



Diário Oficial do **Município**

Prefeitura Municipal de Jequié

quinta-feira, 5 de outubro de 2017

Ano III - Edição nº 00398 | Caderno 1

Prefeitura Municipal de Jequié publica



Rua Alvares Cabral | 14 | Centro | Jequié-Ba

www.pmjequie.ba.ipmbrasil.org.br

Este documento foi assinado digitalmente por SERASA Experian
0F7226CEAF151BF84364B4A1D8772757

Prefeitura Municipal de Jequié

SUMÁRIO

- EXTRATO DE CONTRATO Nº 337/2017
- 1º APOSTILAMENTO A ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº. 002/2016
- RETIFICAÇÃO EXTRATO CONTRATO 335/2017
- AVISO DE LICITAÇÃO – CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 010/2017
- AVISO DE LICITAÇÃO - PREGÃO PRESENCIAL Nº 094/20
- EXTRATO DE CONTRATO Nº 338/2017
- EDITAL DE LICITAÇÃO PREGÃO PRESENCIAL Nº 094/2017
- EDITAL DE LICITAÇÃO CONCORRÊNCIA Nº 010/2017
- AVISO DE LICITAÇÃO - PREGÃO PRESENCIAL – SRP Nº 092/2017

Prefeitura Municipal de Jequié

Pregão Presencial



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

EXTRATO DE CONTRATO Nº 337/2017

Em cumprimento às disposições do Parágrafo Único, do art. 61, da Lei 8.666/93, torna-se público a síntese do Contrato Adm. de prestação de serviços, com doze cláusulas, celebrado com a seguinte Pessoa Jurídica:

ANELITA SANTANA SILVA EIRELI ME, inscrita no **CNPJ nº 17.996.284/0001-10**

Valor Global: **R\$429.000,00 (quatrocentos e vinte e nove mil reais).**

Objeto: Contratação de Empresa Especializada na Manutenção Corretiva e Preventiva, com substituição de peças dos Equipamentos Odontológicos e Autoclaves pertencentes à Secretaria Municipal de Saúde do Município de Jequié – BA.

Data do Contrato: 29/09/2017

Vigência: 12 MESES A PARTIR DA DATA DE ASSINATURA DO CONTRATO

Órgão: Secretaria Municipal de Saúde – Fundo Municipal de Saúde

Atividade: 2108 CAPS – CEO Manutenção do Centro de Especialidades Odontológicas

2121 Manutenção das Unidades Básicas de Saúde

2122 PSF/PSE/NASF- Programa de Saúde da Família

Elemento de despesa: 33.90.39.00

Fonte: 14 Transferência de Recursos SUS

Origem do Contrato: Processo Administrativo nº333/2017 – Pregão Presencial nº080/2017.

Prefeitura Municipal de Jequié

Termo Aditivo



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE GOVERNO

1º APOSTILAMENTO A ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº. 002/2016

D M EMPREENDIMENTOS EIRELI, com endereço à Av. Maria Eleonora Cahayhya, Nº 122, Andar 1, Loja 04, Centro, Jitauna-BA, CEP 45.225-000, inscrita com CNPJ/MF sob nº 19.902.298/0001-53, através do representante legal, Sr. Danilo Peixoto Messias, portador do RG nº 1399846159, inscrito no CPF nº 027.055.625-75, denominado (a) CONTRATADA (A), observada a Licitação modalidade Pregão Presencial nº 14/2016, mediante as cláusulas e condições seguintes:

OBJETO DO PRESENTE INSTRUMENTO: Apostilar a ata de registro de preço nº 002/2016, objetivando possível e eventual aquisição de gêneros alimentícios para atender o Programa de Alimentação Escolar da Rede Municipal de Ensino do Município de Jequié-BA.

Fica alterada, a Dotação Orçamentária, conforme abaixo:

Conforme contrato onde se lê:

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

PROJETO DE ATIVIDADE Nº 2097 - MANUTENÇÃO DAS AÇÕES DA MERENDA ESCOLAR

ELEMENTO DE DESPESA: 33.90.30.00 – MATERIAL DE CONSUMO

FONTE: 15 – TRANSF. DE RECURSOS DO FNDE

Leia-se:

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

PROJETO DE ATIVIDADE Nº 2097 - MANUTENÇÃO DAS AÇÕES DA MERENDA ESCOLAR

ELEMENTO DE DESPESA: 33.90.30.00 – MATERIAL DE CONSUMO

FONTE: 95 – PRECATÓRIO FUNDEF

LEI Nº 9.433 DE 01 DE MARÇO DE 2005

Art. 135 – Independem de termo contratual aditivo, podendo ser registrado por simples apostila:

I – a simples alteração na indicação dos recursos orçamentários ou adicionais custeadores da despesa, sem modificação dos respectivos valores;

Art. 143 – Os Contratos regidos por Lei poderão ser alterados, mediante justificação expressa, nos seguintes casos:

§ 8º - A variação do valor contratual para fazer face ao reajuste de preços previsto no próprio contrato, as atualizações, compensações ou afinações financeiras decorrentes das condições de pagamento nele previstas, bem como o empenho de dotações orçamentárias suplementares até o limite do seu valor corrigido, não caracterizam alteração do mesmo, podendo ser registrados por simples apostila, dispensando a celebração de aditamento.

Jequié - BA, 05 de Outubro de 2017

Luiz Sérgio Suzarte Almeida
Prefeito

Prefeitura Municipal de Jequié

Contrato



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

RETIFICAÇÃO

PUBLICAÇÃO DE EXTRATO DE CONTRATO Nº 335/2017

O Município de Jequié torna pública a retificação referente à publicação no Diário Oficial do Município, terça-feira, 03 de outubro de 2017 | Ano III - Edição nº 00396 | Caderno 1, **REFERENTE AO EXTRATO DO CONTRATO Nº 335/2017.**

ONDE SE LÊ: Vigência: 60 (sessenta) meses

LEIA-SE: Vigência: 60 (sessenta) dias

Jequié-BA, 05 de outubro de 2017.

