.0699-0	Chave Fluxo de palheta 2.1/2"	UN	1,00
-------	---------------	-------------------------------	----	------

CONFORME PROJETO 1,00

17.25	18.038.0030-0	Alarme de incêndio	UN	4,00
-------	---------------	--------------------	----	------

CONFORME PROJETO 4,00

17.26	18.038.0045-0	Accionador manual tipo "quebre o vidro" com sirene	UN	3,00
-------	---------------	--	----	------

CONFORME PROJETO 3,00

17.27	100561	Caixa de comando para bomba de incêndio	UN	1,00
-------	--------	---	----	------

CONFORME PROJETO 1,00

17.28	MERCADO	Central de alarme de incêndio tensão de alimentação 220V com bateria celada 12V 7Ah, de sobrepor, grau de proteção IP20, para 10 setores.	UN	1,00
-------	---------	---	----	------

CONFORME PROJETO 1,00

17.29	05.054.0100-0	Placas de sinalização para mangotinhos "hidrantes"	UN	3,00
-------	---------------	--	----	------

CONFORME PROJETO 3,00

17.30	99253	Caixa 50X50X50 com tampa em concreto armado	UN	1,00
-------	-------	---	----	------

CONFORME PROJETO 1,00

17.31	15.006.0045-0	Caixa para hidrante de passeio com tampa em Ferro Fundido com a escrita "INCÊNDIO" estampada	UN	1,00
-------	---------------	--	----	------

CONFORME PROJETO 1,00

17.32	18.029.0020-0	Motobomba THEBE - REF. TH16NR - potência de 1,5CV, Hman= 17m.c.a, Qrec.= 13,3 m³/h, sucção: 1.1/2", recalque: 1", monoestágio, trifásico, 60Hz, ou similar.	UN	1,00
-------	---------------	---	----	------

CONFORME PROJETO 1,00

17.33	15.006.0010-0	Suporte para abrigo do mangotinho confeccionado com tubo de ferro galvanizado DN100(4") com duas chapas de aço 20X20cm e espessura de 4,76mm (3/16") soldadas nas pontas contendo quatro furos para parafusos M8. h= 80cm.	UN	2,00
-------	---------------	--	----	------

CONFORME PROJETO 2,00

17.34	MERCADO	Abrigo com carretel para mangotinho confeccionado em chapa de aço de 0,9mm, medindo (C:90Xh:80XP:30cm) com porta trinco, visor de vidro e veneziana de ventilação. O carretel terá uma mangueira semi-rígida com 25mm de diâmetro com 30m de comprimento tendo em uma das pontas um esguicho de jato regulável DN25 (1") com vazão de 260l/min e na outra um conector em metal de 1".	UN	2,00
-------	---------	---	----	------

CONFORME PROJETO 2,00

17.35	91927	Condutor de cobre #2.5mm², isol. 750/1KV, classe 2, cor da isolamento: vermelha	M	170,00
-------	-------	---	---	--------

CONFORME PROJETO 170,00

17.36	91927	Condutor de cobre #2.5mm², isol. 750/1KV, classe 2, cor da isolamento: amarela	M	100,00
-------	-------	--	---	--------

CONFORME PROJETO 100,00

17.37	91927	Condutor de cobre #2,5mm <sup>2</sup> , isol. 750/1KV, classe 2, cor da isolação: branca	M	100,00
-------	-------	--	---	--------

CONFORME PROJETO 100,00

17.38	91927	Condutor de cobre #2,5mm <sup>2</sup> , isol. 0.6KV, classe 2, cor da isolação: azul-claro	M	170,00
-------	-------	--	---	--------

CONFORME PROJETO 170,00

17.39	91927	Condutor de cobre #2,5mm <sup>2</sup> , isol. 0.6KV, classe 2, cor da isolação: verde	M	170,00
-------	-------	---	---	--------

CONFORME PROJETO 170,00

17.40	91925	Condutor de cobre #0,75mm <sup>2</sup> , isol. 0.6KV, classe 2, cor da isolação: vermelha	M	130,00
-------	-------	---	---	--------

CONFORME PROJETO 130,00

17.41	91925	Condutor de cobre #0,75mm <sup>2</sup> , isol. 0.6KV, classe 2, cor da isolação: amarela	M	130,00
-------	-------	--	---	--------

CONFORME PROJETO 130,00

17.42	91925	Condutor de cobre #0,75mm <sup>2</sup> , isol. 0.6KV, classe 2, cor da isolação: azul-claro	M	130,00
-------	-------	---	---	--------

CONFORME PROJETO 130,00

17.43	91925	Condutor de cobre #0,75mm <sup>2</sup> , isol. 0.6KV, classe 2, cor da isolação: verde	M	130,00
-------	-------	--	---	--------

CONFORME PROJETO 130,00

17.44	91929	Condutor de cobre #4mm <sup>2</sup> , isol. 750/1KV, classe 2, cor da isolação: amarela	M	90,00
-------	-------	---	---	-------

CONFORME PROJETO 90,00

17.45	91929	Condutor de cobre #4mm <sup>2</sup> , isol. 750/1KV, classe 2, cor da isolação: vermelha	M	90,00
-------	-------	--	---	-------

CONFORME PROJETO 90,00

17.46	91929	Condutor de cobre #4mm <sup>2</sup> , isol. 750/1KV, classe 2, cor da isolação: branca	M	90,00
-------	-------	--	---	-------

CONFORME PROJETO 90,00

17.47	91929	Condutor de cobre #4mm <sup>2</sup> , isol. 750/1KV, classe 2, cor da isolação: azul-claro	M	90,00
-------	-------	--	---	-------

CONFORME PROJETO 90,00

17.48	91929	Condutor de cobre #4mm <sup>2</sup> , isol. 750/1KV, classe 2, cor da isolação: verde	M	90,00
-------	-------	---	---	-------

CONFORME PROJETO 90,00

17.49	93667	Disjuntor trifásico de 10A	UN	1,00
-------	-------	----------------------------	----	------

CONFORME PROJETO 1,00

17.50	101938	Caixa para disjuntor trifásico e medidor com visor de vidro (32X25X17)cm	UN	1,00
-------	--------	--	----	------

CONFORME PROJETO 1,00

17.51	92359	Tubo de Aço Galvanizado com DN25 (3/4")	M	6,00
-------	-------	---	---	------

CONFORME PROJETO 6,00

17.52	97540	Luva de 3/4" em Aço Galvanizado	UN	4,00
-------	-------	---------------------------------	----	------

CONFORME PROJETO 4,00

17.53	97544	Bucha e contra-bucha de 3/4"	UN	4,00
-------	-------	------------------------------	----	------

CONFORME PROJETO 4,00

17.54	91176	Presilhas para tubo de Aço Galvanizado de 3/4"	M	8,00
-------	-------	--	---	------

CONFORME PROJETO 8,00

17.55	05.054.0110-0	Placa de sinalização em pvc cod 12 - (316x158) Saída de emergência	UN	4,00
-------	---------------	--	----	------

CONFORME PROJETO 4,00

17.56	05.054.0110-0	Placa de sinalização em pvc cod 13 - (316x158) Saída de emergência	UN	8,00
-------	---------------	--	----	------

CONFORME PROJETO 8,00

17.57	05.054.0110-0	Placa de sinalização em pvc cod 17 - (316x158) Mensagem "Saída"	UN	2,00
-------	---------------	---	----	------

CONFORME PROJETO 2,00

17.58	05.054.0110-0	Placa de sinalização em pvc cod 263 - (300x300) Extintor de Incêndio	UN	10,00
-------	---------------	--	----	-------

CONFORME PROJETO 10,00

18	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - 127V			
CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO				
18.1	15.007.0410-0	Quadro de Distribuição Geral de Baixa Tensão, de embutir, completo (para 08 disjuntores tripolares, com	UN	1,00
CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS				
18.2	15.007.0410-0	Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 09 disjuntores monopolares, com barramento para as	UN	1,00
CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS				
18.3	15.007.0410-0	Quadro de Distribuição de embutir, completo (para 12 circuitos , 11 disjuntores monopolares, com	UN	1,00
CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS				
18.4	15.007.0410-0	Quadro de Distribuição de embutir, completo (para 09 circuitos, 05 disjuntores monopolares e 06	UN	1,00
CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS				
18.5	15.007.0405-0	Quadro de Distribuição de embutir, completo (para 06 circuitos, 4 disjuntores monopolares, com	UN	1,00
CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS				
18.6	15.007.0415-0	Quadro de Distribuição de embutir, completo (para 16 circuitos , 14 disjuntores monopolares), com	UN	1,00
CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS				
18.7	15.007.0415-0	Quadro de Distribuição de embutir, completo, com 12 circuitos (8 disjuntores monopolares), com	UN	1,00
CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS				
18.8	15.007.0420-0	Quadro de Distribuição de embutir, completo, com 20 circuitos (18 disjuntores monopolares e um trifásico),	UN	1,00
CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS				
18.9	97362	Quadro de comando de Motor, de embutir, completo, p/ 2 motores de 3/4 cv (1 de reserva) , para controle	UN	1,00
CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS				
18.10	101946	Quadro de medição - fornecimento e instalação	UN	2,00
CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS				
DISJUNTORES				
18.11	93653	Disjuntos monopolar termomagnético 10A	UN	14,00
CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS				
18.12	93655	Disjuntos monopolar termomagnético 20A	UN	21,00
CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS				
18.13	93663	Disjuntos bipolar termomagnético 25A	UN	14,00
CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS				
18.14	93662	Disjuntos bipolar termomagnético 20A	UN	2,00
CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS				
18.15	93664	Disjuntos bipolar termomagnético 32A	UN	1,00
CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS				
18.16	93665	Disjuntos bipolar termomagnético 40A	UN	20,00
CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS				
18.17	93671	Disjuntos tripolar termomagnético 32A	UN	3,00
CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS				
18.18	93673	Disjuntos tripolar termomagnético 50A	UN	1,00
CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS				
18.19	101894	Disjuntos tripolar termomagnético 70A	UN	1,00
CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS				
18.20	101894	Disjuntos tripolar termomagnético 100A	UN	3,00
CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS				
18.21	101896	Disjuntos tripolar termomagnético 200A	UN	1,00
CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS				
18.22	15.007.0526-0	Dispositivo Diferencial Residual	UN	33,00
CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS				
18.23	15.007.0527-0	Dispositivo de proteção contra surto	UN	1,00

CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS

**ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS**

18.24	91855	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø25mm (DN 3/4"), inclusive curvas	M	516,00
-------	-------	--	---	--------

CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS

18.25	91857	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø32mm (DN 1"), inclusive curvas	M	1056,00
-------	-------	--	---	---------

CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS

18.26	91860	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø40mm (DN 1 1/4"), inclusive curvas	M	84,00
-------	-------	--	---	-------

CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS

18.27	97667	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø50mm (DN 1 1/2"), inclusive curvas	M	54,00
-------	-------	--	---	-------

CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS

18.28	97668	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø60mm (DN 2"), inclusive curvas	M	12,00
-------	-------	--	---	-------

CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS

18.29	97669	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø75mm (DN 2 1/2"), inclusive curvas	M	30,00
-------	-------	--	---	-------

CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS

18.30	15.034.0024-0	Eletroduto Ferro Galvanizado, (DN 2"), inclusive curvas	M	6,00
-------	---------------	---	---	------

CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS

18.31	97886	Caixa de passagem 30x30cm em alvenaria com tampa de ferro fundido tipo leve	UN	5,00
-------	-------	---	----	------

CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS

**CABOS E FIOS (CONDUTORES)**

18.32	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	4800,00
-------	-------	---	---	---------

CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS

18.33	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	600,00
-------	-------	---	---	--------

CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS

18.34	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	16,00
-------	-------	---	---	-------

CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS

18.35	91932	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	500,00
-------	-------	--	---	--------

CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS

18.36	92938	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	180,00
-------	-------	--	----	--------

CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS

18.37	92985	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	120,00
-------	-------	--	---	--------

CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS

**ILUMINAÇÃO E TOMADAS**

18.38	91993	Tomada universal, circular, 2P+T, 15A/250v, cor preta, completa	UN	173,00
-------	-------	---	----	--------

CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS

18.39	91993	Tomada universal, circular, 3P, 20A/250v, cor preta, completa	UN	17,00
-------	-------	---	----	-------

CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS

18.40	92023	Interruptor simples 10 A, completa	UN	68,00
-------	-------	------------------------------------	----	-------

CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS

18.41	91963	Interruptor duas seções 10A por seção, completa	UN	3,00
-------	-------	---	----	------

CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS

18.42	91969	Interruptor três seções 10A por seção, completa	UN	2,00
-------	-------	---	----	------

CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS

18.43	91971	Interruptor Tree-way 10 A, completa	UN	28,00
-------	-------	-------------------------------------	----	-------

CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS

18.44	91971	Interruptor For-way 10 A, completa	UN	1,00
CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS				
18.45	97586	Luminárias 2x32W completa	UN	108,00
CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS				
18.46	97585	Luminárias 2x16 W completa	UN	21,00
CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS				
18.47	97586	Luminárias 2X32 com alaetas	UN	6,00
CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS				
18.48	18.027.0440-0	Luminária de piso	UN	5,00
CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS				
18.49	97600	Projektor com lâmpada de vapor metálico 150W	UN	6,00
CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS				
18.50	97601	Projektor com lâmpada de vapor metálico 250W	UN	2,00
CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS				
18.51	97608	Arandelas 60W	UN	26,00
CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS				
18.52	91939	Caixa de passagem 4x2" para interruptor e tomada	UN	292,00
CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS				
18.53	92865	Caixa de passagem de ferro esmaltada octogonal 4x4"	UN	165,00
CONFORME PROJETO DE INSTALAÇÕES ELETRICAS				
19	INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO			
19.1	89447	Tubo PVC soldável Ø 32 mm, inclusive conexões (drenos para ar condicionado)	M	95,00
CONFORME PROJETO				
20	INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA			
EQUIPAMENTOS PASSIVOS				
20.1	98302	Patch Panel 19" - 24 portas, Categoria 6	UN	1,00
CONFORME PROJETO DE INTERNET				
20.2	MERCADO	Switch de 24 portas	UN	2,00
CONFORME PROJETO DE INTERNET				
20.3	MERCADO	Bloco 110 para rack 19" 100 pares	UN	1,00
CONFORME PROJETO DE INTERNET				
20.4	MERCADO	Guia de Cabos Frontal, fechado	UN	4,00
CONFORME PROJETO DE INTERNET				
20.5	MERCADO	Guia de Cabos Traseiro	UN	4,00
CONFORME PROJETO DE INTERNET				
20.6	MERCADO	Trava Path Panel	UN	4,00
CONFORME PROJETO DE INTERNET				
20.7	MERCADO	Guia de Cabos Vertical, fechado	UN	2,00
CONFORME PROJETO DE INTERNET				
20.8	MERCADO	Guia de Cabos Superior, fechado	UN	1,00
CONFORME PROJETO DE INTERNET				
20.9	MERCADO	Cabo UTP Categoria 5e	M	1000,00
CONFORME PROJETO DE INTERNET				
20.10	98265	Cabo CCI - 5 Pares	M	30,00
CONFORME PROJETO DE INTERNET				
20.11	MERCADO	Cabo coaxial	M	110,00
CONFORME PROJETO DE INTERNET				



20.12	MERCADO	Cabos de conexões – Patch Cord ultra flexível com RJ 45 nas 2 pontas - 1,50 metros	UN	24,00
CONFORME PROJETO DE INTERNET				
20.13	MERCADO	Cabos de conexões – Patch cord 110 / RJ-45 1 par -1,50m	UN	15,00
CONFORME PROJETO DE INTERNET				
20.14	MERCADO	Cabos de conexões – Patch Cord ultra flexível com RJ 45 em 1 ponta - 1,50 metros	UN	24,00
CONFORME PROJETO DE INTERNET				
20.15	MERCADO	Cabos de conexões – Patch Cord ultra flexível com RJ 45 nas 2 pontas - 3,0 metros	UN	24,00
CONFORME PROJETO DE INTERNET				
20.16	98307	Tomada modular RJ-45 Categoria 6	UN	29,00
CONFORME PROJETO DE INTERNET				
20.17	15.019.0110-0	Conector de TV Tipo F (Coaxial)	UN	4,00
CONFORME PROJETO DE INTERNET				
20.18	97887	Caixa subterrânea em alvenaria, tipo R1,60x35x50cm, com tampão em ferro fundido, conforme detalhe de	UN	4,00
CONFORME PROJETO DE INTERNET				
20.19	97886	Caixa de passagem em alvenaria 20x20 com tampa de ferro fundido	UN	4,00
CONFORME PROJETO DE INTERNET				
20.20	15.018.0255-0	Caixa de passagem de piso 15x15 com tampa metálica parafusada	UN	24,00
CONFORME PROJETO DE INTERNET				
20.21	100560	Caixa de passagem DG - nº 2 20x20x12cm em chapa metálica	UN	1,00
CONFORME PROJETO DE INTERNET				
20.22	97886	Caixa de passagem em alvenaria 30x30x12 com tampa de ferro fundido	UN	1,00
CONFORME PROJETO DE INTERNET				
20.23	95751	Eletroduto Ferro Galvanizado , Ø 11/4", inclusive curvas	M	12,00
CONFORME PROJETO DE INTERNET				
20.24	15.018.0499-0	Eletrocalha lisa com tampa 100 x 50 mm	M	59,00
CONFORME PROJETO DE INTERNET				
21	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA			
21.1	18.034.0010-0	Motor Axial de parede Qmin 3.000m³/h P= 1/3 CV com proteção em Aço Inox	UN	1,00
Conforme projeto fornecido pelo FNDE = 1,00				
21.2	18.016.0002-0	Coifa de Centro em Aço Inox de 1400x900x450	UN	1,00
Conforme projeto fornecido pelo FNDE = 1,00				
21.3	15.005.0275-0	Curvas Soldada em Chapa Preta 16, d=19,5cm	KG	16,50
Conforme projeto fornecido pelo FNDE = 16,50 KG				
21.4	15.005.0275-0	Curvas Soldada em Chapa Preta 16, d=40 cm	KG	20,70
Conforme projeto fornecido pelo FNDE = 20,70 KG				
21.5	15.005.0275-0	Duto circular Soldado em Chapa Preta 16, d=19,5cm	KG	39,50
Conforme projeto fornecido pelo FNDE = 39,50 KG				
21.6	15.005.0275-0	Duto circular Soldado em Chapa Preta 16, d=40cm	KG	30,40
Conforme projeto fornecido pelo FNDE = 30,40 KG				
21.7	15.005.0275-0	Expansão metálica 40x19,5cm, conforme projeto e especificação	KG	16,75
Conforme projeto fornecido pelo FNDE = 16,75				
21.8	MERCADO	Comando Elétrico	UNID	1,00
Conforme projeto fornecido pelo FNDE =				
22	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)			
22.1	15.007.0210-0	Pára-raios tipo Franklin em aço inox 3 pontas em haste de 3 m. x 1.1/2" tipo simples	UN	3,00
Conforme projeto fornecido pelo FNDE = 3				
22.2	92877	Vergalhão CA - 25 # 10 mm2	KG	90,00