BRUNO FERRARO ALMEIDA
Presidente da Comissão Permanente de Licitação

Prefeitura Municipal de Jequié

Concorrência



GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ

AVISO DE LICITAÇÃO – CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 010/2017 – Objeto: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NO RAMO DE CONSTRUÇÃO CIVIL COM VISTAS À EXECUÇÃO DE OBRAS DESTINADAS A CONSTRUÇÃO DE DUAS CRECHES, A SEREM CONSTRUÍDAS NOS BAIROS DA CIDADE NOVA E ITAIGARA. Data e hora da sessão pública: dia 07 de novembro de 2017 às 09:30h (horário local). O Edital e seus anexos estão disponíveis aos interessados gratuitamente no Diário Oficial do Município, no sítio eletrônico desta Prefeitura através do [link www.prefeituradejequie.com.br/protocolo/](http://www.prefeituradejequie.com.br/protocolo/), bem como no Departamento de Compras desta Prefeitura, no endereço a seguir informado. **Informações:** Departamento de Compras e Licitações da Prefeitura Municipal de Jequié, situado à Praça Duque de Caxias s/n, CEP: 45.208.903 Bairro Jequiezinho Jequié/BA, das 08:00 às 12:00h, Tel. (73) 3526-8000. Jequié, 03 de outubro de 2017. BRUNO FERRARO ALMEIDA - Presidente da Comissão Permanente de Licitação.

Prefeitura Municipal de Jequié

Pregão Presencial



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ

AVISO DE LICITAÇÃO - PREGÃO PRESENCIAL Nº 094/2017 – Objeto: Contratação exclusiva de microempresa e empresa de pequeno porte para aquisição de materiais diversos visando suprir as necessidades das Secretarias de Desenvolvimento Social e Educação deste Município de Jequié/BA, conforme Termo de Referência anexo I do Edital. **Data e hora da sessão pública: dia 18 de outubro de 2017 as 09:00h (horário local).** O Edital e anexos estão disponíveis aos interessados gratuitamente no endereço www.prefeituradejequie.com.br/protocolo/. **Informações:** Departamento de Compras e Licitações da Prefeitura Municipal de Jequié, situado à Praça Duque de Caxias s/n, CEP: 45.208.903 Bairro Jequiézinho Jequié/BA, das 08h:00 às 12h:00, Tel. (73) 3526-8042. Jequié/BA, 05 de outubro de 2017. Sibely da Silva Ribeiro – Pregoeira.

Prefeitura Municipal de Jequié

Contrato



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

EXTRATO DE CONTRATO Nº 338/2017

Em cumprimento às disposições do Parágrafo Único, do art. 61, da Lei 8.666/93, torna-se público a síntese do Contrato administrativo de prestação de serviços, com doze cláusulas, celebrado com a seguinte Pessoa Jurídica:

CARLA LAIS SANTIAGO VASCONCELOS, inscrita no CNPJ nº 26.926.987/0001-63

Valor Global: **R\$54.350,00 (cinquenta e quatro mil e trezentos e cinquenta reais)**

Objeto: Contratação exclusiva de micro empresa e empresa de pequeno porte de empresa especializada em produção de eventos, para realizar o projeto Cultura em Todos os Cantos, atendendo as necessidades da Secretaria de Cultura e Turismo de Jequié/BA.

Data do Contrato: 05/10/2017

Vigência: 12 (DOZE) MESES

Órgão: SECRETARIA MUNICIPAL DE CULTURA E TURISMO

Atividade: 2090 – Gestão das Ações do Fundo Municipal de Cultura

Elemento de despesa: 33903900 – Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica

Fonte: 00 – Recursos Ordinários

Origem do Contrato: Processo Administrativo nº **352/2017** – Pregão Presencial nº **087/2017**.

Prefeitura Municipal de Jequié

Pregão Presencial



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

MODALIDADE: PREGÃO PRESENCIAL Nº 094/2017**PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 376/2017**

OBJETO: Contratação exclusiva de microempresa e empresa de pequeno porte para aquisição de materiais diversos visando suprir as necessidades das Secretarias de Desenvolvimento Social e Educação deste Município de Jequié/BA, conforme Termo de Referência anexo I do Edital.

EDITAL DE LICITAÇÃO – PREÂMBULO

I. Regência legal: Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, e subsidiariamente aplicando-se, ainda, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, atualizada, e demais diplomas legais vigentes, nas condições estabelecidas neste Edital e seus anexos.	
II. Repartição interessada e setor: PREFEITURA DE JEQUIÉ- BA	
III. Número de ordem: Pregão Presencial Nº 094/2017	IV. Processo administrativo nº : 376/2017
V. Finalidade da licitação/objeto: Contratação exclusiva de microempresa e empresa de pequeno porte para aquisição de materiais diversos visando suprir as necessidades das Secretarias de Desenvolvimento Social e Educação deste Município de Jequié/BA, conforme Termo de Referência anexo I do Edital.	
VI. Tipo de licitação: ☐ Por item Menor Preço ☒ Por lote ☐ Global	VII. UNIDADES SOLICITANTES: Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social Secretaria Municipal de Educação
VIII. Regime de execução: Empreitada por preço unitário	IX. Prazo de vigência do contrato 90 (noventa) dias.
X. Local, data e horário para início da sessão pública da licitação: End.: Praça Duque de Caxias s/n, CEP: 45.208.903 Bairro Jequiézinho Jequié/BA.	
Data e horário da entrega dos envelopes: 18 de outubro de 2017 as 09:00 horas.	
XI. Dotação orçamentária: Órgão: SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL – SEDES Atividade: 2013 – Manutenção das Ações dos Serviços de Convivência e Fortalecimento de Vínculos PBV – SCFV Atividade: 2187 – Manutenção das Unidades de Acolhimento Atividade: 2193 – Manutenção do Programa Bolsa Família Elemento de despesa: 33903000 – Material de Consumo Fonte: 29 – Trans. de Recursos do FNAS Órgão: SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO Atividade: 2200 – Manutenção do Ensino Fundamental Elemento de despesa: 33903000 – Material de Consumo Fonte: 15 – Trans. de Recursos do FNDE	
XII. Local, horário e responsável pelos esclarecimentos sobre este edital: Pregoeira e Portaria de designação: Sibely da Silva Ribeiro, Portaria nº 004 de 03 de Janeiro de 2017. End.: Praça Duque de Caxias s/n, CEP: 45.208.903 Bairro Jequiézinho Jequié/BA. Horário: 08:00 às 12:00 horas (Bahia) Fone/fax: (73) 3526-8042	