Conforme projeto fornecido pelo FNDE = 90

22.3	IP 54.10.0512 (/)	Conector mini-gar em bronze estanhado Tel-583	un	26,00
------	-------------------	---	----	-------

Conforme projeto fornecido pelo FNDE = 26

22.4	101875	Caixa de equalização de potências 200x200mm em aço com barramento Espessura 6 mm	UN	1,00
------	--------	--	----	------

Conforme projeto fornecido pelo FNDE = 1

22.5	96985	Haste tipo cooperweld 5/8" x 3,00m.	UN	13,00
------	-------	-------------------------------------	----	-------

Conforme projeto fornecido pelo FNDE = 13

22.6	96971	Cordoalha de cobre nu 16 mm2	M	20,00
------	-------	------------------------------	---	-------

Conforme projeto fornecido pelo FNDE = 20

22.7	96973	Cordoalha de cobre nu 35 mm2	M	500,00
------	-------	------------------------------	---	--------

Conforme projeto fornecido pelo FNDE = 500

22.8	96974	Cordoalha de cobre nu 50 mm2	M	380,00
------	-------	------------------------------	---	--------

Conforme projeto fornecido pelo FNDE = 380

22.9	100562	Caixa de inspeção, PVC de 12", com tampa de aço galvanizado, conforme detalhe no projeto	UN	4,00
------	--------	--	----	------

Conforme projeto fornecido pelo FNDE = 4

22.10	21.028.0020-0	Conector de bronze para haste de 5/8" e cabo de 50 mm²	UN	17,00
-------	---------------	--	----	-------

Conforme projeto fornecido pelo FNDE = 17

23	SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
----	-------------------------	--	--	--

23.1	14.010.0010-0	Mastro para bandeiras em tubo ferro galvanizado telescópico (alt= 7m (3mx2" + 4mx1 1/2"))	UN	3,00
------	---------------	---	----	------

Conforme projeto fornecido pelo FNDE = 3,00

23.2	AP 49.05.0500 (/)	Bancada em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m	49,69
------	-------------------	--	---	-------

Conforme projeto fornecido pelo FNDE = 49,69 m²

23.3	AP 49.05.0600 (/)	Prateleira, banco e acabamentos em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m	23,97
------	-------------------	--	---	-------

Conforme projeto fornecido pelo FNDE = 23,97 m²

23.4	ES 09.30.0056 (A)	Prateleiras e escaninhos em MDF	m	65,05
------	-------------------	---------------------------------	---	-------

Conforme projeto fornecido pelo FNDE = 65,05 m²

23.5	PJ 24.05.0053 (A)	Bancos de concreto da administração	m	4,39
------	-------------------	-------------------------------------	---	------

Conforme projeto fornecido pelo FNDE = 4,39 m

23.6	PJ 24.05.0053 (A)	Bancos de concreto do pátio	m	4,52
------	-------------------	-----------------------------	---	------

Conforme projeto fornecido pelo FNDE = 4,52 m

23.7	101965	Peitoril em granito cinza, largura=17,00cm espessura variável e pingadeira	M	114,60
------	--------	--	---	--------

Conforme projeto fornecido pelo FNDE = 114,60 m

23.8	MERCADO	Castelo d' água padra FNDE com capacidade de 36000 l, conforme projeto e memorial descritivo da Creche	un	1,00
------	---------	--	----	------

Conforme projeto fornecido pelo FNDE = 1,00 m

24	SERVIÇOS FINAIS			
----	-----------------	--	--	--

24.1	99803	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	M2	162,00
------	-------	--	----	--------

162,00 m²

24.2	99806	LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE COM PANO ÚMIDO AF_04/2019	M2	1510,83
------	-------	--	----	---------

1510,83 m²

24.3	99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2	859,61
------	-------	--	----	--------

859,61 m²

24.4	99811	LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019	M2	582,75
------	-------	---	----	--------

582,75 m²

25	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA			
25.1	COMPOSIÇÃO	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	VB	1,00
25.2	05.100.0900-0	UNIDADE REF.P/COMPL.ADM LOCAL,CONSID:CONSUMO AGUA,TEL.ENERGIA ELETRICA,MAT.LIMPEZA E ESCRITORIO,COMPUTADORES,LICENCA OBRA,MOVEIS E UTENSILIOS,AR COND.BEBEDOURO,ART,RRT,FOTOGRAFIASUNIFORMES,DIARIAS,EXAMES ADMISSIONAIS PERIODICOS E	UR	126,75



Estado do Rio de Janeiro  
Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes  
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura

**COTAÇÃO 1**

**Objeto:** Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente.

**Local:**

**Item 15.12**

<b>EMPRESAS</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO</b>
CeC	R\$77,94
Kalunga	R\$65,20
Papelex	R\$68,70

**Mediana:**

**R\$68,70**



Estado do Rio de Janeiro  
Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes  
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura

**COTAÇÃO 2**

**Objeto:** Banheira Embutir em plástico tipo PVC, 77x45x20cm, Burigotto ou equivalente

**Local:**

**Item 15.16**

<b>EMPRESAS</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO</b>
MAGALU	R\$143,57
AMERICANAS	R\$143,71
AMAZON	R\$92,50

**Mediana:**

**R\$143,57**



Estado do Rio de Janeiro  
Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes  
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura

**COTAÇÃO 3**

**Objeto:** Válvula esfera Ø 3/4" NPT 300

**Local:**

**Item 16.4**

<b>EMPRESAS</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO</b>
MAGALU	R\$315,87
AMERICANAS	R\$296,00
MERCADO LIVRE	R\$236,95

**Mediana:**

**R\$296,00**



Estado do Rio de Janeiro  
Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes  
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura

**COTAÇÃO 4**

**Objeto:** Registro 1º Estágio c/ manômetro

**Local:**

**Item 16.5**

<b>EMPRESAS</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO</b>
AMERICANAS	R\$276,30
MAGALU	R\$295,72
AMAZON	R\$307,00

**Mediana:**

**R\$295,72**



Estado do Rio de Janeiro  
Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes  
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura

**COTAÇÃO 5**

**Objeto:** Registro 2º Estágio c/ manômetro

**Local:**

**Item 16.6**

<b>EMPRESAS</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO</b>
AMERICANAS	R\$336,00
GETEL EQUIPAMENTOS	R\$353,37
OLISP SP	R\$310,10

**Mediana:**

**R\$336,00**





Estado do Rio de Janeiro  
Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes  
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura

**COTAÇÃO 6**

**Objeto:** Registro do Regulador

**Local:**

**Item 16.7**

<b>EMPRESAS</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO</b>
AMAZON	R\$73,00
MAGALU	R\$51,00
AMERICANAS	R\$64,89

**Mediana:**

**R\$64,89**



Estado do Rio de Janeiro  
Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes  
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura

**COTAÇÃO 7**

**Objeto:** Central de alarme de incêndio tensão de alimentação 220V com bateria celada 12V 7Ah, de sobrepôr, grau de proteção IP20, para 10 setores.

**Local:**

**Item 17.28**

<b>EMPRESAS</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO</b>
MAJUSS	R\$800,79
QUALITY TUBOS	R\$741,31
AMERICANAS	R\$692,99

**Mediana:**

**R\$741,31**



Estado do Rio de Janeiro  
Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes  
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura

**COTAÇÃO 8**

**Objeto:** Abrigo com carretel para mangotinho confeccionado em chapa de aço de 0,9mm, medindo (C:90Xh:80XP:30cm) com porta trinco, visor de vidro e veneziana de ventilação. O carretel terá uma mangueira semi-rígida com 25mm de diâmetro com 30m de comprimento tendo em uma das pontas um esguicho de jato regulável DN25 (1") com vazão de 260l/min e na outra um conector em metal de 1".

**Local:**

**Item 17.34**

<b>EMPRESAS</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO</b>
PRONTEC	R\$2.218,98
QUALITY TUBOS	R\$3.024,00
QUALITY TUBOS	R\$2.523,00
<b>Mediana:</b>	
<b>R\$2.523,00</b>	



Estado do Rio de Janeiro  
Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes  
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura

**COTAÇÃO 9**

**Objeto:** Switch de 24 portas

**Local:**

**Item 20.2**

<b>EMPRESAS</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO</b>
CASAS BAHIA	R\$329,00
MAGALU	R\$568,90
AMERICANAS	R\$579,00

**Mediana:**

**R\$568,90**



Estado do Rio de Janeiro  
Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes  
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura

**COTAÇÃO 10**

**Objeto:** Bloco 110 para rack 19" 100 pares

**Local:**

**Item 20.3**

<b>EMPRESAS</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO</b>
CASAS BAHIA	R\$308,96
MAGALU	R\$274,86
AMAZON	R\$278,80

**Mediana:**

**R\$278,80**



Estado do Rio de Janeiro  
Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes  
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura

**COTAÇÃO 11**

**Objeto:** Guia de Cabos Frontal, fechado

**Local:**

**Item 20.4**

<b>EMPRESAS</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO</b>
PORTAL ELETRICO	R\$111,39
MERCADO LIVRE	R\$51,90
PONTO DIGITAL	R\$66,91

**Mediana:**

**R\$66,91**



Estado do Rio de Janeiro  
Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes  
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura

**COTAÇÃO 12**

**Objeto:** Guia de Cabos Traseiro

**Local:**

**Item 20.5**

<b>EMPRESAS</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO</b>
PORTAL ELETRICO	R\$111,39
MERCADO LIVRE	R\$51,90
PONTO DIGITAL	R\$66,91

**Mediana:**

**R\$66,91**



Estado do Rio de Janeiro  
Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes  
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura

**COTAÇÃO 13**

**Objeto:** Trava Path Panel

**Local:**

**Item 20.6**

<b>EMPRESAS</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO</b>
MERCADO LIVRE	R\$50,64
ÚNICA SERV	R\$80,06
AMERICANAS	R\$45,66

**Mediana:**

**R\$50,64**





Estado do Rio de Janeiro  
Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes  
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura

**COTAÇÃO 14**

**Objeto:** Guia de Cabos Vertical, fechado

**Local:**

**Item 20.7**

<b>EMPRESAS</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO</b>
PORTAL ELETRICO	R\$111,39
MERCADO LIVRE	R\$51,90
PONTO DIGITAL	R\$66,91

**Mediana:**

**R\$66,91**



Estado do Rio de Janeiro  
Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes  
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura

**COTAÇÃO 15**

**Objeto:** Guia de Cabos Superior, fechado

**Local:**

**Item 20.8**

<b>EMPRESAS</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO</b>
PORTAL ELETRICO	R\$111,39
MERCADO LIVRE	R\$51,90
PONTO DIGITAL	R\$66,91

**Mediana:**

**R\$66,91**



Estado do Rio de Janeiro  
Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes  
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura

**COTAÇÃO 16**

**Objeto:** Cabo UTP Categoria 5e

**Local:**

**Item 20.9**

<b>EMPRESAS</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO</b>
KALUNGA	R\$504,86
MERCADO LIVRE	R\$447,34
MERCADO LIVRE	R\$601,52
<b>Mediana:</b>	<b>R\$504,86</b>

Obs.: Preço equivalente a 305 m



Estado do Rio de Janeiro  
Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes  
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura

**COTAÇÃO 17**

**Objeto:** Cabos de conexões – Patch Cord ultra flexível com RJ 45 nas 2 pontas - 1,50 metros

**Local:**

**Item 20.12**

<b>EMPRESAS</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO</b>
CABOS PATCH CORD	R\$9,04
MAGAZINE LUIZA	R\$12,26
MERCADO LIVRE	R\$8,60

**Mediana:**

**R\$9,04**



Estado do Rio de Janeiro  
Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes  
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura

**COTAÇÃO 18**

**Objeto:** Cabos de conexões – Patch cord 110 / RJ-45 1 par -1,50m

**Local:**

**Item 20.13**

<b>EMPRESAS</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO</b>
CABOS PATCH CORD	R\$9,04
MAGAZINE LUIZA	R\$12,26
MERCADO LIVRE	R\$8,60

**Mediana:**

**R\$9,04**



Estado do Rio de Janeiro  
Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes  
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura

**COTAÇÃO 19**

**Objeto:** Cabos de conexões – Patch Cord ultra flexível com RJ 45 em 1 ponta - 1,50 metros

**Local:**

**Item 20.14**

<b>EMPRESAS</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO</b>
CABOS PATCH CORD	R\$9,04
MAGAZINE LUIZA	R\$12,26
MERCADO LIVRE	R\$8,60

**Mediana:**

**R\$9,04**



Estado do Rio de Janeiro  
Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes  
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura

**COTAÇÃO 20**

**Objeto:** Cabos de conexões – Patch Cord ultra flexível com RJ 45 nas 2 pontas - 3,0 metros

**Local:**

**Item 20.15**

<b>EMPRESAS</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO</b>
AMERICANAS	R\$12,67
KALUNGA	R\$17,30
MERCADO LIVRE	R\$14,50

**Mediana:**

**R\$14,50**



Estado do Rio de Janeiro  
Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes  
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura

COTAÇÃO 21	
Objeto: Comando Elétrico	
Local:	
Item 21.9	
EMPRESAS	CUSTO UNITÁRIO
MAGALU	R\$1.693,45
MERCADO LIVRE	R\$3.028,66
VIEWTECH	R\$2.651,62
Mediana:	R\$2.651,62





Estado do Rio de Janeiro  
Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes  
Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura

**COTAÇÃO 22**

**Objeto:** ~~Castelo d'água para FNDL com capacidade de 50000 l, conforme projeto e memorial descritivo da Creche Proinfancia Tipo B.~~  
~~Fornecimento e Instalação, inclusive transporte e içamento~~

**Local:**

**item 23.8**

<b>EMPRESAS</b>	<b>CUSTO UNITÁRIO</b>
METALURGICA G5 LTDA	R\$102.990,00
H2O RESERVATÓRIOS	R\$97.023,40
FAZFORTE	R\$99.612,00

**Mediana:**

**R\$99.612,00**

## ANEXO II MINUTA DE CONTRATO

CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº. \_\_\_\_/2022

**CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM O MUNICÍPIO DE CAMPOS DOS GOYTACAZES E A EMPRESA \_\_\_\_\_ PARA OBRA DE COMPLEMENTAÇÃO DA CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO INFANTIL TIPO B - PADRÃO FNDE - CRECHE ESCOLA BAIXA GRANDE - ESTRADA ALTO DO IPIRANGA - BAIXA GRANDE - CAMPOS DOS GOYTACAZES - RJ.**

O **MUNICÍPIO DE CAMPOS DOS GOYTACAZES**, com sede na Rua Coronel Ponciano de Azeredo Furtado nº. 47, Parque Santo Amaro, Campos dos Goytacazes, RJ, inscrito no CNPJ/MF do Ministério da Fazenda sob o nº. 29.116.894/0001-61, doravante denominada, simplesmente, **CONTRATANTE**, neste ato representado pelo Ilustríssimo Senhor Secretário Municipal de Educação, Ciência e Tecnologia, **MARCELO MACHADO FERES** e a empresa \_\_\_\_\_ doravante denominado simplesmente, **CONTRATADA**, com sede na \_\_\_\_\_, inscrita no CNPJ/MF sob o nº. \_\_\_\_\_ neste ato representada pelo Sr. \_\_\_\_\_, portador do documento de identidade nº. \_\_\_\_\_, órgão expedidor \_\_\_\_\_, em decorrência do resultado do **EDITAL nº. 014/2021, MODALIDADE TOMADA DE PREÇOS**, ajustam entre si o presente **CONTRATO**, que reger-se-á pela legislação aplicável à espécie, em especial pela Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e Decreto Municipal nº. 016/05 de 02 de fevereiro de 2005, no que não conflitem com a legislação federal e observadas as alterações posteriores introduzidas nos referidos diplomas legais. Este **CONTRATO** teve a sua celebração autorizada às fls. 02/239 do processo nº **2021.205.400168-8-PR**, mediante as seguintes **CLÁUSULAS E CONDIÇÕES**:

### CLÁUSULA PRIMEIRA (DO OBJETO)

O objeto deste contrato é a **obra de complementação da construção da Escola de Ensino Infantil Tipo B - Padrão FNDE - Creche Escola Baixa Grande - Estrada Alto do Ipiranga - Baixa Grande - Campos dos Goytacazes - RJ.**

**PARÁGRAFO PRIMEIRO** - A execução do objeto será feito em conformidade com a Proposta Comercial, da **CONTRATADA**, datada de \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022, que juntamente com o Edital nº. **014/2021**, na modalidade **Tomada de Preços** e seus **ANEXOS**, passam, para todos os efeitos, a fazer parte integrante e inseparável deste **CONTRATO**, independentemente de transcrição.

**PARÁGRAFO SEGUNDO** - Em havendo interesse da **CONTRATANTE**, por força do disposto no § 1º do art. 65 da Lei Federal 8.666/93, a contratada está obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões, das obras contratadas, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato e no caso de reforma, até 50% (cinquenta por cento).

### **CLÁUSULA SEGUNDA (DA FISCALIZAÇÃO)**

A execução do objeto deste **CONTRATO** será fiscalizada por servidor da **CONTRATANTE**, formalmente designado, que determinará, expressamente, o que for necessário à regularização de faltas ou defeitos.

**PARÁGRAFO PRIMEIRO** - Ficam reservados à fiscalização o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular, omissos ou duvidosos não previstos, no processo nº. 2021.205.400168-8-PR em tudo o mais que se relacione com o objeto deste **CONTRATO**, desde que não acarrete ônus para o **CONTRATANTE** ou modificação do instrumento.

**PARÁGRAFO SEGUNDO** - As decisões que ultrapassarem a competência do fiscal do **CONTRATANTE** deverão ser solicitadas, formalmente, pela **CONTRATADA**, à autoridade administrativa imediatamente superior ao fiscal, através dele, em tempo hábil para a adoção de medidas convenientes.

**PARÁGRAFO TERCEIRO** - A **CONTRATADA** declara antecipadamente aceitar todos os métodos de inspeção, verificação e controles adotados pela fiscalização, obrigando-se a fornecer todos os dados, elementos, explicações, esclarecimentos, soluções e comunicações que esta solicitar e que forem julgados necessários ao desenvolvimento de suas atividades.

**PARÁGRAFO QUARTO** - A existência e a atuação da fiscalização em nada restringem a responsabilidade única, integral e exclusiva da **CONTRATADA** no que concerne ao objeto do vertente **CONTRATO**, as implicações próximas e remotas perante o **CONTRATANTE** ou terceiros, do mesmo modo que a ocorrência de irregularidades decorrentes da execução contratual em causa não implica em co-responsabilidade do **CONTRATANTE** ou de seus prepostos, devendo ainda, a **CONTRATADA**, sem prejuízo das penalidades previstas, proceder ao ressarcimento imediato ao **CONTRATANTE** dos prejuízos apurados e imputados à falhas em suas atividades.

### **CLÁUSULA TERCEIRA (DIREITOS E RESPONSABILIDADES)**

A **CONTRATADA** será a única, integral e exclusiva responsável, em qualquer caso, por todos os danos e prejuízos de qualquer natureza que causar ao **CONTRATANTE** ou a terceiros,

decorrentes de sua culpa ou dolo, na execução do objeto deste **CONTRATO**, respondendo por si e por seus sucessores, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade, a fiscalização ou acompanhamento do **CONTRATANTE**.

**PARÁGRAFO PRIMEIRO** - A **CONTRATADA** é a responsável por todos os ônus tributários federais, estaduais e municipais, ou obrigações concernentes a legislações sociais, trabalhistas, fiscais, securitárias ou previdenciária, entendendo-se como ônus tributários o pagamento de impostos, taxas, contribuições de melhoria, contribuições parafiscais, empréstimos compulsórios, tarifas e licenças concedidas pelo Poder Público.

**PARÁGRAFO SEGUNDO** - A **CONTRATADA** se obriga a manter, durante toda a execução do **CONTRATO**, compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no Edital nº. **014/2021**.

**PARÁGRAFO TERCEIRO – Caberá ainda a CONTRATADA:**

- I) arcar com todas as despesas referentes ao transporte, vertical e horizontal, bem como carga e descarga, de todos os bens objeto deste **CONTRATO**, bem como de todos os materiais e ferramentas necessárias a execução das obras;
- II) fornecer todos os materiais, mão-de-obra, ferramentas e equipamentos necessários à execução do objeto deste contrato;
- III) entregar as obras concluídas, livres e desembaraçadas de quaisquer materiais e equipamentos utilizados, incluindo a limpeza das áreas adjacentes;
- IV) certificar-se, respondendo pelos eventuais descumprimentos, de que todos os seus empregados e os de suas possíveis subcontratadas fazem uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), previstos em leis e regulamentos concernentes à segurança, higiene e medicina do trabalho; a fiscalização do **CONTRATANTE** poderá determinar a paralisação das obras enquanto os empregados não portarem tais equipamentos, correndo os respectivos ônus por conta da **CONTRATADA** e mantendo-se inalterados os prazos de execução das obras;
- V) responder pela idoneidade e pelo comportamento de seus responsáveis, técnicos, empregados, prepostos ou subordinados;
- VI) fornecer aos seus empregados uniformes adequados, exigindo e fiscalizando o seu uso, bem como a identidade funcional, o que também exigirá dos empregados das possíveis subcontratadas;
- VII) responder exclusiva e integralmente, perante o **CONTRATANTE**, pela execução do objeto contratado, incluindo aqueles que subcontratar a terceiros;
- VIII) utilizar na execução das obras profissionais idôneos e habilitados, de acordo com o

gabarito técnico indispensável.

- IX) atender aos pedidos fundamentados do **CONTRATANTE** para substituir ou afastar quaisquer empregados;
- X) programar e propor métodos de trabalho e de utilização dos equipamentos a serem empregados na execução das obras, submetendo-os à apreciação da Fiscalização da **Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura**, atendendo, imediatamente, à notificação escrita desta para alterá-los, seja com o fim de ajustá-los às necessidades do serviço ou de suplementar mão-de-obra ou equipamento deficiente ou insuficiente, sem prejuízo das penalidades que couberem pelo desatendimento;
- XI) manter as áreas de trabalho constantemente limpas e desimpedidas, livres de monturos, detritos, materiais imprestáveis, refugados ou sucatas;
- XII) responder por violações a direito de uso de materiais, métodos ou processos de execução protegidos por marcas ou patentes, arcando com indenizações, taxas e/ou comissões que forem devidas;
- XIII) acatar as determinações do **CONTRATANTE** no sentido de reparar e/ou refazer, de imediato, as obras executadas com vícios, defeitos ou incorreções;
- XIV) substituir, às suas expensas e responsabilidade, os materiais que não estiverem de acordo com as especificações;
- XV) transportar, para local apropriado, aprovado pelo **CONTRATANTE**, os materiais de “bota-fora”, entulhos e lixos de qualquer natureza, provenientes das obras; e
- XVI) manter durante a execução do contrato um engenheiro formalmente credenciado junto à **Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura**, para recepção de instruções da **SMIMU**, bem como proporcionar a sua fiscalização e autoridades competentes, toda a assistência e facilidades necessárias ao bom andamento e cumprimento de suas funções durante a execução das obras.

#### CLÁUSULA QUARTA (DO PAGAMENTO)

Pela execução do objeto deste **CONTRATO**, uma vez obedecidas às formalidades legais e contratuais pertinentes, o **CONTRATANTE** pagará à **CONTRATADA** a importância total de R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_).

**PARÁGRAFO PRIMEIRO** - O **CONTRATANTE** pagará à **CONTRATADA** em **09 (nove) parcelas**, de acordo com as medições procedidas pela fiscalização da **Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura**, que constatará a regularidade da mesma e providenciará o prosseguimento do processo do respectivo pagamento, conforme o cronograma físico das obras.

**PARÁGRAFO SEGUNDO** - A **CONTRATADA** deverá apresentar a documentação legalmente exigível para a cobrança respectiva, até o 5º (quinto) dia útil da data final do período de adimplemento da parcela de obrigação, mediante requerimento dirigido à **Secretaria Municipal de Educação, Ciência e Tecnologia**.

**PARÁGRAFO TERCEIRO** - Os documentos fiscais de cobrança deverão ser emitidos contra Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes, CNPJ Nº. 29.116.894/0001-61, endereçados à Rua Coronel Ponciano Azeredo Furtado, nº 47, Parque Santo Amaro, Campos dos Goytacazes, RJ.

**PARÁGRAFO QUARTO** - Os pagamentos devidos à **CONTRATADA** serão feitos de acordo com o desembolso financeiro, no 30º (trigésimo) a contar da data final do período de adimplemento da obrigação respectiva, uma vez obedecida às formalidades legais e contratuais pertinentes.

**PARÁGRAFO QUINTO** - O pagamento da obrigação, não sendo efetuado no prazo previsto no parágrafo quarto e, desde que o atraso decorra de culpa da **CONTRATANTE**, será acrescido de 0,1% (um décimo por cento) de multa calculada sobre a parcela devida. A compensação financeira será de 0,033 % (trinta e três milésimos por cento), por dia de antecipação, calculada sobre a parcela devida.

**PARÁGRAFO SEXTO** - O pagamento da multa e da compensação financeira a que se refere o parágrafo quinto, será efetivado mediante autorização expressa da Excelentíssima Senhora Prefeita Municipal, em processo próprio, que se iniciará com o requerimento da **CONTRATADA**, dirigido ao Secretário Municipal de Transparência e Controle.

**PARÁGRAFO SÉTIMO** - Caso o **CONTRATANTE** efetue o pagamento devido à licitante adjudicatária, em prazo inferior a 30 (trinta) dias, será descontado da importância devida, 0,033 % (trinta e três milésimos por cento), por dia de antecipação.

**PARÁGRAFO OITAVO** - Na hipótese da cobrança apresentar erros, a **CONTRATANTE** devolverá os documentos equivocados à **CONTRATADA**, para fins de substituição.

**PARÁGRAFO NONO** - O pagamento, após apresentação da nova cobrança, será efetuado no prazo que remanescer dos 30 (trinta) dias a que se refere o parágrafo quarto, sem a multa e a compensação financeira estipuladas no parágrafo quinto.

**PARÁGRAFO DÉCIMO** - Fica vedado à contratada negociar, efetuar cobrança ou descontar a duplicata emitida através de rede bancária ou com terceiros, permitindo-se, tão somente,

cobrança em carteira simples, ou seja, diretamente na **CONTRATANTE**.

#### **CLÁUSULA QUINTA (DO REAJUSTAMENTO)**

Quanto ao reajustamento de preços, será aplicado com periodicidade anual, contados a partir da data base do mês do orçamento, obedecendo-se em tudo que dispõe a Lei Federal nº. 9.069 de 29 de junho de 1995, alterada pela Lei Federal nº. 10.192 de 14 de fevereiro de 2001, mediante emprego dos índices de reajuste publicados mensalmente pela EMOP, para cada família de serviços.

#### **CLÁUSULA SEXTA (DO RECURSO ORÇAMENTÁRIO)**

A presente despesa, no valor global de R\$ \_\_\_\_\_  
(\_\_\_\_\_), correrá por conta da Dotação Orçamentária existente no Programa de Trabalho P. T. 12365004614570000 e pela Natureza de Despesa N.D. 449051, com cobertura através da Nota Empenho nº \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

#### **CLÁUSULA SÉTIMA (DO REGIME DE EXECUÇÃO)**

O objeto desta licitação se desenvolverá sob a forma de execução indireta, no regime de **empreitada por preço unitário**.

#### **CLÁUSULA OITAVA (PRAZO DE EXECUÇÃO)**

O prazo total para a execução das obras objeto deste **CONTRATO, é de 09 (nove) meses.**

**PARÁGRAFO PRIMEIRO** - A contagem do prazo contratual terá início no dia seguinte ao recebimento, pela **CONTRATADA**, da ordem formal autorizando o início da execução contratual, a ser emitida pela **CONTRATANTE**.

#### **CLÁUSULA NONA (DA GARANTIA DA EXECUÇÃO CONTRATUAL)**

Em conformidade com o disposto no Edital da licitação na modalidade Tomada de Preços nº. 014/2021, a **CONTRATADA** está prestando garantia na modalidade de \_\_\_\_\_, no valor de R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_), como segurança do fiel, completo e perfeito cumprimento das obrigações assumidas entre a empresa afiançada e o **CONTRATANTE**, através deste instrumento contratual, conforme documento emitido pelo \_\_\_\_\_, inscrito no CNPJ-MF sob o nº \_\_\_\_\_, em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022 e tendo sido autenticado em \_\_\_\_\_ pelo \_\_\_\_\_, sendo que o original deste documento está depositado na Diretoria Financeira do **CONTRATANTE**.



**PARÁGRAFO ÚNICO** - O montante caucionado só será devolvido após o término do prazo da garantia, da execução ou a rescisão amigável do presente **CONTRATO**, sem responsabilidade do **CONTRATANTE** por qualquer compensação pela mora da devolução, deduzindo-se dele eventuais créditos em favor do mesmo **CONTRATANTE**.

### **CLÁUSULA DÉCIMA (DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS)**

Sem prejuízo das perdas e danos e das multas cabíveis nos termos da lei civil, as penalidades são as previstas nos arts. 86, 87 e 88 da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e demais disposições legais e complementares vigentes, bem como, no que couber o Decreto Municipal nº 016/2005 de 02 de fevereiro de 2005, e, em especial as seguintes sanções:

- a - multa moratória de 1% (um por cento) ao dia, por dia útil que exceder o prazo, sobre o valor do saldo não atendido, respeitados os limites da Lei Civil; e
- b - multa administrativa de até 20% (vinte por cento) sobre o valor global do **CONTRATO** nas demais hipóteses de inadimplemento ou infração de qualquer natureza, seja contratual ou legal, respeitado os limites da Lei Civil.

**PARÁGRAFO PRIMEIRO** - As multas moratórias e administrativas poderão ser aplicadas cumulativamente ou individualmente, não impedindo que o **CONTRATANTE** rescinda, unilateralmente, o **CONTRATO** e aplique as demais sanções legais cabíveis.

**PARÁGRAFO SEGUNDO** - As multas administrativas e moratórias aplicadas serão descontadas da garantia prestada pela adjudicatária contratada e, caso a multa aplicada seja de valor superior ao valor da garantia prestada, além da perda desta, responderá a adjudicatária contratada pela sua diferença, a qual será descontada dos pagamentos eventualmente devidos pela Administração ou, ainda, quando for o caso, cobrada judicialmente, em consonância com os parágrafos 2º e 3º do artigo 86 da Lei Federal nº 8.666/93.

**PARÁGRAFO TERCEIRO** - A execução das obras fora das especificações originais, também ocasionará a incidência da multa prevista na alínea “b” do “*caput*” da Cláusula Oitava, pois, nesta situação, a desconformidade de especificação equivalerá a não execução.

### **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA (DA RESCISÃO)**

Este **CONTRATO** poderá ser rescindido de pleno direito pelo **CONTRATANTE**, a qualquer tempo, independentemente de ação, notificação judicial ou extrajudicial, nos casos e formas previstas nos artigos 78 e 79 da Lei Federal 8.666/93, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

**PARÁGRAFO PRIMEIRO** - No caso deste **CONTRATO** vir a ser rescindido por dolo ou culpa



da **CONTRATADA**, e tal fato provocar danos ao **CONTRATANTE**, será promovida a responsabilidade da **CONTRATADA**, visando ao ressarcimento dos danos.

**PARÁGRAFO SEGUNDO** – São casos de rescisão deste **CONTRATO**:

I - o não cumprimento ou o cumprimento irregular de qualquer das cláusulas deste **CONTRATO**;

II - o atraso injustificado da execução da obra ou no início da mesma, ou a sua paralisação sem justa causa e prévia comunicação ao **CONTRATANTE**.

III - a cessão da posição contratual;

IV - o desatendimento das determinações da autoridade designada para acompanhar e fiscalizar a execução contratual;

V - razão de relevante interesse público determinado pelo **CONTRATANTE**;

VI - a supressão, por parte do **CONTRATANTE**, de itens de fornecimento que acarretem modificação de valor inicial deste **CONTRATO**, superior a vinte e cinco por cento do seu valor original;

VII - a ocorrência de caso fortuito, impeditivo da execução do **CONTRATO**;

VIII - decretação de falência ou instauração de insolvência civil;

IX - a dissolução da sociedade, falecimento da **CONTRATADA**, alteração social ou modificação da finalidade ou estrutura da empresa, que prejudiquem a execução do **CONTRATO**;

X - a suspensão da execução contratual, por ordem escrita do **CONTRATANTE**, por prazo superior a cento e vinte dias, salvo motivo de força maior;

XI - atraso superior a noventa dias dos pagamentos devidos pela **CONTRATANTE**, salvo motivo de força maior; e

XII - a não liberação pelo **CONTRATANTE**, de áreas ou locais ou objetos essenciais ao cumprimento das obrigações da **CONTRATADA**.

**PARÁGRAFO TERCEIRO** - Fica facultado ao **CONTRATANTE**, em não optando pela rescisão, aplicar as sanções previstas no artigo 87 da Lei Federal 8.666/93, assegurado à **CONTRATADA** prévia defesa.

**PARÁGRAFO QUARTO** - De qualquer penalidade que venha a ser imposta à **CONTRATADA** caberá recurso, na forma da legislação aplicável e, pedido de reconsideração, ao **CONTRATANTE**, no caso de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

**CLAUSULA DÉCIMA SEGUNDA**  
**(RECEBIMENTO DO OBJETO)**

Executado o **CONTRATO**, o seu objeto será recebido:

- I - Provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, em até 15 dias da comunicação escrita do contratado; e
- II - Definitivamente, por servidor ou Comissão designada para este fim, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação de 30 (trinta) dias, contados a partir da comunicação escrita do contratado, a que se refere o subitem anterior.

### **CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA (DA RENÚNCIA A DIREITOS)**

O não exercício de direito previsto neste **CONTRATO**, por qualquer das partes, não representará renúncia ao seu exercício, com relação ao mesmo fato ou a fatos futuros.

### **CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA (DA PUBLICAÇÃO)**

Obriga-se o **CONTRATANTE** a mandar publicar no Diário Oficial do Município de Campos dos Goytacazes o extrato do presente **CONTRATO**, às suas expensas, no prazo de 20 (vinte) dias a contar da sua assinatura, para dar-lhe a devida eficácia.