1

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

PREGÃO PRESENCIAL Nº 094/2017

1. OBJETO

- 1.1. A presente licitação tem por escopo o objeto descrito no **item V do preâmbulo** e deverá ser procedido em total obediência ao disposto no **Anexo I** (Especificação do objeto/Termo de Referência), que faz parte integrante deste Edital, como se transcrito fosse.
- 1.2. O prazo de vigência do contrato, a contar da data da sua assinatura, está indicado no **item IX do preâmbulo**, admitindo-se a sua prorrogação por iguais e sucessivos períodos, limitada a 60 meses (Art. 57, inciso II da lei 8.666/93).
- 1.3. O tipo da licitação está indicado no **item VI do preâmbulo**.
- 1.4. A contratação com a empresa vencedora obedecerá às condições da minuta de contrato constante do **Anexo V** deste Edital.
- 1.5. É vedada a subcontratação total, ou parcial do objeto, a associação da contratada com outrem, a cessão ou transferência, total ou parcial do contrato, bem como a fusão, cisão ou incorporação da contratada, não se responsabilizando o contratante por nenhum compromisso assumido por aquela com terceiros.
- 1.6. As despesas decorrentes da execução do contrato correrão à conta da dotação orçamentária especificada no **item XI do preâmbulo**.
- 1.7. O serviço objeto desta licitação não poder sofrer solução de continuidade durante todo o prazo da sua vigência, devendo ser executados por empregados da contratada, sob a inteira responsabilidade funcional e operacional desta, mediante vínculo de subordinação dos trabalhadores para com a empresa contratada, sobre os quais manterá estrita e exclusiva fiscalização.

2. CONDIÇÕES GERAIS DE PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

- 2.1. Somente serão admitidos a participar desta licitação os interessados que atenderem a todas as exigências contidas neste edital e nos seus anexos, que pertençam ao ramo de atividade pertinente ao objeto licitado.
- 2.2. Não serão admitidas empresas em consórcio, nem as que estejam suspensas temporariamente de participar e de licitar com a Administração Pública ou ainda as declaradas inidôneas na forma da lei.

3. REGÊNCIA LEGAL DA LICITAÇÃO

- 3.1. Esta licitação obedecerá, integralmente, as disposições da Lei Federal nº 8.666/93 e 10.520/02 alterações posteriores, no que for pertinente.

4. CREDENCIAMENTO

- a) Reputa-se credenciada junto a Pregoeira a pessoa física regularmente designada para representar a licitante no processo licitatório.
- b) O credenciamento de sócios far-se-á através da apresentação do ato constitutivo, estatuto ou contrato social acompanhado de cópia dos documentos de identificação dos sócios e no caso das sociedades por ações, acompanhado do documento de eleição e posse dos administradores acompanhada de documentação de identificação dos administradores;

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

- c) Requerimento Empresarial no caso de empresário individual;
- d) O credenciamento de mandatários far-se-á mediante a apresentação de procuração por instrumento público ou particular que contenha, preferencialmente, o conteúdo constante do modelo do **ANEXO III**, devendo ser exibida, no caso de procuração particular, a prova da legitimidade de quem outorgou os poderes (com firma reconhecida).
- e) Declaração de Pleno Conhecimento e Atendimento às Exigências de Habilitação (conforme o modelo constante do Anexo VI).
- f) Cada licitante poderá credenciar apenas um representante;
- g) O credenciado não poderá representar empresas diferentes em itens que concorram entre si;
- h) Os documentos referidos nos itens anteriores poderão ser apresentados em original, cópia autenticada ou cópia simples acompanhada do original, para que possa ser autenticada pela pregoeira.
- i) As microempresas e empresas de pequeno porte terão tratamento diferenciado como prevê a lei 123/2006, desde que apresente declaração esclarecendo tal situação, para fins de aplicação da Lei Complementar nº 123, de 14.12.2006, 147/2014 e Dec. 6204/07, além de apresentar os seguintes documentos:
 - Comprovante de opção pelo Simples, através do site da Receita Federal www.receita.fazenda.gov.br
 - Declaração enquadramento como micro empresa ou empresa de pequeno porte (conforme o modelo constante do Anexo IX).
 - Declaração firmada pelo representante legal da licitante, que não há nenhum dos impedimentos previstos no § 4º do Art. 3º da Lei 123/2006 (conforme o modelo constante do Anexo IX).

5. PROPOSTAS DE PREÇO E DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

5.1. QUANTO À FORMA E VALIDADE

5.1.1 - Os documentos da proposta de preços e da habilitação deverão estar dispostos ordenadamente, contidos em 02 (dois) envelopes distintos, lacrados, indevassados, os quais deverão estar rubricados pelo representante legal da empresa, ou por seu mandatário, devendo ser identificados no anverso a razão social da empresa, os **Itens de II a V do preâmbulo**, além da expressão, conforme o caso, **Envelope A – Proposta de Preços**, ou **Envelope B – Habilitação**.

5.1.2 - A proposta de preços deverá estar em original, datilografada ou digitada apenas no anverso, sem emendas, rasuras, ressalvas ou entrelinhas, rubricada em todas as folhas, datada e assinada pelo representante legal da licitante, ou por seu mandatário, sendo necessária, nesta última hipótese, a juntada da procuração que contemple expressamente este poder.

5.1.3 Juntamente com a proposta deverá ser apresentada, dentro do envelope A, Declaração de Elaboração Independente de Proposta. (conforme o modelo constante do Anexo X – com firma reconhecida).

5.1.4 - Os documentos relativos à habilitação deverão ser apresentados em original, cópia autenticada, ou cópia simples acompanhada do original, para que possa ser autenticada pelo pregoeiro ou sua equipe de apoio.