### **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA (CASOS OMISSOS)**

Os casos omissos deste **CONTRATO** serão resolvidos com base nas disposições das leis que o regem.

### **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA (DO FORO)**

Fica eleito o foro da Comarca de Campos dos Goytacazes, para dirimir qualquer questão controversa relacionada com o presente **CONTRATO**, renunciando as partes, expressamente, a qualquer outro por mais privilegiado que seja.

Por estarem justas e contratadas, as partes assinam o presente **CONTRATO** em 03 (três) vias de igual teor e de mesma forma para que produzam os efeitos legais.

Campos dos Goytacazes, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

**Contratante:** \_\_\_\_\_

MUNICÍPIO DE CAMPOS DOS GOYTACAZES

**Contratada:** \_\_\_\_\_

**Testemunhas:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## ANEXO III

### MODELO DE CARTA DE CREDENCIAMENTO

À  
Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes  
Comissão Permanente de Licitação - C.P.L.  
Rua Coronel Ponciano de Azeredo Furtado, nº 47  
Parque Santo Amaro  
Campos dos Goytacazes/RJ

**REF: LICITAÇÃO NA MODALIDADE TOMADA DE PREÇOS Nº. 014/2021**

Prezados Senhores

Pelo presente documento, **outorgo** ao Sr.....(nome, qualificação e endereço), portador da carteira de identidade nº ....., expedida pelo (a) ....., inscrito no CPF sob o nº ....., **poderes para representar esta Empresa** .....(razão social e endereço da licitante) CNPJ nº ....., Inscrição Estadual nº ..... na licitação referida em epígrafe, podendo praticar todos os atos necessários e indispensáveis ao bom e fiel desempenho desta outorgada, inclusive, prestar esclarecimentos, receber notificações, assinar contratos e manifestar-se quanto a sua desistência de interpor recursos e de participar do certame.

Atenciosamente,

(Assinatura)

---

(Nome e cargo do outorgante)

#### Observações:

A **Carta de Credenciamento** deverá ser apresentada em papel timbrado da licitante e estar assinada por representante legal que tenha poderes para constituir mandatário.

A **Carta de Credenciamento** é o documento que comprova a representatividade legal do outorgado e deverá ser entregue pelo credenciado, ao Presidente da Comissão Permanente de Licitação, juntamente com os envelopes de Documentação e Proposta Comercial da licitante.

## ANEXO IV

### DECLARAÇÃO DE QUE CUMPRE AS LEIS TRABALHISTAS

(Modelo)

#### DECLARAÇÃO

Ref.: Tomada de Preços nº. 014/2021

.....,

(nome da empresa)

inscrita no CNPJ/MF sob o número....., 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 art. 27 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido 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 ( ).

Em .....de.....de 2022.

---

Representante legal da empresa e  
carimbo da licitante

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

**ANEXO V – Declaração de Enquadramento de ME ou EPP**

**(Modelo)**  
**DECLARAÇÃO**

**Ref.: Tomada de Preços nº 014/2021**

.....  
.....(razão social do licitante) com endereço na  
.....

inscrita no CNPJ/MF sob o número ..... vem, pelo seu representante legal infra-assinado, sob pena de submeter-se à aplicação das sanções definidas nos arts. 7º e 9º, da Lei nº 10.520/02, **declarar** que cumpre os requisitos legais para efeito de enquadramento como Microempresa (ME) e Empresa de Pequeno Porte (EPP), estando apta a usufruir dos direitos de que tratam a Lei Complementar Federal nº 123/06 e suas alterações, bem como a Lei Municipal nº 8.768/17 **e não incide em qualquer das vedações estabelecidas no art. 3º, § 4º, da referida da Lei Complementar, sendo considerada:**

( ) MICROEMPREENDEDOR INDIVIDUAL, conforme no artigo 18-A, §1º da Lei Complementar Federal nº 123, de 14/12/2006;

( ) MICROEMPRESA, conforme Inciso I do artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006;

( ) EMPRESA DE PEQUENO PORTE, conforme Inciso II do artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006.

( ) Sociedade Cooperativa de Consumo que tenham auferido, no ano-calendário anterior, receita bruta até o limite definido no inciso II do caput do art. 3º da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, nela incluídos os atos cooperados e não-cooperados, conforme estabelece o art. 34 da Lei 11.488/07.

Em ..... de ..... de 2022.

---

**Representante legal da empresa e  
carimbo da licitante**

## **ANEXO VI**

# **PROJETO BÁSICO**

## **1.0 – OBJETIVO**

Este Projeto Básico, elaborado nos termos das disposições do artigo 7º, inciso I e artigo 6º, inciso IX da Lei Federal 8.666/93, tem por objeto a **obra de complementação da construção da Escola de Ensino Infantil Tipo B – Padrão FNDE – Creche Escola Baixa Grande – Estrada Alto do Ipiranga – Baixa Grande – Campos dos Goytacazes – RJ.**

## **2.0 – PROJETO, ESPECIFICAÇÕES E NORMAS.**

2.1 – Conforme orçamento anexo e memorial descritivo em anexo.

2.2 – Referência ao caderno de encargos de infraestrutura ou caderno de encargos de obras prediais.

2.3 – No caso de execução de parcelas de obras não especificadas neste Projeto Básico deverão ser observadas as normas da ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT.

## **3.0 – PERMISSÕES E LICENÇAS**

A contratada deverá providenciar todas as licenças (inclusive as previstas na legislação ambiental) e permissões exigidas por imposição de leis, que sejam necessárias, devendo estimar essas despesas e incluí-las nos preços que oferecer em sua Proposta Comercial.

## **4.0 – SEGUROS**

A contratada deverá providenciar às suas expensas, os seguros legalmente exigíveis e ainda aqueles que entenderem como necessários para protegê-lo de eventuais danos no decorrer da execução contratual.

## **5.0 – TRANSPORTE**

A contratada arcará com os dispêndios e será responsável pelo transporte horizontal e vertical necessários ao serviço, bem como, de todos os materiais, ferramentas e máquinas necessárias às instalações.

## **6.0 – PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E CADASTRO DE GERADORES DE RESÍDUOS**

6.1- A (s) empresa (s) vencedora (s) deverá (ão), imediatamente, se cadastrar como geradora (s) de resíduos perante a Prefeitura deste Município na Secretaria Municipal de Limpeza Pública, Praças e Jardins, de acordo com a Lei Municipal nº 8.232/2011. Após a

realização do cadastro e sem embargo de outras exigências porventura solicitadas pela Prefeitura deste Município, cada Gerador deverá apresentar seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, elaborado nos termos do artigo 21 da Lei Federal nº 12.305/2010.

6.2- A empresa vencedora do certame ficará obrigada a elaborar e apresentar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) à Secretaria Municipal de Limpeza Pública, Praças e Jardins, nos termos do artigo 20 e seguintes da Lei Federal 12.305/2011, como condição para obtenção da Ordem de Serviço a ser expedida pela Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura. O conteúdo mínimo do PGRS e os procedimentos a serem observados, são os estabelecidos na Portaria SMSP nº 07/2011.

6.3- O PGRS, elaborado pela empresa vencedora e aprovado pela Secretaria Municipal de Limpeza Pública, Praças e Jardins deverá ser fielmente executado pela mesma. Em caso de descumprimento, serão autuados pela SMSP nos termos dos artigos 40, 41, 45,46 da Lei Municipal.

6.4- O Manifesto de Resíduos é documentado oficial e obrigatório para o gerenciamento do descarte dos resíduos, impresso em 04 (quatro) vias, no aterro de entulhos da Codin ou a outra destinação, tudo conforme aprovado no PGRS.

6.5- A empresa vencedora do certame deverá destinar prioritariamente os resíduos inertes gerados durante toda a obra para Aterro de entulhos Codin. Caso o local para descarte destes resíduos seja outro, ficará a mesma obrigada a apresentar documento comprobatório de que os resíduos estão sendo destinados para aquele local, a fim de dar cumprimento ao que estiver contido em seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

6.6- Em nenhuma hipótese, os resíduos, especialmente os resíduos da construção civil (RCC) poderão ser descartados nos PEVE's (Ponto de Entrega Voluntária de Entulhos), nos termos do artigo 2º da Lei Municipal nº 8.123/2009, pois são destinados exclusivamente para pessoas físicas e em pequenos volumes.

6.7- Nos casos em que a empresa contratada execute os serviços de remoção de resíduos, por meio de terceiros, ainda assim toda responsabilidade pelo PGRS será da contratada.

## **7.0 – GUARDA E PROTEÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E MATERIAIS.**

Também será responsabilidade do contratado, a guarda em local a ser indicado pela Administração, de todos os equipamentos, materiais e ferramentas a serem instalados ou utilizados na execução do serviço, até a aceitação definitiva do objeto contratado.



## **8.0 – CONDIÇÕES LOCAIS PARA O CUMPRIMENTO DAS OBRIGAÇÕES**

O licitante, antes da apresentação de sua Proposta Comercial deverá tomar conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações que assumirá se contratado, pois não lhe será admitido alegar, posteriormente, o desconhecimento de informações ou condições locais para justificar atrasos ou inexecução de obrigações contratuais.

## **9.0 –CAPACIDADE TÉCNICA.**

9.1 - Certidões de Registro de Pessoa Jurídica, expedida pelo(s) Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU, da jurisdição da sede da licitante, respectivamente, conforme estabelecido pela Lei n.º 5.194/66 em especial no seu artigo 69 e pela Lei n.º 12.378/10.

9.2 - A validade da Certidão deverá estar em vigor na data estabelecida no preâmbulo deste Edital para a entrega dos envelopes contendo os Documentos e a Proposta Comercial das licitantes.

9.3 - Comprovação de empresa licitante, em dispor em seu quadro funcional na data da entrega da proposta, de profissional de nível superior, detentor de Atestado(s) de Responsabilidade Técnica fornecido(S) por pessoa jurídica de direito público ou privado, acompanhado(s) de Certidão de Acervo Técnico (CAT) expedidos pelo CREA ou CAU, demonstrando sua aptidão por já haver sido responsável técnico por atividade pertinente e compatível em características com o objeto da tomada de preço limitada aos itens das parcelas de maior relevância técnica.

<b>Serviços</b>	<b>Unidade</b>
ALVENARIA DE VEDAÇÃO	M2
IMPERMEABILIZAÇÃO DE CALHAS (TELHADO) COM MANTA ASFÁLTICA	M2
REBOCO TIPO PAULISTA PARA PAREDES INTERNAS, EXTERNAS, PÓRTICOS, VIGAS E PÉRGOLAS	M2

9.4 - A comprovação de que o profissional responsável de nível superior, possuidor do atestado supramencionado, integrará o quadro da Contratada durante a vigência contratual, poderá ser feita apresentação de um dos seguintes documentos:

9.4.1. Cópia da ficha de registro do empregado ou carteira de trabalho e Previdência Social (CTPS), quando empregado;

9.4.2. Contrato social, devidamente registrado, quando diretor ou sócio da Contratada;

9.4.3. Contrato de prestação de serviço; e

9.4.4. Declaração de contratação futura de prestação de serviços, celebrado de acordo com a legislação civil comum.

9.5 - Nos casos do subitem 9.4, deverá ser anexado o registro do profissional junto ao CREA OU CAU, bem como os respectivos contratos e declarações individuais, por escrito e com firma reconhecida, dos profissionais apresentados autorizando sua inclusão na equipe técnica e confirmando a sua futura participação na execução dos trabalhos.

9.6 - Na hipótese do profissional (detentor do atestado) já estiver arrolado como responsável técnico na certidão de Registro da Licitante emitida pelo CREA ou CAU, fica dispensada a exigência do subitem 9.4.

9.7 - A Licitante deverá comprovar sua experiência na execução de obra similar ao objeto da licitação, apresentando atestado(s) e/ou certidão(ões) de capacidade técnica, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, este com firma reconhecida, para atender todos os itens com o somatório dos serviços entre os atestados, indicando a execução dos itens relevantes e significativos do orçamento.

9.8 - Atestado de Visita Técnica, emitido pela Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura ou Declaração, emitida pela própria licitante, de que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades dos serviços a serem executados, não podendo alegar posteriormente o desconhecimento das mesmas.

9.9 - A visita técnica poderá ser realizada por qualquer profissional indicado pela licitante, com habilitação em engenharia ou arquitetura e inscrição no CREA ou CAU. Neste caso, a visita será realizada até o último dia útil que anteceder a data fixada para a apresentação das propostas e deverá ser agendada junto à Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura – Avenida Nilo Peçanha, nº 330, Parque Santo Amaro – Campos dos Goytacazes – RJ.

9.10 - Por ocasião da visita, será emitido Atestado de Visita expedido pelo Secretário Municipal de Obras e Infraestrutura ou por quem vier a ser designado para o fim, comprovado que a empresa licitante visitou o local e tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades dos serviços a serem executados.

## **10.0 – RECEBIMENTO DAS OBRAS.**

Executado o contrato, o seu objeto será recebido:

10.1 – Provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até quinze dias da comunicação escrita do contratado;

10.2 – Definitivamente, por servidor ou Comissão designada para este fim, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação de 45 (quarenta e cinco) dias, contados a partir da comunicação escrita do contratado, a que se refere o subitem anterior.

## **11.0 – PRAZOS DA EXECUÇÃO CONTRATUAL.**

11.1 - Cronograma físico-financeiro para a entrega dos serviços conforme disposto no edital.

O início da contagem dos prazos deverá coincidir a data da autorização formal para o início das obras, a ser expedida pela Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura.

## **12.0 - VALOR ESTIMADO DAS OBRAS**

12.1 - O valor estimado das obras objeto deste Projeto Básico **R\$ 2.470.062,31 (Dois milhões, quatrocentos e setenta mil, sessenta e dois reais e trinta e um centavos)**, apurados conforme o do orçamento detalhado, expressando a composição dos custos unitários, constante das planilhas em anexo.

## **13.0 – CONDIÇÕES DE PAGAMENTO.**

13.1 – Pela execução do objeto deste Projeto Básico a PMCG deverá pagar à contratada, a importância total que vier a ser pactuada (de acordo com o cronograma constante no contrato a ser assinado em caso de adjudicação e parte integrante do Edital conforme instruções da Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura), cuja data final de cada período de adimplemento deverá ser consignada com as parcelas.

13.2 – Os valores a serem pagos deverão ser apurados nas medições a serem procedidas pela contratada e aprovadas pela fiscalização.

13.3 –As medições procedidas pela Contratada serão conferidas pela Fiscalização da Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura, que constatando a regularidade das mesmas, providenciará o prosseguimento do processo de pagamento respectivo.

#### **14.0 – OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

14.1 – Além das obrigações já definidas neste Projeto Básico, o Edital e o Contrato de Licitação deverão impor a empresa que vier a ser contratada, as seguintes outras obrigações de caráter geral:

14.1.1 – Arcar com todas as despesas referentes ao transporte, vertical e horizontal, bem como carga e descarga, de todos os equipamentos e materiais e a serem fornecidos e utilizados na instalação;

14.1.2 – Fornecer todos os materiais, mão-de-obra, ferramentas e equipamentos necessários à execução das obras previstas;

14.1.3 – Entregar as obras concluídas, livres e desembaraçadas de quaisquer materiais e equipamentos utilizados em sua execução, incluindo a limpeza das áreas adjacentes;

14.1.4 – Certificar-se, respondendo pelos eventuais descumprimentos, de que todos os seus empregados e os de suas possíveis subcontratadas fazem uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), tais como capacetes, botas, luvas, capas, óculos e outros adequados à prevenção de acidentes, previstos em leis e regulamentos concernentes à segurança, higiene e medicina do trabalho; a fiscalização do contratante poderá determinar a paralisação das instalações enquanto os empregados não portarem tais equipamentos, correndo os respectivos ônus por conta da contratada e mantendo-se inalterados os prazos de execução das obras;

14.1.5 – Responder pela idoneidade e pelo comportamento de seus responsáveis, técnicos, empregados, prepostos ou subordinados;

14.1.6 – Fornecer aos seus empregados uniformes adequados, exigindo e fiscalizando o seu uso, bem como a identidade funcional, o que também exigirá dos empregados das possíveis subcontratadas;

14.1.7 – Responder exclusiva e integralmente, perante o contratante, pelos fornecimentos e instalações contratadas, incluindo aqueles que subcontratar a terceiros;

14.1.8 – Utilizar na execução das obras profissionais idôneos e habilitados, de acordo com o gabarito técnico indispensável.

14.1.9 – Atender aos pedidos fundamentados do contratante para substituir ou afastar quaisquer empregados;

14.1.10 – Programar e propor métodos de trabalho e de utilização dos equipamentos a serem empregados na execução das obras, submetendo-os à apreciação da Fiscalização da Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura, atendendo, imediatamente, à notificação

escrita desta para alterá-los, seja com o fim de ajustá-los às necessidades do serviço ou de suplementar mão-de-obra ou equipamento deficiente ou insuficiente, sem prejuízo das penalidades que couberem pelo não atendimento;

14.1.11 –Manter as áreas de trabalho constantemente limpas e desimpedidas, livres de monturos, detritos, materiais imprestáveis, refugados ou sucatas;

14.1.12 –Responder por violações a direito de uso de materiais, métodos ou processos de execução protegidos por marcas ou patentes, arcando com indenizações, taxas e/ou comissões que forem devidas;

14.1.13 –Acatar as determinações do contratante no sentido de reparar e/ou refazer, de imediato, as obras executadas com vícios, defeitos ou incorreções;

14.1.14 –Substituir, às suas expensas e responsabilidade, os materiais que não estiverem de acordo com as especificações;

14.1.15 –Transportar, para local apropriado, aprovado pelo contratante, os materiais de “bota-fora”, entulhos e lixos de qualquer natureza, provenientes das instalações;

## **15.0 – DA GARANTIA DO CONTRATO**

15.1 A garantia do contrato será prestada antes de sua lavratura ou no máximo até o quinto dia útil posterior a assinatura do respectivo termo, conforme o caso, mediante Guia de Recolhimento, no valor de 5% (cinco por cento) do valor global do contrato a ser celebrado e será restituída, após o Recebimento Definitivo do objeto contratual, mediante requerimento da Contratada, obedecidas às normas aplicáveis a espécie.