5.1.5 - As certidões extraídas pela internet somente terão validade se confirmada sua autenticidade.

5.2. PROPOSTA DE PREÇOS

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

5.2.1 - O proponente deverá elaborar a sua proposta de preços de acordo com as exigências constantes do edital, em consonância com o modelo do **Anexo II** (com firma reconhecida), expressando os valores em moeda nacional – reais e centavos, em algarismos, até duas casas decimais, ficando esclarecido que não serão admitidas propostas alternativas.

5.2.2 - Na formulação da proposta, ocorrendo divergência entre o preço por item em algarismo (número) e se tiver o expresso por extenso, será levado em conta este último e caso ocorrendo divergência entre o unitário e o total será considerado o total.

5.2.3 - Marca, caso tenha deverão ser informadas, no Formulário da Proposta, modelo Anexo II, deste Edital.

5.2.4 - A proposta apresentada e os lances formulados deverão incluir todas e quaisquer despesas necessárias para o fiel cumprimento do objeto desta licitação, inclusive todos os custos com salários, encargos sociais, previdenciários e trabalhistas de todo o pessoal da contratada, impostos, taxas, emolumentos e quaisquer outros custos que, direta ou indiretamente, se relacionem com o fiel cumprimento pela contratada das obrigações.

5.2.5 - Os preços cotados deverão ser referidos à data de recebimento das propostas, considerando a condição de pagamento à vista, não devendo, por isso, computar qualquer custo financeiro para o período de processamento das faturas.

5.2.6 - A proposta de preços terá o prazo de validade mínima de 60 (sessenta) dias, a contar da data fixada no **item X do preâmbulo** para início da sessão pública, facultado, porém, aos proponentes estender tal validade por prazo superior.

5.2.7 - Não será permitida previsão de sinal, ou qualquer outra forma de antecipação de pagamento na formulação das propostas, devendo ser desclassificada, de imediato, a proponente que assim o fizer.

5.2.8 - Não será considerada qualquer oferta de vantagem não prevista neste edital, nem propostas com preço global ou unitário simbólico, irrisório ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos.

5.2.9 - Serão desclassificadas as propostas que não atenderem às condições e exigências deste Edital ou que consignarem valor global superior aos praticados no mercado ou com preços manifestamente inexequíveis, assim considerados aqueles que não venham a ter demonstrada sua viabilidade através de documentação que comprove que os custos dos insumos são coerentes com os de mercado e que os coeficientes de produtividade são compatíveis com a execução do objeto do contrato.

5.2.10 - A formulação da proposta implica para o proponente a observância dos preceitos legais e regulamentares em vigor, tornando-o responsável pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados.

5.2.11 O encerramento da fase competitiva dar-se-á quando, indagadas pela pregoeira, as licitantes manifestarem seu desinteresse em apresentar novos lances.

5.2.12 – Apurado o menor preço e sendo este proposto por licitante não enquadrada como microempresa ou empresa de pequeno porte, a pregoeira verificará se dentre as demais classificadas há presença de empresa que assim se enquadre.

5.2.13 – Nesta hipótese, caso ocorra empate entre as propostas, nos termos das Leis Complementares n.º 123, de 14 de dezembro de 2006, e 147, de 07 de Agosto de 2014, ficará assegurada às microempresas ou empresas de pequeno porte, como critério de desempate, preferência de contratação.

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

5.2.14 – Entende-se como empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas ou empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 5% (cinco por cento) inferiores ao último lance.

5.2.15.1 – Havendo empate proceder-se-á da seguinte forma:

a) a microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada, nos termos do edital, poderá apresentar novo lance superior àquele considerado vencedor do certame, situação em que será adjudicado em seu favor o objeto licitado;

b) O novo lance deverá ser apresentado no prazo máximo de 5 (cinco) minutos, sob pena de preclusão.

c) não ocorrendo a contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma da alínea “a” deste subitem, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem nas hipóteses deste edital, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito;

d) no caso de equivalência dos descontos apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem no intervalo estabelecido, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

5.2.16 – Na hipótese da não contratação nos termos previstos no item anterior, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.

5.2.17 – Aceito o desconto final proposto, a pregoeira procederá à abertura do envelope “Documentação” desta licitante, verificando se os documentos atendem às condições de habilitação fixadas.

5.2.18 – No caso de não serem ofertados lances verbais será verificada a proposta de menor preço, devendo a pregoeira negociar com o particular melhores condições para a Administração.

Parágrafo único - Constatada a presença de microempresa ou empresa de pequeno porte, observar-se-á o disposto no item 5.

5.2.19 – Caso ocorra a inabilitação da proponente da melhor oferta, a pregoeira examinará a subsequente, procedendo à análise da documentação necessária à habilitação da proponente, na ordem de classificação, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta que atenda a todos os termos do edital, sendo a respectiva licitante declarada vencedora e a ela adjudicado o objeto do certame.

5.2.20 – Todos os documentos da(s) empresa(s) vencedora(s) serão colocados à disposição dos presentes para livre exame e rubrica, podendo qualquer licitante manifestar imediata e motivadamente a intenção de recorrer, conforme os termos da minuta do contrato.

5.2.21 – A vencedora terá o prazo de 48 (quarenta e oito) horas para ajustar sua proposta ao preço ofertado na fase de lance, de forma unitária (com aproximação de no máximo duas casas decimais), em algarismo e ou por extenso, por item, com indicação das unidades citadas neste edital. Na proposta deverá vir expressa e destacadamente: o preço unitário por item e/ou por lote. A marca do produto se for o caso, sem rasuras, já incluso a respectiva carga tributária e o valor do frete, informações estas de caráter acessório que correrão à conta do licitante.

5.3. HABILITAÇÃO

5.3.1. A **Habilitação Jurídica** será comprovada mediante a apresentação:

a) De registro público, no caso de empresário individual;

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

- b) Em se tratando de sociedades empresárias, do ato constitutivo, estatuto ou contrato social, com suas eventuais alterações supervenientes em vigor, devidamente registrados, acompanhados, quando for o caso, dos documentos societários comprobatórios de eleição ou designação e investidura dos atuais administradores;
 - c) No caso de sociedades simples, do ato constitutivo, estatuto ou contrato social, com suas eventuais alterações supervenientes em vigor, devidamente registrados, acompanhados dos atos comprobatórios de eleição e investidura dos atuais administradores;
 - d) Decreto de autorização, no caso 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.
- 5.3.2. Os documentos relacionados nas alíneas "a" a "c" deste subitem 5.3.1 não precisarão constar do Envelope "Documentos de Habilitação", se tiverem sido apresentados para o credenciamento neste Pregão.
- 5.3.3. A **Regularidade Fiscal e Trabalhista** será comprovada mediante a apresentação dos seguintes documentos:
- a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica - CNPJ;
 - b) Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao ramo de atividade compatível com o objeto contratual;
 - c) Prova de regularidade para com a Fazenda Estadual e Municipal do domicílio ou sede do licitante.
 - d) Prova de regularidade junto à Fazenda Federal, do domicílio ou sede do licitante, ou outra equivalente na forma da lei e com a procuradoria da fazenda nacional, através da certidão negativa da dívida ativa da união, sendo este último datado dos últimos 180 (cento e oitenta) dias, desde que outro prazo não esteja estipulado neste documento;
 - e) Prova de regularidade ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), mediante a apresentação do Certificado de Regularidade do FGTS – CRF;
 - f) Prova de regularidade para com a Justiça do Trabalho através da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;
 - g) Alvará de Licença para localização e funcionamento emitido pela Prefeitura Municipal da sede da empresa.
- 5.3.4. A **Qualificação Técnica** será comprovada através da apresentação dos seguintes documentos:
- a) Apresentação de atestado(s) fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, em papel timbrado do emitente, contendo informações que comprovem a aptidão para o desempenho de atividades pertinentes em características e quantidades com a prestação do objeto licitado. O atestado, contendo a identificação do signatário, deve ser apresentado em papel timbrado da pessoa jurídica e deve **indicar os prazos** das atividades executadas ou em execução pela licitante (os documentos referidos deverão ser apresentados em cópia(s) autenticada(s) em todas as vias);
 - b) Declaração de que cumpre o inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal (conforme modelo do anexo IV);
 - c) Declaração sob as penas da lei da inexistência de fato impeditivo da sua habilitação (conforme modelo do anexo VII);

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

d) Declaração única, em papel timbrado e assinado por um de seus sócios responsáveis (conforme modelo do anexo VIII).

5.3.5. A **Qualificação Econômico-Financeira** será comprovada mediante a apresentação dos seguintes documentos:

- a) Certidão negativa de falência ou concordata expedida pelo distribuidor da sede do licitante, com data de expedição ou revalidação dos últimos 30 (trinta) dias anteriores à data da realização da licitação, prevista no **item X do preâmbulo**, caso o documento não consigne prazo de validade;
- b) Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, registrado na Junta Comercial, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta (deverá ser apresentado em cópia autenticada em todas as vias).

6. PROCEDIMENTO DA LICITAÇÃO

6.1. FASE INICIAL

6.1.1. A sessão pública do pregão terá início no dia, hora e local designados no **item X do preâmbulo**, devendo o representante da licitante efetuar o seu credenciamento, comprovando que possui os necessários poderes para formulação de propostas, lances, negociação e para a prática dos demais atos inerentes ao certame.

6.1.2. Concluída a fase de credenciamento, os licitantes entregarão a Pregoeira o **Envelope A - Propostas de Preços**, e o **Envelope B - Habilitação**.

6.1.3. Iniciada a sessão pública do pregão e efetuada a entrega dos **Envelopes A e B**, com a respectiva documentação, não cabe desistência da proposta.

6.1.4. A abertura dos envelopes relativos às propostas de preço e documentação de habilitação será realizada sempre em ato público, do qual se lavrará ata circunstanciada assinada obrigatoriamente pela Pregoeira e facultativamente pelos licitantes.

6.1.5. A Pregoeira procederá à abertura dos **Envelopes A**, conferirá e examinará as propostas nele contidas, bem como a regularidade das mesmas.

6.1.6. A Pregoeira, após o exame e conferência das propostas, classificará a de **MENOR PREÇO POR LOTE** e aquelas que tenham apresentado valores sucessivos e superiores em até 10% (dez por cento) relativamente à de menor preço.

6.1.7. Quando não forem verificadas, no mínimo, 03 (três) propostas escritas de preços nas condições definidas no item anterior, a Pregoeira classificará as propostas subsequentes de menor preço, até o máximo de 03 (três), para que seus autores participem dos lances verbais, quaisquer que sejam os preços oferecidos nas propostas escritas.

6.1.8. No caso de empate entre duas ou mais propostas, a Pregoeira selecionará todas as propostas em condições de igualdade e realizará sorteio para a etapa competitiva de lances verbais.

6.1.9. Havendo apenas uma proposta, desde que atenda a todas as condições do edital e esteja com o preço compatível com os praticados no mercado, esta poderá ser aceita, devendo a Pregoeira negociar, visando obter o melhor preço.

6.1.10. Quando todas as propostas escritas forem desclassificadas, poderá a Pregoeira suspender o pregão e estabelecer uma nova data, com prazo não superior a 03 (três) dias, para o recebimento de novas propostas.

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

6.2 ETAPA COMPETITIVA DE LANCES VERBAIS

6.2.1. Após a classificação das propostas, será dado início à etapa de apresentação de lances verbais pelos proponentes selecionados, que deverão, de forma sucessiva e distinta, apresentar seus lances, a começar com o autor da proposta selecionada de maior preço e seguido dos demais, em ordem decrescente, até que não haja mais cobertura da oferta de menor valor.