15.2 Será exigida da licitante adjudicatária, nos termos do disposto no art. 56 da Lei Federal 8.666/93, a prestação de uma das seguintes modalidades de garantia de execução contratual:

- fiança bancária;
- seguro-garantia;
- caução em dinheiro ou título da dívida pública.

15.3 No caso de título da dívida pública, este deverá ter sido emitido sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.

15.4 A garantia do contrato destina-se a assegurar o cumprimento das normas, a boa e fiel execução do contrato, e o pagamento de eventuais multas.

Campos dos Goytacazes, 27 de setembro de 2021.

**Jorge Willian Pereira Cabral**  
Secretário Municipal de Obras e Infraestrutura  
Matrícula: 40774



# MEMORIAL DESCRITIVO



## PROJETO PROINFÂNCIA - TIPO B



## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	3
1.1.DEFINIÇÃO DO PROGRAMA PROINFÂNCIA FNDE .....	4
1.2.OBJETIVO DO DOCUMENTO .....	4
2. ARQUITETURA.....	5
2.1.CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	6
2.2.PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO.....	7
2.3.PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS.....	8
2.4.ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES.....	9
2.5.ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DE ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA.....	10
2.6.ACESSIBILIDADE.....	11
2.7.REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....	11
3. SISTEMA CONSTRUTIVO.....	12
3.1.CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO.....	13
3.2.AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES.....	13
3.3.VIDA ÚTIL DO PROJETO.....	14
3.4.REFERENCIAS NORMATIVAS .....	14
4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS.....	15
4.1.SISTEMA ESTRUTURAL .....	16
4.1.1. Considerações Gerais	
4.1.2. Caracterização e Dimensão dos Componentes	
4.1.3. Sequência de execução	
4.1.4. Normas Técnicas relacionadas	
4.2.PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO.....	18
4.2.1. Alvenaria de Blocos Cerâmicos	
4.2.2. Alvenaria de Elementos Vazados de Concreto - Cobogós	
4.2.3. Vergas e Contravergas em Concreto	
4.2.4. Divisórias leves em painéis	
4.3.ESTRUTURAS DE COBERTURAS.....	21
4.3.1. Caracterização dos materiais	
4.3.2. Referência com os desenhos do projeto executivo	
4.3.3. Normas Técnicas relacionadas	
4.4.COBERTURAS.....	22
4.4.1. Telhas Cerâmicas	
4.4.2. Telhas de Vidro	
4.4.3. Rufos Metálicos	
4.4.4. Pingadeiras em Concreto	
4.5.ESQUADRIAS.....	24
4.5.1. Janelas de Alumínio	
4.5.2. Portas de Madeira	
4.5.3. Portas de Vidro	
4.5.4. Fechamentos de Vidro do Pátio	
4.5.5. Telas de Proteção em Nylon	
4.6.IMPERMEABILIZAÇÕES.....	27
4.6.1. Manta Asfáltica	





<b>4.7.ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS.....</b>	<b>28</b>
4.7.1. Paredes externas – Pintura Acrílica	
4.7.2. Paredes externas – Cerâmica 10x10	
4.7.3. Paredes internas – áreas secas	
4.7.4. Paredes internas – áreas molhadas	
4.7.5. Pórticos	
4.7.6. Piso Continuo em Granitina	
4.7.7. Piso Vinílico em manta - *alternativa para regiões frias	
4.7.8. 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	
4.7.12. Piso em Areia filtrada ou grama sintética	
4.7.13. Piso Tátil – Direcional e de Alerta	
4.7.14. Tetos	
4.7.15. Louças	
4.7.16. Metais/Plásticos	
4.7.17. Bancadas, divisórias e Prateleiras em Granito	
4.7.18. Elementos Metálicos	
<b>4.8.PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS.....</b>	<b>42</b>
4.8.1. Forração de Grama	
 <b>5. HIDRAULICA .....</b>	 <b>44</b>
5.1.INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA .....	45
5.2.INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS .....	47
5.3.INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO .....	48
5.4.INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTIVEL .....	50
5.5.SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO .....	51
 <b>6. ELÉTRICA .....</b>	 <b>54</b>
6.1.INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....	55
6.2.INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO .....	58
6.3.INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO.....	59
6.4.INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE EXAUSTÃO .....	62
 <b>7. ANEXOS.....</b>	 <b>64</b>
7.1.TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS.....	65
7.2.TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS.....	68
7.3.TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS.....	71
7.4.TABELA DE ESQUADRIAS.....	75
7.5.LISTAGEM DE DOCUMENTOS.....	77



## 1 INTRODUÇÃO

---



## 1.1. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA PROINFÂNCIA FNDE

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

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

## 1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO

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

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



## 2. ARQUITETURA

---



## 2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto 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 efetuar-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, desníveis ou juntas, com garantia de acessibilidade em consonância com a ABNT NBR 9050;
- Setorização por faixa etária para a promoção de atividades específicas de acordo com as necessidades pedagógicas, com a adoção de salas de atividades para cada faixa etária;
- 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.



## 2.2. PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO

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

- **Características do terreno:** avaliar dimensões, forma e topografia do terreno, existência de vegetação, mananciais de água e etc.
- **Localização do terreno:** privilegiar localização próxima a demanda existente, com vias de acesso fácil, evitando localização próxima a zonas industriais, vias de grande tráfego ou zonas de ruído; Garantir a relação harmoniosa da construção com o entorno, visando o conforto ambiental dos seus usuários (conforto higrotérmico, visual, acústico, olfativo/qualidade do ar);
- **Adequação da edificação aos parâmetros ambientais:** adequação térmica, à insolação, permitindo ventilação cruzada nos ambientes de salas de aula e iluminação natural;
- **Adequação ao clima regional:** considerar as diversas características climáticas em função da cobertura vegetal do terreno, das superfícies de água, dos ventos, do sol e de vários outros elementos que compõem a paisagem a fim de antecipar futuros problemas relativos ao conforto dos usuários;
- **Características do solo:** conhecer o tipo de solo presente no terreno possibilitando dimensionar corretamente as fundações para garantir segurança e economia na construção do edifício. Para a escolha correta do tipo de fundação, é necessário conhecer as características mecânicas e de composição do solo, mediante ensaios de pesquisas e sondagem 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 consideração o direcionamento dos ventos favoráveis, brisas refrescantes, levando-se em conta a temperatura média no verão e inverno característica de cada Município.



### 2.3. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

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

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



## 2.4. ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

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.*

## 2.5. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DE ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA

As diversidades climáticas no território nacional são inúmeras. As particularidades regionais devem ser observadas e as necessidades de conforto espacial e térmico atendidas.

É, pois, de fundamental importância que o edifício proporcione a seus ocupantes um nível desejável de conforto ambiental, o que tem início com a realização de um projeto de implantação adequado que privilegie a adequação da edificação aos parâmetros ambientais, bem como definido no item 2.2.

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

- **Fechamentos dos Pátios:** No pátio coberto 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.

#### 2.5.1. Referências com os Desenhos

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

## 2.6. ACESSIBILIDADE

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

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

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

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

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

## 2.7. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- *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 N° 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).

### 3.2. AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES

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

- **Acréscimos:**

A edificação foi concebida para contemplar plenamente as necessidades dos usuários previstos (cerca de 120 alunos por turno). Eventuais ampliações devem ter sua necessidade cuidadosamente julgada. Quaisquer ampliações devem obedecer ao código de obras local, bem como as normas de 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 comprometimento da estrutura.

- **Substituições:**

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

### 3.3. 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

### 3.4. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

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



## 4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

---



## 4.1. SISTEMA ESTRUTURAL

### 4.1.1. Considerações Gerais

Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, 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

### 4.1.2. Caracterização e Dimensão dos Componentes

#### 4.1.2.1. Fundações

A escolha do tipo de fundação mais adequado para uma edificação é função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo. O projeto padrão fornece as cargas da edificação, porém as resistências de cada tipo de solo serão diferentes para cada terreno. O FNDE fornece um projeto de fundações básico, baseado em previsões de cargas e dimensionamento e o Município, 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.

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

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

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



#### 4.1.2.1.2. Fundações profundas

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

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

#### 4.1.2.2. Vigas

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

#### 4.1.2.3. Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco de dimensões aproximadas 12x30cm.

#### 4.1.2.4. Lajes

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

### 4.1.3. Sequência de execução

#### 4.1.3.1. Fundações

##### 4.1.3.1.1. Movimento de Terra:

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

##### 4.1.3.1.2. Lançamento do Concreto:

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

#### 4.1.3.2. Vigas

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





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

#### 4.1.3.3. 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 pertinente. A cura deverá ser executada para se evitar a fissuração da peça estrutural.

#### 4.1.3.4. Lajes

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

#### 4.1.4. Normas Técnicas relacionadas

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

### 4.2. PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO

#### 4.2.1. Alvenaria de Blocos Cerâmicos

##### 4.2.1.1. 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;

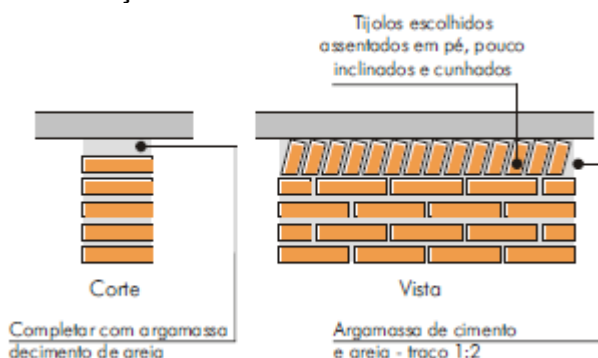
##### 4.2.1.2. Seqüência de execução:

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, assentando-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

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



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



#### 4.2.1.4. Aplicação no Projeto e Referências 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

#### 4.2.1.5. Normas Técnicas relacionadas:

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

\_ ABNT NBR 7170, *Tijolo maciço cerâmico para alvenaria*;

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

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

\_ ABNT NBR 15270-1, *Componentes cerâmicos - 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*;

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

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

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

#### 4.2.2.2. Seqüência de execução:

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

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



Para bom acabamento deve-se executar 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.

#### 4.2.2.4. Aplicação no Projeto e Referências 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

#### 4.2.2.5. Normas Técnicas relacionadas:

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

### 4.2.3. Vergas e Contravergas em concreto

#### 4.2.3.1. Características e Dimensões do Material

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

#### 4.2.3.2. Seqüência de execução:

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

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

Em todas as 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

### 4.2.4. Divisórias leves em painéis

#### 4.2.4.1. Características e Dimensões do Material

Divisórias 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;

- Pannel: 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 Referência: Divilux 35

#### 4.2.4.2. 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 sequência, bem como os vidros e portas do sistema. O manual de instalação detalhado do fabricante deverá ser consultado.

#### 4.2.4.3. 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 Pedagógico I

### 4.3. ESTRUTURAS DE COBERTURAS

#### 4.3.1. Treliças Metálicas

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

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

##### 4.3.1.2. 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

#### 4.3.2. Madeiramento do Telhado

##### 4.3.2.1. Características 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

##### 4.3.2.2. 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

##### 4.3.2.3. Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 7190, Projeto de Estruturas de Madeira;
- ABNT NBR 7203, Madeira Beneficiada;



## 4.4. COBERTURAS

### 4.4.1. Telhas Cerâmicas

#### 4.4.1.1. Caracterização e Dimensões 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

#### 4.4.1.2. Seqüência de execução:

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

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

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

#### 4.4.1.4. 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

#### 4.4.1.5. 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;

### 4.4.2. Telhas de Vidro

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

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

- Dimensões: 50cmx15cmx12cm

#### 4.4.2.2. Seqüência de execução:

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



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

As fixações com o madeiramento do telhado devem ser feitas conforme descritas na sequência de execução. Os encontros dos planos de telhado com planos horizontais de laje deverão receber calhas coletoras, conforme especificação.

#### 4.4.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Em trechos especificados do telhado de Pátio Coberto.
- Referências: **B-ARQ-COB-GER0-14\_R03** - Cobertura

#### 4.4.2.5. Normas Técnicas relacionadas:

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

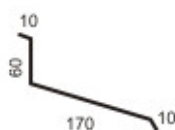
\_ ABNT NBR 8055, *Parafusos, ganchos e pinos usados para a fixação de telhas de fibrocimento – Dimensões e tipos – Padronização*;

### 4.4.3. Rufos Metálicos

#### 4.4.3.1. Caracterização e Dimensões 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

#### 4.4.3.2. Seqüência de execução:

Fixar as chapas de aço nas telhas e platibandas.

#### 4.4.3.3. 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

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

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

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

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

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

### 4.4.4. Pingadeiras em Concreto

#### 4.4.4.1. 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.





#### 4.4.4.2. 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.

#### 4.4.4.3. 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.

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

- Telhados de toda a creche, encimando platibandas e empenas 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

### 4.5. ESQUADRIAS

#### 4.5.1. Janelas de Alumínio

##### 4.5.1.1. Características e Dimensões do Material

As esquadrias serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com o contramarco. Os vidros deverão 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

##### 4.5.1.2. 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.

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

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

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

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



#### 4.5.1.5. Normas Técnicas relacionadas:

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

### 4.5.2. Portas de Madeira

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

##### Madeira

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

#### 4.5.2.2. 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.

#### 4.5.2.3. 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

#### 4.5.2.4. Normas Técnicas relacionadas:

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





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

#### 4.5.3. Portas de Vidro

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

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

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

##### 4.5.3.2. Seqüência de execução:

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

##### 4.5.3.3. 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

#### 4.5.4. Fechamentos de Vidro do Pátio

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

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

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

##### 4.5.4.2. Seqüência de execução:

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

##### 4.5.4.3. 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

#### 4.5.5. Telas de Proteção em Nylon

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

Tela de proteção tipo mosquiteiro em nylon, como objetivo de evitar a entrada de insetos nas áreas de preparo e armazenagem de alimentos, 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.

##### 4.5.5.2. Seqüência de execução:

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



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

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

- Referências: **B-ARQ-ESQ-GER0-15\_R03** - Esquadrias – Detalhamento
- B-ARQ-FCH-GER0-09a11\_R03** - Fachadas

## 4.6. IMPERMEABILIZAÇÕES

### 4.6.1. Manta Asfáltica

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

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

- Bobinas de 1,0 m (largura) x 10 m (comprimento) x 4mm (espessura);

- Modelo de Referência: Torodin 4mm

#### 4.6.1.2. Sequência de execução:

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

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.

#### 4.6.1.3. 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.

#### 4.6.1.4. 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

#### 4.6.1.5. Normas Técnicas relacionadas

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



#### 4.7. ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS

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

##### 4.7.1. Paredes externas – Pintura Acrílica

###### 4.7.1.1. Características e Dimensões do Material

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

- Modelo de Referência: tinta Suvinil Fachada Acrílico contra Microfissuras, ou equivalente, nas cores indicadas no item 4.7.1.3.

###### 4.7.1.2. Seqüência de execução:

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

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

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

- Solários - Muros de Cobogós - cor amarelo ouro
- Área de Serviços – Muros de cobogós e muro baixo – Cor vermelho
- Pilares do pátio e passarela – acima da altura de 1,20 m – cor Branco Gelo
- Volume do Castelo D'água\* (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

###### 4.7.1.4. Normas Técnicas relacionadas:

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

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

##### 4.7.2. Paredes externas – Cerâmica 10cmx10cm

###### 4.7.2.1. Características 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 Arquitetural; Modelo: Cereja 10x10
- 2 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Azul escuro/1 10x10

- Comprimento 10cm x Largura 10cm.

#### 4.7.2.2. Seqüência de execução

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas 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,

#### 4.7.2.3. 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
- Pilares do pátio e passarela – até 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 amarelo
- Referências: **B-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa – Acessibilidade
- B-ARQ-CRT-GER0-05a07\_R03** - Cortes
- B-ARQ-FCH-GER0-09a11\_R03** - Fachadas

#### 4.7.2.4. Normas Técnicas relacionadas:

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

### 4.7.3. 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.

#### 4.7.3.1. Caracterização e Dimensões dos Materiais:

##### Cerâmica (30x40cm):

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



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

#### 4.7.3.2. Aplicação no Projeto e Referências 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

#### 4.7.4. 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.

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

#### Cerâmica (30x40cm):

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

#### Cerâmica (10x10cm):

- Revestimento em cerâmica 10X10 cm, para áreas interna, nas cores azul escuro e vermelho, conforme aplicações descritas no item. 4.7.4.3.
- 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 Arquitetural; Modelo: Cereja 10x10
- 2 - Linha: Fachadas Arquitetural; 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.

#### 4.7.4.2. Seqüência de execução:

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

#### 4.7.4.3. 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

### 4.7.5. Pórticos

#### 4.7.5.1. 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 Arquitetural; Modelo: Cereja 10x10
- 2 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Azul escuro/1 10x10

#### 4.7.5.2. Sequência de execução:

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

#### 4.7.5.3. 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

#### 4.7.5.4. 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).

### 4.7.6. Piso Contínuo em Granitina

#### 4.7.6.1. Caracterização e Dimensões 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)

#### 4.7.6.2. Sequência 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.

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

- Deverá ser feito apicoamento e lavagem da laje de contrapiso

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

- Áreas 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

#### 4.7.7. Piso Vinílico em manta - \*alternativa para regiões frias

##### 4.7.7.1. Caracterização e Dimesões do Material:

- Piso vinílico em manta, antiderrapante e com agente bacteriostático para a redução da proliferação de bactérias.

- Mantas de: 20,00m (comprimento) x 2,00m (largura) x 2mm (espessura)

- Modelo de Referência: Marca: Fadamac; Coleção: Absolute; Linha: Totalsafe; Cor: Areia ou Quartzo; Disponível em mantas de 2x20m com 2mm de espessura.

##### 4.7.7.2. 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 superfície – 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.

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

- A conexão entre a manta aplicada sobre o contrapiso e a parede deve ser feita utilizando-se a peça: Arremate de rodapé, especificada pelo fabricante do piso

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

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

- Áreas Internas dos Blocos Administrativo, Multiuso e Pedagógicos,

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

##### 4.7.7.5. 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;*





#### 4.7.8. Piso em Cerâmica 40x40 cm

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

- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;
- Peças de aproximadamente: 0,40m (comprimento) x 0,40m (largura)
- Modelos de Referência: Marca: Eliane; Coleção: Cargo Plus White, Cor: Branco.(410mm x 410mm)  
Marca: Incefra Técnica Alta Performance – ref. PS30910 (415mm x415 mm)

##### 4.7.8.2. Seqüência de execução:

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

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

As peças cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica, sobre contrapiso de concreto. O encontro com os fechamentos verticais revestidos com cerâmica,

##### 4.7.8.4. Aplicação no Projeto e Referências 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

##### 4.7.8.5. Normas Técnicas relacionadas:

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

#### 4.7.9. Soleira em granito

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

Trata-se de 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.

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

- As soleiras de granito devem estar niveladas com o piso mais elevado. A espessura usual do granito acabado é 2cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser



polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior.

**4.7.9.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:**

- Abaixo das portas; entre os ambientes onde há desnível de piso; entre ambientes onde há mudança da paginação de piso;
- Referências: **B-ARQ-PGP-GER0-12\_R03** - Paginação de Piso  
**B-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Planta Baixa – Acessibilidade

**4.7.9.4. Normas Técnicas relacionadas:**

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

**4.7.10. Piso em Cimento desempenado**

**4.7.10.1. Caracterização e Dimensões do Material:**

- Pavimentação em cimento desempenado, com argamassa de cimento e areia; com 3cm de espessura e acabamento camurçado;
- Placas de: 1,20m (comprimento) x 1,20m (largura) x 3cm (altura)

**4.7.10.2. Seqüência de execução:**

- Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento e areia, traço 1:3, acabamento camurçado, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,20m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água. A superfície final deve ser desempenada.

**4.7.10.3. Aplicação no Projeto e Referências 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

**4.7.10.4. Normas Técnicas relacionadas:**

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

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

**4.7.11.1. 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

**4.7.11.2. Seqüência de execução:**

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

**4.7.11.3. 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

**4.7.11.4. Normas Técnicas relacionadas:**

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

**4.7.12. Piso em Areia filtrada ou grama sintética**

**4.7.12.1. 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 m<sup>2</sup> é composta por 100% Polietileno. Trata-se de um material de fácil manutenção e limpeza, altamente indicado para *playground*, pois possui alta capacidade de amortecimento.

- Grama sintética de 12mm ou 20mm;
- Modelo de Referência: grama sintética 12mm Playgrama.

**4.7.12.2. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:**

A área do parquinho ou *playground* deverá ser demarcada com meio-fio de concreto pré-fabricado, que irá conter a areia filtrada depositada no local. Caso o Município opte pela grama sintética, além o meio-fio também ser necessário, deve-se pavimentar uma base (concreto, cerâmica ou pedra) para instalação das placas.



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

- Parquinho ou *Playground*;
- Referências: **B-ARQ-PGP-GER0-12\_R03** - Paginação de Piso

#### 4.7.12.4. 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.*

### 4.7.13. Piso Tátil – Direcional e de Alerta

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

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

- Piso 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 cimentício, tipo ladrilho hidráulico (áreas externas)

Pisos em placas cimentícias, 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;

#### 4.7.13.2. Seqüência de execução:

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

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

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



Não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo. (a cor azul não deve ser utilizada em áreas externas);

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

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

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

### 4.7.14. Tetos

#### 4.7.14.1. 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.

#### 4.7.14.2. 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

#### 4.7.14.3. 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.

#### 4.7.15.1. Caracterização do Material:

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

#### 4.7.15.2. 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

#### 4.7.16. Metais / Plásticos

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

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

##### 4.7.16.1. Caracterização do Material:

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

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

- 02 cubas de embutir de inox industriais grandes (triagem / lavagem e cozinha);
- 13 cubas de embutir de inox pequenas (cozinha, lactário, salas de aula e fraldário);
- 04 banheiras de plástico 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 líquido.

- 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





#### 4.7.17. Bancadas, divisórias e Prateleiras em granito

##### 4.7.17.1. Características e Dimensões 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, lavadeira, lactário, fraldário e salas de aula deverão ser instaladas a 90cm do piso.
- Espessura do granito: 20mm.

##### 4.7.17.2. Seqüência de execução:

A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas (realizada pela marmoraria). Para a instalação das bancadas e prateleiras de granito, deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede.

- Nas bancadas, haverá  $\frac{1}{2}$  parede de tijolos (espessura 10cm) para apoio das bancadas e fixação com mão francesa metálica, se especificado em projeto. As prateleiras receberão apoio em mão francesa metálica, conforme especificação e detalhamento em projeto.

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

- Triagem e lavagem, Cozinha, Lavanderia, Lactário, Higienização, Salas de aula;
- Sanitários: Creche II, Creche II, Multiuso, Administração e Serviços.
- Referências: **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

#### 4.7.18. Elementos Metálicos

##### 4.7.18.1. Portões de Acesso Principal

###### 4.7.18.1.1. Caracterização e Dimensões 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.



#### 4.7.18.1.2. 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-PLB-GER0-02\_R03** - Portão e Muros – Planta e Elevação

#### 4.7.18.2. Fechamento Metálico Fixo Principal

##### 4.7.18.2.1. Caracterização e Dimensões 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.

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

- Limite frontal do terreno.

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

**B-ARQ-PLB-GER0-02\_R03** - Portão e Muros – Planta e Elevação

#### 4.7.18.3. Esquadrias em Alumínio

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

##### 4.7.18.3.1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Referências: **B-ARQ-ESQ-GER0-15a16\_R03** - Esquadrias – Detalhamento

#### 4.7.18.4. Ferragens para portas de madeira

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

##### 4.7.18.4.1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Referências: **B-ARQ-ESQ-GER0-15a16\_R03** - Esquadrias – Detalhamento

#### 4.7.18.5. 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 potabilidade.

O Município poderá optar pelo modelo de Castelo D'Água composto por anéis de concreto pré-fabricado, respeitando as dimensões fornecidas no projeto ( $\varnothing = 3,00\text{m}$  e  $H = 11,0\text{m}$ ).

#### 4.7.18.5.1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Referências: **B-ARQ-PLA-RES0-17\_R03** - Detalhamento Castelo D'Água

#### 4.7.18.6. Portas e Gradis Metálicos (incluir ferragens)

##### 4.7.18.6.1. Características 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 -  $\varnothing = 1\frac{1}{2}"$  e  $e = 2\text{mm}$ ;
- Requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada -  $\frac{3}{4}"$  e  $e = \frac{3}{16}"$ ;
- Batedor em barra chata galvanizada -  $\frac{3}{4}"$  e  $e = \frac{3}{16}"$
- Trava de fechamento em barra redonda galvanizada a fogo ( $\varnothing = \frac{1}{2}"$ )
- Porta-cadeado em barra chata galvanizada ( $1\frac{1}{4}"$  e  $e = \frac{3}{16}"$ );
- Tela de arame galvanizado (fio 10 = 3,4mm) em malha quadrangular com espaçamento de 2".

##### 4.7.18.6.2. Sequência de execução:

Os montantes e o travamento horizontal deverão ser fixados por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante. A tela deverá ser esticada, transpassada e amarrada no requadro do portão.

##### 4.7.18.6.3. 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

## 4.8. 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 conseqüentemente no projeto do muro / portões.



#### 4.8.1. Forração de Grama

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

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

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

##### 4.8.1.2. Seqüência de execução:

Deverá ser executado o preparo do solo, com a limpeza do terreno, removendo-se todos os obstáculos que possam atrapalhar o plantio como: ervas daninhas, entulhos etc. O solo deverá receber adubação. Posicionar varios rolinhos de grama ao longo da área de plantio; um ao lado do outro. Para facilitar a instalação de vera ser utilizada linha de nylon ou barbante como guia. proporcionando o alinhamento dos tapetes de grama. os tapetes quebrados ou recortes deverão preencher as áreas de cantos e encontros, na fase de acabamento do plantio. As fissuras entre os tapetes de grama devem ser rejuntadas com terra de boa qualidade, e toda a forração deve ser irrigada por aproximadamente um mês.

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

- 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

---



## 5.1. 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).

### 5.1.1. Sistema de Abastecimento

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

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório 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.

### 5.1.2. Ramal Predial

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

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

### 5.1.3. Reservatório

O castelo d'água em estrutura metálica tipo cilindro pré-fabricado, 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, recalçada através do conjunto motor-bomba.

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

### 5.1.4. Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 5626, *Instalação predial de água fria*;
- ABNT NBR 5648, *Tubo e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos*;
- ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;



- ABNT NBR 5683, *Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna*;
- ABNT NBR 9821, *Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água – Tipos – Padronização*;
- ABNT NBR 10281, *Torneira de pressão – Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 11535, *Misturadores para pia de cozinha tipo mesa – Especificação*;
- ABNT NBR 11778, *Aparelhos sanitários de material plástico – Especificação*;
- ABNT NBR 11815, *Misturadores para pia de cozinha tipo parede – Especificação*;
- ABNT NBR 13713, *Instalações hidráulicas prediais – Aparelhos automáticos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático – Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 14011, *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas – Requisitos*;
- ABNT NBR 14121, *Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre – Requisitos*;
- ABNT NBR 14162, *Aparelhos sanitários – Sifão – Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 14877, *Ducha Higiênica – Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 14878, *Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 15097-1, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 1: Requisitos e métodos de ensaios*;
- ABNT NBR 15097-2, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 2: Procedimentos para instalação*;
- ABNT NBR 15206, *Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas – Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 15423, *Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 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*.

## 5.2. INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS

A captação das águas pluviais foi definida de duas formas: através das calhas de cobertura e das calhas de piso.

As águas de escoamento superficial serão coletadas por caixas de ralo, distribuídas pelo terreno conforme indicação do projeto. Dessas caixas sairão condutores horizontais que as interligam com as caixas de inspeção.

O projeto de drenagem de águas pluviais compreende:

- Calhas de cobertura: para a coleta das águas pluviais provenientes de parte interna da cobertura dos blocos e pátio;
- Condutores verticais (AP): para escoamento das águas das calhas de cobertura até as caixas de inspeção ou calhas de piso situadas no terreno;
  - Ralos hemisféricos (RH): ralo tipo abacaxi nas junções entre calhas de cobertura e condutores verticais para impedir a passagem de detritos para a rede de águas pluviais;
  - 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.

### 5.2.1. Normas Técnicas 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*.





### 5.3. INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

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

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

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

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

#### 5.3.1. Subsistema de Coleta e Transporte

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

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

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

#### 5.3.2. Subsistema de Ventilação

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

#### 5.3.3. 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.

#### **5.3.4. Normas Técnicas 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 coletor 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*.

#### 5.4. INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL

O projeto de instalação predial de gás combustível foi baseado na ABNT NBR 13.523 – Central de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP e ABNT NBR 15.526 – Redes de Distribuição Interna para Gases Combustíveis em Instalações Residenciais e Comerciais – Projeto e Execução.

Os ambientes destinados ao projeto de instalação de gás são cozinha e lactário. Serão instalados um fogão de 4 bocas com forno, do tipo doméstico, no lactário e de um de 6 bocas com forno, do tipo semi-industrial, na cozinha.



O sistema será composto por dois cilindros de 45kg de GLP e rede de distribuição em aço SCH-40 e acessórios conforme dados e especificações do projeto.

Quando não houver disponibilidade de fornecimento de botijões tipo P-45 de GLP, deverá ser adotado o sistema simples de botijões convencionais tipo P-13. A instalação será direta entre botijão e fogão, conforme os detalhes apresentados no projeto.

#### 5.4.1. Normas Técnicas 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, *Inspecção de rede de distribuição interna de gases combustíveis em instalações residenciais e instalação de aparelhos a gás para uso residencial – Procedimento*;
- EB-366 – *Conexões de Cobre para Instalações de Água Quente e Gás Combustível*.

#### 5.5. SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

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

- 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.

#### **5.5.1. Normas Técnicas Relacionadas**

- NR 23 – *Proteção Contra Incêndios*;
- NR 26 – *Sinalização de Segurança*;
- ABNT NBR 5419, *Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas*;
- ABNT NBR 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



## 6.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foi definido a distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base no critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 40 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, 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.

### 6.1.1. Normas Técnicas Relacionadas

- NR 10 – *Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade*;
- ABNT NBR 5123, *Relé fotolétrico 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*;



- ABNT NBR 14671, *Lâmpadas com filamento de tungstênio para uso doméstico e iluminação geral similar – Requisitos de desempenho.*
- ABNT NBR IEC 60061-1, *Bases de lâmpadas, porta-lâmpadas, bem como gabaritos para o controle de intercambialidade e segurança – Parte 1: Bases de lâmpadas;*
- ABNT NBR IEC 60081, *Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;*
- ABNT NBR IEC 60238, *Porta-lâmpadas de rosca Edison;*
- ABNT NBR IEC 60269-3-1, *Dispositivos-fusíveis de baixa tensão – Parte 3-1: Requisitos suplementares para dispositivos-fusíveis para uso por pessoas não qualificadas (dispositivos-fusíveis para uso principalmente doméstico e similares) – Seções I a IV;*
- ABNT NBR IEC 60439-1, *Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão – Parte 1: Conjuntos com ensaio de tipo totalmente testados (TTA) e conjuntos com ensaio de tipo parcialmente testados (PTTA);*
- ABNT NBR IEC 60439-2, *Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão – Parte 2: Requisitos particulares para linhas elétricas pré-fabricadas (sistemas de barramentos blindados);*
- ABNT NBR IEC 60439-3, *Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão – Parte 3: Requisitos particulares para montagem de acessórios de baixa tensão destinados a instalação em locais acessíveis a pessoas não qualificadas durante sua utilização – Quadros de distribuição;*
- ABNT NBR IEC 60669-2-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte 2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;*
- ABNT NBR IEC 60884-2-2, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos;*
- ABNT NBR NM 243, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) ou isolados com composto termofixo elastomérico, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive – Inspeção e recebimento;*
- ABNT NBR NM 244, *Condutores e cabos isolados – Ensaio de centelhamento;*
- ABNT NBR NM 247-1, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);*
- ABNT NBR NM 247-2, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensão nominais até 450/750 V, inclusive – Parte 2: Métodos de ensaios (IEC 60227-2, MOD);*
- ABNT NBR NM 247-3, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive – Parte 3: Condutores isolado (sem cobertura) para instalações fixas (IEC 60227-3, MOD);*
- ABNT NBR NM 247-5, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V, inclusive – Parte 5: Cabos flexíveis (cordões) (IEC 60227-5, MOD);*
- ABNT NBR NM 287-1, *Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60245-1, MOD);*
- ABNT NBR NM 287-2, *Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive – Parte 2: Métodos de ensaios (IEC 60245-2 MOD);*





- ABNT NBR NM 287-3, *Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive – Parte 3: Cabos isolados com borracha de silicone com trança, resistentes ao calor (IEC 60245-3 MOD);*
- ABNT NBR NM 287-4, *Cabos isolados com compostos elastoméricos termofixos, para tensões nominais até 450/750 V, inclusive – Parte 4: Cordões e cabos flexíveis (IEC 60245-4:2004 MOD);*
- ABNT NBR NM 60454-1, *Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60454-1:1992, MOD);*
- ABNT NBR NM 60454-2, *Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos – Parte 2: Métodos de ensaio (IEC 60454-2:1992, MOD);*
- ABNT NBR NM 60454-3, *Fitas adesivas sensíveis à pressão para fins elétricos – Parte 3: Especificações para materiais individuais - Folha 1: Filmes de PVC com adesivos sensíveis à pressão (IEC 60454-3-1:1998, MOD);*
- ABNT NBR NM 60669-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);*
- ABNT NBR NM 60884-1, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD).*

#### Normas internacionais:

- ASA – American Standard Association;
- IEC – International Electrical Commission;
- NEC – National Electric Code;
- NEMA – National Electrical Manufacturers Association;
- NFPA – National Fire Protection Association;
- VDE – Verbandes Deutscher Elektrote.

## **6.2. INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO**

O projeto de climatização visa o atendimento às condições de conforto em ambientes que não recebem ventilação natural ideal para o conforto dos usuários.

As soluções adotadas foram:

- Nas salas de multiuso, 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)

### **6.2.1. Normas Técnicas Relacionadas**

- ABNT NBR 10080, *Instalações de ar-condicionado para salas de computadores – Procedimento;*
- ABNT NBR 11215, *Equipamentos unitários de ar-condicionado e bomba de calor - Determinação da capacidade de resfriamento e aquecimento – Método de ensaio;*



- ABNT NBR 11829, *Segurança de aparelhos eletrodomésticos e similares – Requisitos particulares para ventiladores – Especificação*;
- ABNT NBR 14679, *Sistemas de condicionamento de ar e ventilação – Execução de serviços de higienização*;
- ABNT NBR 15627-1, *Condensadores a ar remotos para refrigeração – Parte 1: Especificação, requisitos de desempenho e identificação*;
- ABNT NBR 15627-2, *Condensadores a ar remotos para refrigeração – Parte 2: Método de ensaio*;
- ABNT NBR 15848, *Sistemas de ar condicionado e ventilação – Procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interior (QAI)*;
- ABNT NBR 16401-1, *Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários - Parte 1: Projetos das instalações*;
- ABNT NBR 16401-2, *Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários - Parte 2: Parâmetros de conforto térmico*;
- ABNT NBR 16401-3, *Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários - Parte 3: Qualidade do ar interior*.