6.2.2. Somente serão admitidos lances verbais cujos valores se situem abaixo do menor valor anteriormente registrado.

6.2.3. A Pregoeira antes da fase de lances definirá o intervalo mínimo de valor entre os lances, como também, definirá o intervalo máximo para o licitante dar o lance;

6.2.4. A desistência em apresentar lance verbal, quando convocado pela Pregoeira, implicará a exclusão do licitante da etapa de lances e na manutenção do último preço apresentado pelo licitante, para efeito de ordenação das propostas.

6.2.5. Caso não se realizem lances verbais, será verificada a conformidade entre a proposta escrita de menor preço e o valor estimado para a contratação.

6.2.6. Declarada encerrada a etapa competitiva e ordenadas as propostas, a Pregoeira examinará a aceitabilidade da primeira oferta classificada quanto ao objeto e valor, decidindo motivadamente a respeito.

6.2.7. Sendo aceitável a proposta de menor preço, a Pregoeira dará início à fase de habilitação com a abertura do envelope contendo a documentação do proponente da melhor oferta, confirmando as suas condições de habilitação.

6.2.8. Os documentos de habilitação só serão examinados depois de encerrado o último lance;

6.2.9. Constatado o atendimento pleno às exigências editalícias, o licitante habilitado será declarado vencedor.

6.2.10. A Pregoeira ignorará os fatos considerados irrelevantes que venham a ocorrer no certame;

6.2.11. Se a oferta não for aceita ou se o licitante desatender às exigências habilitatórias, a Pregoeira examinará a oferta subsequente, na ordem de classificação, verificando a sua aceitabilidade e procedendo à habilitação do proponente e assim sucessivamente até a apuração de uma proposta que atenda às condições estabelecidas neste edital, sendo o respectivo licitante declarado vencedor.

6.2.12. Caso não se realizem lances verbais pelos licitantes selecionados e a proposta de menor preço vier a ser desclassificada ou, ainda, inabilitada, a Pregoeira deverá restabelecer a etapa competitiva de lances entre os licitantes, obedecendo os critérios anteriormente definidos neste Edital.

6.2.13. A Pregoeira, juntamente com a equipe de apoio, lavrará ata circunstanciada da sessão, na qual serão registrados, dentre outros, os seguintes elementos: os licitantes credenciados; as propostas escritas, a análise da documentação exigida para habilitação, os recursos interpostos e demais ocorrências relevantes.

6.2.14. É facultado a administração, para acelerar o processo fazer tal adequação.

6.2.15. Para a contratação, será observada, em caso de negociação, proposta de preços readequada ao que foi ofertado no lance verbal, que deverá guardar compatibilidade com a proposta escrita;

6.2.16. Será permitido o uso de celular para comunicação do representante com a representada, ficando estipulado que o tempo máximo para tal procedimento não poderá ser maior que três minutos.

7. RECURSOS

8

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

7.1. Declarado o vencedor, ao final da sessão, qualquer licitante poderá manifestar, motivadamente, a intenção de recorrer da decisão da Pregoeira, através do registro da síntese das suas razões em ata, sendo que a falta de manifestação imediata e motivada implicará a decadência do direito de recurso e, consequentemente, a adjudicação do objeto da licitação ao licitante vencedor pela Pregoeira.

7.2. Manifestada a intenção de recorrer, será concedido o prazo de 03 (três) dias para a apresentação das razões do recurso, o qual deverá ser protocolado em via física no setor de Compras e Licitações desta Prefeitura, ficando os demais licitantes desde logo intimados para apresentarem contrarrazões, se quiserem, em igual prazo, cuja contagem terá início no primeiro dia útil subsequente ao do término do prazo do recorrente.

7.3. O exame, a instrução e o encaminhamento dos recursos à autoridade superior do órgão ou entidade promotora da licitação, será realizado pela Pregoeira no prazo de até 03 (três) dias úteis.

7.4. A autoridade superior do órgão promotor do pregão terá o prazo de até 03 (três) dias para decidir o recurso.

7.5. O acolhimento do recurso importará a invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

8. ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

8.1. Não havendo recurso, a Pregoeira adjudicará o objeto da licitação à proponente vencedora, para posterior homologação do resultado pela autoridade superior.

8.2. Decididos os recursos eventualmente interpostos e constatada a regularidade dos atos procedimentais, a autoridade superior adjudicará o objeto licitado ao licitante vencedor, homologando, em seguida, o procedimento licitatório.

8.3. A homologação e a adjudicação do objeto desta licitação não implicará direito à contratação.

9. CONTRATAÇÃO

9.1. O adjudicatário será convocado a assinar o termo de contrato, e terá o prazo de cinco dias corridos para este fim, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no artigo 81 da lei 8.666/93. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando solicitado pela parte durante o seu transcurso e desde que ocorra motivo justificado aceito pela Administração.

9.2. O licitante vencedor deverá manter todas as condições de Proposta no decorrer do contrato sob pena de rescisão do mesmo.

9.3. Se o licitante vencedor, convocado dentro do prazo de validade de sua proposta, não celebrar o contrato, é facultado à Administração, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas na legislação pertinente, examinar e verificar a aceitabilidade das propostas subsequentes, na ordem de classificação, bem como o atendimento, pelo licitante, das condições de habilitação, procedendo à contratação.

9.4. A assinatura do contrato deverá ser realizada pelo representante legal da empresa ou mandatário com poderes expressos.

9.5. A contratada ficará obrigada a aceitar nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões que se fizerem no objeto, de até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial do contrato, na forma do §1º do artigo 65 da lei 8.666/93.

9.6. A variação do valor contratual para fazer face ao reajuste de preços previsto no próprio contrato, as atualizações, compensações ou apenações financeiras decorrentes das condições de pagamento nele previstas, bem como o empenho de dotações orçamentárias suplementares até o

9

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

limite do seu valor corrigido, não caracterizam alteração do mesmo, podendo ser registrados por simples apostila, dispensando a celebração de aditamento.

9.7. A prorrogação do prazo de vigência e acréscimos, se necessário, deverão ser realizados através de termos aditivos.

10. CONDIÇÕES E FORMA DE PAGAMENTO

10.1. O pagamento será mensal, após o 10º dia do mês subsequente ao fornecimento, no valor correspondente ao quantitativo comprovadamente entregue. A licitante vencedora apresentará nota fiscal referente ao material fornecido a CONTRATANTE, que encaminhará ao Setor de pagamento, toda a documentação necessária ao seu pagamento.