#### 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.*

### **6.3. INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO**

O projeto de cabeamento estruturado visa atender as necessidades de um serviço adequado de voz e dados para a edificação. O Projeto 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**

##### **6.3.1.1. Tubos e Conexões**

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

##### **6.3.1.2. Eletrocalhas**

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



#### 6.3.1.3. Saida 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 deverão ser da linha SIEMENS adotada para os acabamentos e as tomadas KRONE ou equivalente.

Conectorização : T-568-A para a RJ-45  
Número de contatos : 8 para RJ-45  
Tensão de isolamento do dielétrico : 1000 VAC RMS 60 Hz  
Tensão Admissível : 150 VAC 1,5A  
Durabilidade : 750 ciclos  
Resistência de contato : < 20  $\mu$  OHMS  
Material dos contatos : Bronze fosforoso  
Revestimento dos contatos : ouro 30  $\mu$  polegadas (mínimo)  
Temperatura de operação : -40°C a +70°C  
Material de revestimento interno : PVC - 94V-0

#### 6.3.2. Ligações de Rede

Uma vez instalada a infraestrutura de Cabeamento Estruturado, fica a cargo do administrador da rede a instalação, configuração e manutenção da rede de computadores e telefonia. Como um exemplo da forma de instalação, sugere-se que, no armário de telecomunicações (rack), os ramais telefônicos provenientes do PABX sejam ligados na parte traseira do bloco 110. Os dois painéis (patch panels) superiores devem ser usados para fazer espelhamento do switch, ou seja, todas as portas do switch serão ligadas nas partes traseiras dos patch panels. Os dois patch panels inferiores receberão os pontos de usuários. Serão utilizados cabos de manobra (patch cords RJ-45/RJ-45 e RJ-45/110) para ligação dos pontos de usuários com os ramais telefônicos ou rede de computadores.

#### 6.3.3. Conexão com a Internet

Para estabelecer conexão com a Internet, é preciso que o serviço seja fornecido por empresas fornecedoras/ provedoras de Internet. Atualmente, existem disponíveis diversos tipos de tecnologias de conexão com Internet, como por exemplo, conexão discada, ADSL, ADSL2, cable (a cabo), etc. Deverá ser consultado na região quais tecnologias estão disponíveis e qual melhor se adapta ao local.

O administrador da rede é responsável por definir qual empresa fará a conexão e a forma como será feita. O administrador também tem total liberdade para definir como será feito o acesso pelos computadores dentro do edifício.

#### 6.3.4. Segurança de Rede

Devem ser montados sistemas de segurança e proteção da rede. Sugere-se que o acesso à Internet seja feita através de servidor centralizado e sejam instalados: Firewall, Servidores de Proxy, Anti-Virus e Anti-Malware e outros necessários. Também devem ser criadas sub-redes virtuais para separação de computadores críticos de computadores de uso público.

#### 6.3.5. Opcional: Wireless Access Point

Fica a critério do proprietário a decisão de instalar ou não um ponto de acesso de rede sem fio (Wireless Access Point). O Access Point (AP) deverá ser compatível com o padrão IEEE 802.11g com capacidade de transmissão de, no mínimo, 54Mbps.



O alcance do AP geralmente é maior que 15 metros, portanto é necessário que o administrador da rede tome as devidas providências de segurança da rede.

A tecnologia wireless (sem fios) permite a conexão entre diferentes pontos sem a necessidade do uso de cabos - seja ele telefônico, coaxial ou ótico - por meio de equipamentos que usam radiocomunicação (comunicação via ondas de rádio) ou comunicação via infravermelho. Basicamente, esta tecnologia permite que sejam conectados à rede os dispositivos móveis, tais como notebooks e laptops, e computadores que possuem interface de rede sem fio.

Os pontos de instalação dos Access Points estão definidos em projeto e preveem que sejam deixados um RJ-45 em nível alto (próximo ao teto, conforme detalhe do projeto). Mesmo que a opção seja a não instalação do AP, a tomada alta da sala de reuniões deverá ser instalada como previsão de aquisição do dispositivo em algum momento futuro.

#### 6.3.6. Ligações de TV

As ligações de TV foram projetadas para o uso de uma antena externa do tipo "espinha de peixe", ligando os pontos através de cabo coaxial. A antena deve ser ajustada e direcionada de forma a conseguir melhor captação do sinal. Caso não haja disponibilidade deste tipo de antena, esta poderá ser substituída por equivalente, com desempenho igual ou superior.

No caso do prédio estar localizado em região cuja recepção do sinal de TV seja de má qualidade, deverá ser contratado o serviço de TV via satélite (antena parabólica) ou a cabo. A instalação ficará como responsabilidade da empresa Contratada, assim como a garantia da qualidade do sinal de TV recebido.

Está ainda previsto, via caixa externa a eventual utilização de rede cabeada ( tipo NET) para os locais que disponham deste serviço.

#### 6.3.7. Normas Técnicas Relacionadas

- ABNT NBR 9886, *Cabo telefônico interno CCI – Especificação*;
- ABNT NBR 10488, *Cabo telefônico com condutores estanhados, isolado com termoplástico e com núcleo protegido por capa APL – Especificação*;
- ABNT NBR 10501, *Cabo telefônico blindado para redes internas – Especificações*;
- ABNT NBR 11789, *Cabos para descida de antena, de formato plano, com isolamento extrudado 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  $\Omega$  para redes de banda larga – Especificações*;
- ABNT NBR 14702, *Cabos coaxiais flexíveis com impedância de 75  $\Omega$  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, *Vocabulário de termos de telecomunicações*.

#### Normas internacionais:

- TIA/EIA-568-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 discriminado no projeto de instalações elétricas. Respeitar as observações para a saída do ar no duto, que constam no projeto e as normas de instalação de tubulações e dutos industriais de fluxo. 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

---



## 7.1. TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

Bloco Administrativo			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	Almoxarifado	3,45 x 3,45 x 3,00	11,90
01	Área 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	Sanitários 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)	Áreas Úteis (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	Vestibário Feminino	3,65 x 2,50 x 2,70 x 3,00	8,48





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



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

**Bloco Pedagógico 1 – Creche I e II**

Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (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 Pedagógico 2 – Creche III e Pré-escola**

Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (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)	Áreas Úteis (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



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



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	Ø3,0x11,0	7,06
Total Demais Espaços			331,70
Área Útil Total Proinfância B			1237,09



## 7.2. TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS

Elementos	Ambientes	Especificações	Cor
Paredes	Fachada	Cerâmica 10x10cm (do piso à altura de 50cm)	Azul Escuro
Cobertura		Acima da base	Branco
		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
Castelo d'água	Área externa livre	Volume Principal	Amarelo Ouro
		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
Portas	Sanitários	Alizares	Azul
		Folha de Porta	Platina
	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



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



Elementos	Ambientes	Especificações	Cor
Tetos	Todos os Ambientes	Pintura acrílica acabamento fosco	Branco
Piso	Pátio Coberto	Granitina 1,20x 1,20m	Cinza
		Piso podotátil 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	Gramma	Verde
Piso	Playground	Areia filtrada	-
Paredes	Multiuso, Salas de Repouso e de Aula.	Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 1,20m)	Branco
		Roda-meio de 10cm de Madeira (altura de 1,20m do piso)	Verniz Fosco
		Pintura acrílica (do rodameio ao teto) acetinada	Marfim
	Secretaria, Diretoria, Recepção, Almoxarifado e Sala dos Professores.	Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 1,20m)	Branco
		Roda-meio de 10cm de Madeira (altura de 1,20m do piso)	Verniz Fosco
		Pintura acrílica (do rodameio ao teto) acetinada	Marfim
	Cozinha e Áreas de Serviço	Cerâmica 30x40cm (do piso ao teto)	Branco
	Sanitários adultos	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)



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



Elementos	Ambientes	Especificações	Cor
		Pintura acrílica (do rodameio 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 rodameio ao teto) acetinada	Branco



### 7.3. 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;
02	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
Bloco de Serviços	
Vestiários feminino e masculino	
03	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, código 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
02	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente;
03	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



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



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, código 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, código 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, código 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, código 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
----	---





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



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

**Áreas externas / jardim / Circulação**

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



#### 7.4. TABELA DE ESQUADRIAS

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/ Lactário/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-PLA-RES0-18_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



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



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



**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**  
**Creche Escola de Baixa Grande**





**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**  
**Creche Escola de Baixa Grande**





**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**  
**Creche Escola de Baixa Grande**



**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**  
**Creche Escola de Baixa Grande**





**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**  
**Creche Escola de Baixa Grande**





QUADRO RESUMO

ÁREA DO TERRENO: 30.000 m² - 70.00 m x 42.86 m - 2.999.000

ÁREA OCUPADA: 1.323,28 m²

TAXA DE OCUPAÇÃO:

ÁREA CONSTRUÍDA: 951,55 m²

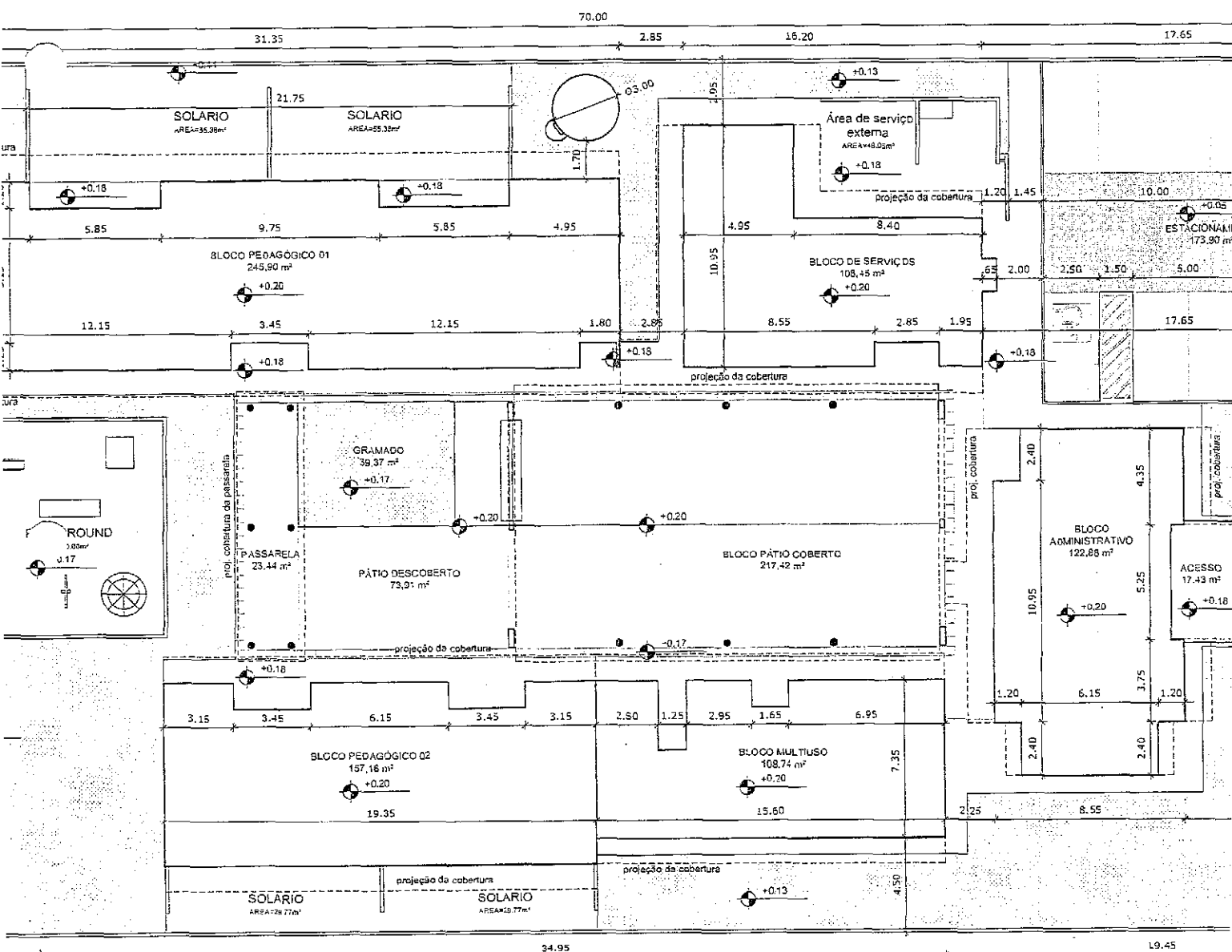
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO:

ÁREAS EDIFICAÇÕES

	BLOCO	ÁREA CONSTRUÍDA	PROJ. COBERTURA
FECHADA	ADMINISTRATIVO	122,88 m²	61,02 m²
	SERVIÇOS	108,45 m²	54,23 m²
	PEDAGÓGICO 01	245,90 m²	97,38 m²
	PEDAGÓGICO 02	157,16 m²	54,75 m²
	MULTIUSO	108,74 m²	43,36 m²
ABERTA COBERTA	PÁTIO COBERTO	217,42 m²	23,82 m²
	PASSARELA COBERTA	23,44 m²	13,31 m²
TOTAL ÁREA		991,55 m²	332,58 m²

ÁREAS EXTERNAS

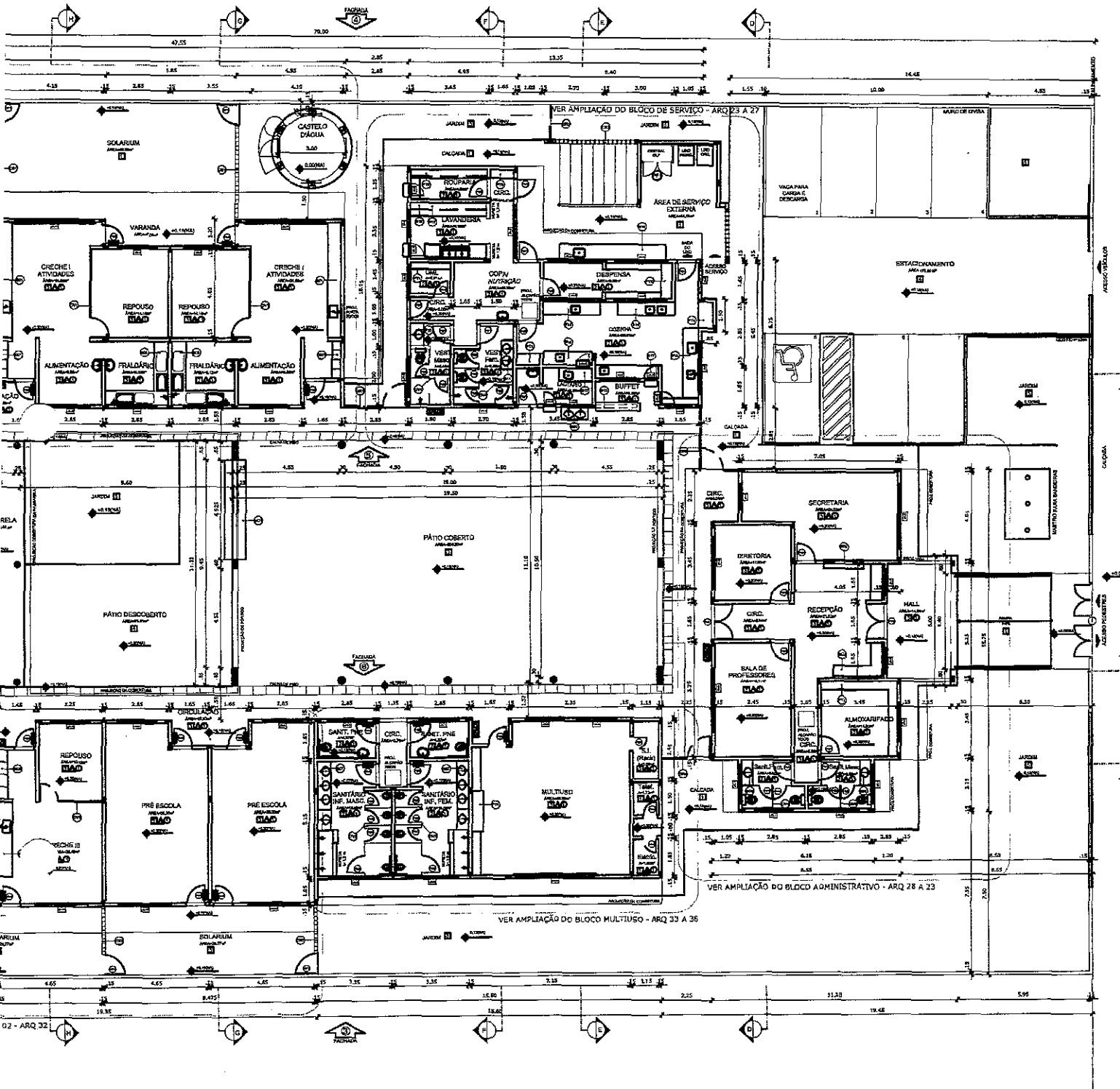
AMBIENTE EXTERNO	PÁTIO DESCOBERTO	73,01 m²
	PÁTIO DE SERVIÇO	46,05 m²
	SOLÁRIOS	173,30 m²
	ESTACIONAMENTO	173,30 m²
	PLAYGROUND	120,30 m²
TOTAL ÁREA EXTERNA		1.416,42 m²



[illegible]

[illegible]





### LEGENDA

[illegible]

DEVISORIAS - DV

[illegible]