10.2. Havendo erro na fatura ou recusa pela PREFEITURA na aceitação do material fornecido, no todo ou em parte, a tramitação da fatura será suspensa até que a Contratada tome as providências necessárias à sua correção, passando a ser considerada, para fins de pagamento a data da reapresentação, devidamente regularizada.

10.3. Nenhum pagamento isentará a Contratada das responsabilidades contratuais, nem implicará em aprovação definitiva do fornecimento total ou parcial.

10.4. No caso de licitação internacional as condições de pagamento entre as empresas brasileira e estrangeiras devem ser equivalentes.

11 - MANUTENÇÃO DAS CONDIÇÕES DA PROPOSTA

11.1. Não haverá reajuste de preços, porém ocorrendo alteração das condições econômicas fundamentais preexistentes na assinatura do contrato, será assegurada a recuperação dos valores ora contratados, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro, na conformidade do disposto no Art. 65, II, "d", da Lei nº 8.666/93 e alterações.

12. REGIME DE EXECUÇÃO

12.1. O Regime de Execução da presente licitação está definido no **item VIII do preâmbulo**.

13. FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO E RECEBIMENTO DO OBJETO

13.1. Competirá ao Contratante, proceder ao acompanhamento da execução do contrato, bem assim receber o objeto, competindo ao servidor ou comissão designados, primordialmente:

- a) Anotar, em registro próprio, as ocorrências relativas à execução do contrato, determinando as providências necessárias à correção das falhas ou defeitos observados;
- b) Transmitir ao contratado instruções e comunicar alterações de prazos e cronogramas de execução, quando for o caso;
- c) Dar imediata ciência a seus superiores e ao órgão central de controle, acompanhamento e avaliação financeira de contratos e convênios, dos incidentes e ocorrências da execução que possam acarretar a imposição de sanções ou a rescisão contratual;
- d) Adotar, junto a terceiros, as providências necessárias para a regularidade da execução do contrato;
- e) Promover a verificação da execução já realizada, emitindo a competente habilitação para o recebimento de pagamentos;
- f) Fiscalizar a obrigação da contratada de manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, bem como o regular cumprimento das obrigações trabalhistas e previdenciárias;
- g) Solicitar da Contratada, a qualquer tempo, a apresentação de documentos relacionados com a execução do contrato.

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

13.2. A ação ou omissão, total ou parcial, da fiscalização do contratante, não eximirá à contratada de total responsabilidade na execução do contrato.

14. PENALIDADES

14.1. A inexecução contratual, inclusive por atraso injustificado na execução do contrato, sujeitará o contratado à multa de mora, que será graduada de acordo com a gravidade da infração, obedecidos os seguintes limites máximos:

I - 10% (dez por cento) sobre o valor do contrato, em caso de descumprimento total da obrigação, inclusive no de recusa do adjudicatário em firmar o contrato, ou ainda na hipótese de negar-se a efetuar o reforço da caução, dentro de 10 (dez) dias contados da data de sua convocação;

II - 0,3% (três décimos por cento) ao dia, até o trigésimo dia de atraso, sobre o valor da parte do fornecimento não realizado;

III - 0,7% (sete décimos por cento) sobre o valor da parte do fornecimento não realizado, por cada dia subsequente ao trigésimo.

14.1.1. A multa a que se refere este item não impede que a Administração rescinda unilateralmente o contrato e aplique as demais sanções previstas na lei.

14.1.2. As multas previstas neste item não têm caráter compensatório e o seu pagamento não eximirá a contratada da responsabilidade por perdas e danos decorrentes das infrações cometidas.

14.2. Será advertido verbalmente, pela Pregoeira, o licitante cuja conduta vise perturbar o bom andamento da sessão, podendo essa autoridade determinar a sua retirada do recinto, caso persista na conduta faltosa.

Parágrafo Primeiro - Pela inexecução total ou parcial do contrato serão aplicadas as sanções previstas no "caput" desta Cláusula, garantida a defesa prévia, no respectivo processo, no prazo de cinco dias úteis, podendo haver cumulação das demais sanções com a multa.

14.3. Para a aplicação das penalidades previstas serão levados em conta a natureza e a gravidade da falta, os prejuízos dela advindos para a Administração Pública e a reincidência na prática do ato.

15. RESCISÃO

15.1. A inexecução, total ou parcial do contrato ensejará a sua rescisão, com as consequências contratuais previstas em Lei.

16. REVOGAÇÃO – ANULAÇÃO

16.1. A licitação poderá ser revogada ou anulada nos termos do art. 49 da lei 8.666/93.

17. IMPUGNAÇÕES

17.1. Até 02 (dois) dias úteis antes da data fixada para a realização da sessão pública do pregão, qualquer pessoa poderá solicitar esclarecimentos, providências ou impugnar o ato convocatório do Pregão, deverão ser protocoladas em via física no setor de Compras e Licitações desta Prefeitura, cabendo a pregoeira decidir sobre a petição no prazo de um (1) dia útil.

17.2. Acolhida à petição contra o ato convocatório, será designada nova data para realização do certame.

18. DISPOSIÇÕES GERAIS

18.1. A qualquer tempo, antes da data fixada para apresentação das propostas, poderá a Pregoeira, se necessário, modificar este Edital, hipótese em que deverá proceder à divulgação, reabrindo-se o prazo inicialmente estabelecido, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

18.2. A Pregoeira poderá em qualquer fase da licitação, suspender os trabalhos, procedendo o registro da suspensão e a convocação para a continuidade dos mesmos, bem como promover diligências destinadas a esclarecer ou a complementar a instrução do processo licitatório, desde que não implique em inclusão de documento ou informação que deveria constar originariamente da proposta.

18.3. A Pregoeira, no interesse da Administração, poderá relevar falhas meramente formais constantes da documentação e proposta, desde que não comprometam a lisura do procedimento ou contrariem a legislação pertinente.