## PRATELERA - F

\* VER AMPLIACIÓN DE DETALLES EN REPEROS

## ESPECIFICAÇÕES

**P**ISO

- 1- EMPLANTAR OBRIGATORIAMENTE, POR ARMAÇÃO, LATEX BRANCO A CADA 1,20 M
- 2- CORTAR O LATEX COM PISO, COM RESSACA DELE, ANTERIORMENTE
- 3- MANEJAMENTO CORRETO DO CIMENTO PARA EVITAR PLANTAS INVASIVAS, A CADA 1,20 M
- 4- RECURSO DE PLANTAS NATIVAS POR CONTA DO CIMENTO
- 5- REGRAS
- 6- REGRAS

**A** PAREDE

- 1- CIMENTAR, ENTRE O, 40 CM, COM AMPLAÇÃO, LATEX, ESCURTO OU FORTÍSSIMO (CONFORME INDICAÇÃO)
- 2- CIMENTAR, SOBRE O, 40 CM, COM LATEX BRANCO DELE, O PISO AO TESTO
- 3- CIMENTAR, ENTRE O, 40 CM, COM LATEX, ESCURTO ATÉ 1,20 M, E PLANTAR ACIMA, COM LATEX BRANCO DELE O, 40 CM
- 4- PLANTAR ACIMA, COM AMPLAÇÃO, RESSACA INFERIOR
- 5- CIMENTAR, ENTRE O, 40 CM, COM LATEX, ESCURTO, COM RESSACA DE MANEIRA DE, 18 CM E PLANTAR SOBRE, MANEJAMENTO CORRETO, CADA 1,20 M
- 6- CIMENTAR, ENTRE O, 40 CM, COM LATEX, ESCURTO, COM RESSACA DE MANEIRA DE, 18 CM, PLANTAR ACIMA, COM LATEX BRANCO DELE, O PISO, COM RESSACA DE MANEIRA CORRETA, ESCURTO CONFORME INDICAÇÃO E PLANTAR ACIMA, COM LATEX BRANCO DELE, A CADA 1,20 M

**O** TESTO

- 1- LATEX PLANTAR, PUA LATEX BRANCO DELE, SOBRE, MANEJO CORRETO PUA

NOTAS

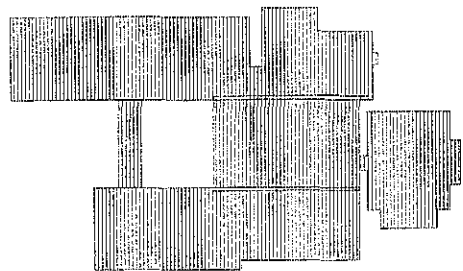
- DIMENSÕES EM METROS;
- COTAS DE NÍVEL EM METROS;
- VERIFICAR POSIÇÃO E VALORES DOS FIGURES NO PROJETO ESTRUTURAL;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS PERTINENTES NAS PRANCHAS DE DETALHAMENTO;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE AS DIMENSÕES DESENHADAS E AS DIMENSÕES INDICADAS NAS COTAS E NÍVEIS, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NAS INDICAÇÕES DE COTAS E NÍVEIS;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO FNDE

REFERÊNCIAS:

- MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO;
- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PROJETO DE ARQUITETURA;
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS;
- CADERNO DE ENCARGOS

LEGENDA:

	INDICAÇÃO NÍVEL PLANTA E CORTE		INDICAÇÃO DE VISTAS
	INDICAÇÃO DE CORTES		ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS
	INDICAÇÃO DE FACHADAS		INDICAÇÃO DE EIXOS
	INDICAÇÃO DE PORTAS E JANELAS		INDICAÇÃO DE ELEMENTOS (BANCADAS, PRATELEIRAS E ETC.)



2 CROQUI DE REFERÊNCIA  
ESCALA 1/500

**FNDE** Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação

Ministério da Educação

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROPRIETÁRIO:

ENDEREÇO:

MUNICÍPIO - UF:

PROPRIETÁRIO

RESP. TÉCNICO

CREA

AUTOR DO PROJETO

CAU

DLFO

CREA

RA

OBSERVAÇÕES:

PROGRAMA PROINFÂNCIA - PROJETO TIPO B  
PROJETO DE ARQUITETURA

COORDENAÇÃO

COORDENADOR  
Genal de Infraestrutura  
Educativa

PLANTA BAIXA

ARQ

FORNATO

A1 EKT. (570X554)

REVISÃO

R.00

R.00

R.00

ESCALA

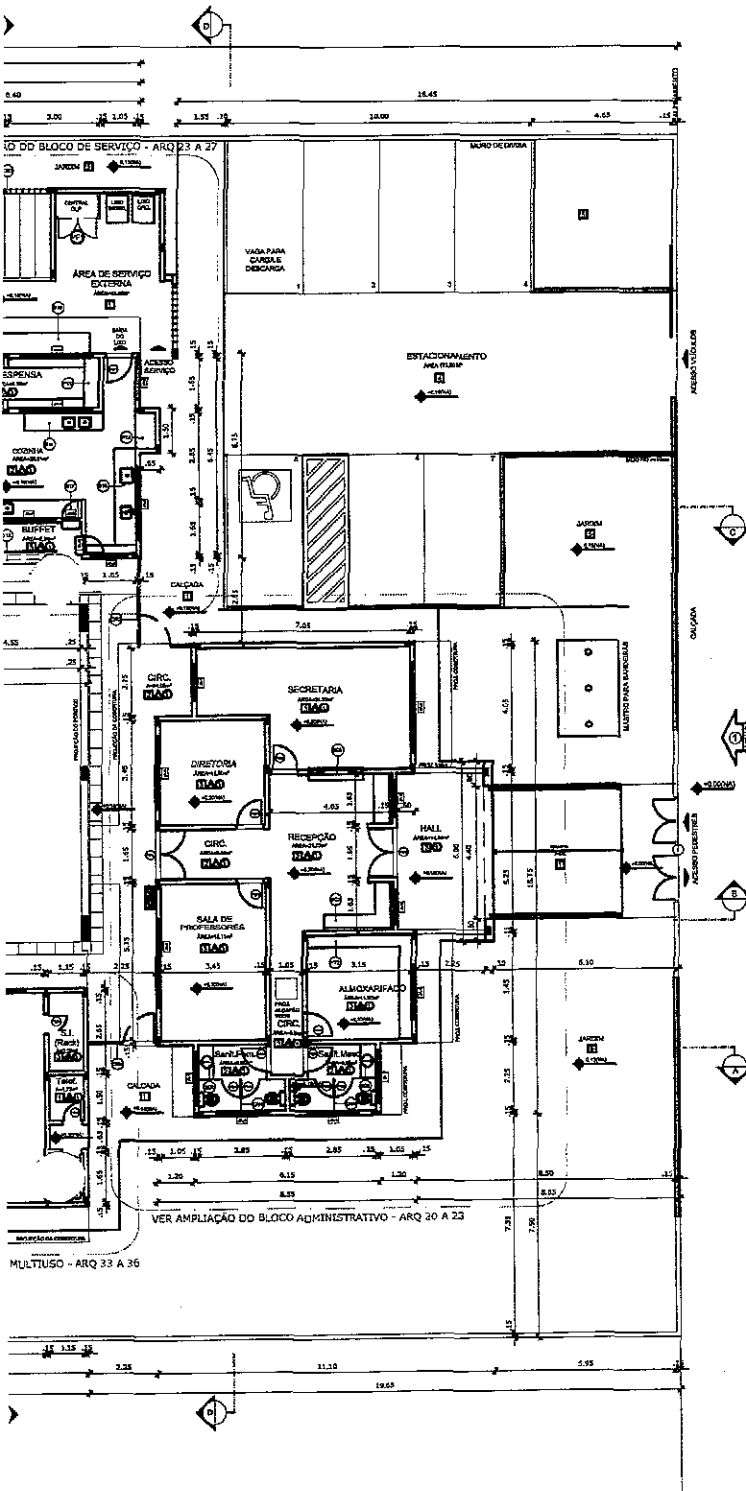
1/250

DATA DE EMISSÃO

NOVEMBRO/2012

PRANCHAS

02/36



ESPECIFICAÇÕES

PIFO

- 1- CIMENTAÇÃO DE FUNDADAÇÃO COM JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,50 M
- 2- CIMENTAÇÃO DE FUNDADAÇÃO COM JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,50 M
- 3- CIMENTAÇÃO DE FUNDADAÇÃO COM JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,50 M
- 4- CIMENTAÇÃO DE FUNDADAÇÃO COM JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,50 M
- 5- CIMENTAÇÃO DE FUNDADAÇÃO COM JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,50 M
- 6- CIMENTAÇÃO DE FUNDADAÇÃO COM JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,50 M

PARTEC

- 1- CIMENTAÇÃO DE FUNDADAÇÃO COM JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,50 M
- 2- CIMENTAÇÃO DE FUNDADAÇÃO COM JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,50 M
- 3- CIMENTAÇÃO DE FUNDADAÇÃO COM JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,50 M
- 4- CIMENTAÇÃO DE FUNDADAÇÃO COM JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,50 M
- 5- CIMENTAÇÃO DE FUNDADAÇÃO COM JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,50 M
- 6- CIMENTAÇÃO DE FUNDADAÇÃO COM JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,50 M

TEXT

- 1- CIMENTAÇÃO DE FUNDADAÇÃO COM JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,50 M

- PRATELEIRA - PT
- 1- CIMENTAÇÃO DE FUNDADAÇÃO COM JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,50 M
  - 2- CIMENTAÇÃO DE FUNDADAÇÃO COM JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,50 M
  - 3- CIMENTAÇÃO DE FUNDADAÇÃO COM JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,50 M
  - 4- CIMENTAÇÃO DE FUNDADAÇÃO COM JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,50 M
  - 5- CIMENTAÇÃO DE FUNDADAÇÃO COM JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,50 M
  - 6- CIMENTAÇÃO DE FUNDADAÇÃO COM JUNTAS PLÁSTICAS A CADA 1,50 M

\* VER ANEXOS E DETALHES ESPECÍFICOS

**OBJETO:** COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA DE CONSTRUÇÃO DA ESCOLA INFANTIL TIPO B - PADRÃO FNDE - CRECHE ESCOLA BAIXA GRANDE

**LOCAL:** ESTRADA ALTO DO IPIRANGA - BAIXA GRANDE - CAMPOS DOS GOYTACAZES -RJ

Serviços	Prazos/Dias	1º mês 4%	2º mês 4%	3º mês 4%	4º mês 4%	5º mês 7%	6º mês 7%
SERVIÇOS PRELIMINARES		9.090,96	9.090,96	9.090,96	9.090,96	15.909,17	15.909,17
MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES		-	-	-	-	-	-
FUNDAÇÕES		-	-	20%	30%	25%	25%
SUPERESTRUTURA		-	-	22.958,09	34.437,12	28.697,60	28.697,60
SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)		-	-	-	15%	20%	25%
ESQUADRIAS		-	-	-	10.496,18	13.994,91	17.493,65
SISTEMAS DE COBERTURA		-	-	-	-	-	-
IMPERMEABILIZAÇÃO		-	-	-	-	-	-
REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS		-	-	-	-	-	-
SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTAÇÃO)		-	-	-	-	-	-
PINTURA		-	-	-	-	-	-
INSTALAÇÃO HIDRÁULICA		-	-	-	-	-	-
DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS		-	-	-	-	-	-
INSTALAÇÃO SANITÁRIA		-	-	-	-	-	-
LOUÇAS E METAIS		-	-	-	-	-	-
INSTALAÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL		-	-	-	-	-	-
SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO		-	-	-	-	-	-
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - 127V		-	-	-	-	-	-
INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO		-	-	-	-	-	-
INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA		-	-	-	-	-	20%
SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA		-	-	-	-	-	4.096,43
SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)		-	-	-	-	-	-
SERVIÇOS COMPLEMENTARES		-	-	-	-	-	8%
SERVIÇOS FINAIS		-	-	-	-	-	11.861,06
ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		4%	4%	4%	4%	7%	7%
Subtotal - Parcial		3.014,17	3.014,17	3.014,16	3.014,16	5.274,78	5.274,78
BDI 15%		12.105,13	12.105,13	35.063,21	57.038,42	63.876,46	83.332,69
Total - Parcial		1.815,78	1.815,77	5.259,48	8.555,76	9.581,47	12.499,90
Total - Acumulado		13.920,91	13.920,90	40.322,69	65.594,18	73.457,93	95.832,59
% - Parcial		0,6%	0,6%	1,6%	2,7%	3,0%	3,9%
% - Acumulado		0,6%	1,1%	2,8%	5,4%	8,4%	12,3%

7º mês	8º mês	9º mês	10º mês	11º mês	12º mês	13º mês	14º mês	15º mês	16º mês	17º mês	18º mês	
7%	7%	8%	8%	6%	6%	5%	5%	5%	5%	4%	4%	
15.909,17	15.909,17	18.181,91	18.181,91	13.636,43	13.636,43	11.363,69	11.363,69	11.363,69	11.363,69	9.090,96	9.090,96	227.273,88
-	-	-	-	-	-	20%	30%	30%	20%	-	-	6.559,66
-	-	-	-	-	-	1.311,93	1.967,90	1.967,90	1.311,93	-	-	114.790,41
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69.974,56
13.994,91	13.994,91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101.105,19
15%	25%	25%	20%	15%	-	-	-	-	-	-	-	215.838,86
15.165,78	25.276,29	25.276,30	20.221,04	15.165,78	-	-	-	-	-	-	-	101.866,41
-	-	21.583,89	43.167,77	53.959,71	43.167,77	32.375,83	21.583,89	-	-	-	-	101.866,41
15%	25%	20%	20%	20%	-	-	-	-	-	-	-	62.621,80
15.279,96	25.466,61	20.373,28	20.373,28	20.373,28	-	-	-	-	-	-	-	188.760,91
-	-	-	-	35%	30%	35%	-	-	-	-	-	206.020,98
-	-	-	-	21.917,63	18.786,54	21.917,63	-	-	-	-	-	141.725,77
-	-	-	-	10%	15%	20%	25%	20%	10%	-	-	21.237,13
-	-	10%	15%	15%	25%	25%	10%	-	-	-	-	63.420,91
-	-	20.602,10	30.903,15	30.903,15	51.505,24	51.505,24	20.602,10	-	-	-	-	62.759,69
-	-	-	-	15%	20%	25%	25%	15%	-	-	-	43.145,61
-	-	-	-	21.258,87	28.345,15	35.431,44	35.431,44	21.258,87	-	-	-	8.359,88
-	-	-	-	-	-	15%	25%	25%	20%	15%	-	56.055,70
-	-	-	-	-	-	3.185,57	5.309,28	5.309,28	4.247,43	3.185,57	-	125.559,69
-	-	-	-	-	-	-	-	20%	35%	30%	15%	973,75
-	-	-	-	-	-	-	-	12.684,18	22.197,32	19.026,27	9.513,14	20.482,16
-	-	-	-	-	-	25%	40%	35%	-	-	-	16.068,20
-	-	-	-	-	-	15.689,92	25.103,88	21.965,89	-	-	-	63.834,42
-	-	-	10%	20%	20%	20%	20%	10%	-	-	-	148.263,26
-	-	-	4.314,56	8.629,12	8.629,12	8.629,13	8.629,12	4.314,56	-	-	-	5.827,40
-	-	20%	30%	30%	20%	-	-	-	-	-	-	75.354,04
-	-	1.671,98	2.507,96	2.507,96	1.671,98	-	-	-	-	-	-	5.274,78
-	-	-	-	15%	20%	25%	20%	10%	10%	-	-	101.006,74
-	-	-	-	8.408,36	11.211,14	14.013,92	11.211,14	5.605,57	5.605,57	-	-	15.151,01
10%	15%	20%	20%	25%	10%	-	-	-	-	-	-	116.157,75
12.555,97	18.833,95	25.111,94	25.111,94	31.389,92	12.555,97	-	-	-	-	-	-	419.206,95
-	-	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.7%
-	-	973,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,0%
30%	30%	20%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6.144,65	6.144,65	4.096,43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30%	40%	30%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4.820,46	6.427,28	4.820,46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	35%	30%	35%	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	22.342,05	19.150,32	22.342,05	-	-	-	-	-	-	-	
8%	8%	12%	15%	15%	10%	8%	8%	8%	-	-	-	
11.861,06	11.861,06	17.791,59	22.239,49	22.239,49	14.826,33	11.861,06	11.861,06	11.861,06	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	20%	40%	40%	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.165,48	2.330,96	2.330,96	
7%	7%	8%	8%	6%	6%	5%	5%	5%	5%	4%	4%	
5.274,78	5.274,78	6.028,33	6.028,33	4.521,24	4.521,24	3.767,70	3.767,70	3.767,70	3.767,70	3.014,16	3.014,16	
101.006,74	129.188,70	188.854,01	212.199,75	296.129,08	237.171,05	248.805,24	204.021,43	137.850,88	68.535,21	36.647,92	23.949,22	2.147.880,27
15.151,01	19.378,31	28.328,10	31.829,96	44.419,36	35.575,66	37.320,79	30.603,21	20.677,63	10.280,28	5.497,19	3.592,38	322.182,04
116.157,75	148.567,01	217.182,11	244.029,71	340.548,44	272.746,71	286.126,03	234.624,64	158.528,51	78.815,49	42.145,11	27.541,60	2.470.062,31
419.206,95	567.773,96	784.956,07	1.028.985,78	1.369.534,22	1.642.280,93	1.928.406,96	2.163.031,60	2.321.560,11	2.400.375,60	2.442.520,71	2.470.062,31	2.470.062,31
4,7%	6,0%	8,8%	9,9%	13,8%	11,0%	11,6%	9,5%	6,4%	3,2%	1,7%	1,1%	100,0%
17,0%	23,0%	31,8%	41,7%	55,4%	66,5%	78,1%	87,6%	94,0%	97,2%	98,9%	100,0%	