18.4. As informações e esclarecimentos necessários ao perfeito conhecimento do objeto desta licitação poderão ser prestados pela Pregoeira, no local e horário indicados no **item XII do preâmbulo**.

18.5. Os casos omissos serão dirimidos pela Pregoeira, com observância da legislação em vigor.

18.6. Para quaisquer questões judiciais oriundas do presente Edital, prevalecerá o Foro da Comarca de JEQUIÉ, Estado da Bahia, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

18.7. São partes indissociáveis deste Edital os seguintes anexos:

- I. **Especificações do Objeto;**
- II. **Modelo de Proposta de Preços;**
- III. **Modelo de Procuração para a Prática de Atos Concernentes ao Certame;**
- IV. **Modelo de Declaração da Proteção ao Trabalho do Menor;**
- V. **Minuta de Contrato;**
- VI. **Modelo de Declaração de Pleno Conhecimento e Atendimento às Exigências de Habilitação;**
- VII. **Declaração de inexistência de Fato Impeditivo;**
- VIII. **Modelo de Declaração única;**
- IX. **Modelo de enquadramento como micro empresa ou empresa de pequeno porte;**
- X. **Modelo de Declaração de Elaboração Independente de Proposta.**

JEQUIÉ/BA, 29 de setembro de 2017.

Sibely da Silva Ribeiro
Pregoeira

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
 SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

ANEXO I ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO

Modalidade de Licitação PREGÃO PRESENCIAL	Número .../2017

1 - OBJETO: Contratação exclusiva de microempresa e empresa de pequeno porte para aquisição de materiais diversos visando suprir as necessidades das Secretarias de Desenvolvimento Social e Educação deste Município de Jequié/BA, conforme Termo de Referência anexo I do Edital.

2 – JUSTIFICATIVA/DETALHAMENTO DO SERVIÇO

A aquisição destes materiais são necessários para ajudar no desenvolvimento cognitivo e pedagógico dos alunos das classes multisseriadas da zona rural do município de Jequié-BA, para que os mesmos possam quebrar o paradigma socioeducacional que os cercam.

A aquisição dos materiais solicitados, justifica-se para atender as necessidades dos abrigos Malvina Costa, Waldeck Souza e casa de passagem.

Faz-se necessário a compra do material, para realização de curso de cabeleireiro, para famílias beneficiárias de programas sociais, como Programa Bolsa Família, bem como usuários do Centro de Referência da Assistência Social, inscritos no CAD único, visando a geração de trabalho e renda para famílias em vulnerabilidade.

A solicitação de aquisição dos quimonos, justifica-se para atender as necessidades dos usuários do Centro de Convivência de judô e ação, nos serviços de convivência e fortalecimento de vínculos.

3 – ESPECIFICAÇÃO E QUANTIDADE DOS SERVIÇOS A SER CONTRATADO:

Item	Tipo	Cód.	Descrição	Quant.	Und.
LOTE 1 - CAMA, MESA E BANHO					
1	Mat.	66161	LENÇOL C/ ELASTICO SOLTEIRO 100% ALGODÃO DIVERSAS CORES	30	UN
2	Mat.	69586	JOGO DE LENÇOL ESTAMPADO, PARA BERÇO CONTENDO 3 PEÇAS, 250 FIOS, MALHA, 100% ALGODÃO	20	JG
3	Mat.	62118	COBERTOR DE SOLTEIRO, LÃ MEDINDO 1,40 X 2,00 M	20	UN
4	Mat.	66641	TOALHA DE MESA EM TECIDO ENCERADO ,IMPERMEÁVEL, ANTIDERRAPANTE, ANTINÓDOAS E RESISTENTES AO CALOR.	30	M
5	Mat.	60923	TRAVESSEIRO COMUM.	30	UN
6	Mat.	69575	TOALHA DE BANHO, 100% ALGODÃO. 70X140CM.	60	UN
7	Mat.	52144	TOALHA DE ROSTO	45	UN
8	Mat.	82444	LENCOL SOLTEIRO SEM ELÁSTICO,100% ALGODÃO, CORES VARIADAS,MEDINDO 1,40X2,25 METROS.	80	UN
LOTE 2 - MATERIAL CABELEIREIRO					
1	Mat.	65661	SECADOR TURBO DE USO PROFISSIONAL. SUPER POTENTE 1800W, COM MOTOR DE ALTA DURABILIDADE. PERMITE 06 COMBINAÇÕES DE VELOCIDADE E TEMPERATURA, SENDO 04 EM TEMPERATURA E DUAS EM VELOCIDADE. BOTÃO DE AR FRIO INSTANTÂNEO. POSSUI TERMOSTATO DE SEGURANÇA, DESLIGA AUTOMATICAMENTE EM CASO DE SUPERAQUECIMENTO. ACOMPANHA BICO CONCENTRADOR	15	UN

13

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
 SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

			DE AR PEQUENO E GRANDE. 146,00 REAIS -QUANTIDADE DE TEMPERATURAS: 4 -QUANTIDADE DE VELOCIDADES: 2 -JATO DE AR FRIO -BAIXO NÍVEL DE RUÍDO -COR: PRETO -POTÊNCIA: 1800W COMPOSIÇÃO: -CORPO DE PLÁSTICO EM NYLON, RESISTENTE A IMPACTOS E ALTÍSSIMA TEMPERATURA. -MOTOR AC. -RESISTÊNCIA ELÉTRICA COM ISOLAÇÃO DE MICA E CIRCUITO DE PROTEÇÃO DE RUÍDO. VOLTAGEM: 220V		
2	Mat.	54046	PRANCHA PARA CABELO	12	UN
3	Mat.	64497	ESCOVA PARA CABELOS, TAMANHO MEDIO.	10	UN
4	Mat.	55612	ESCOVA PARA CABELO, COM CABO DE MADEIRA, BASE EM NYLON, TAMANHO: GRANDE.	8	un
5	Mat.	62927	CREME HIDRATAÇÃO P/ CAUTERIZAÇÃO CAPILAR	2	UN
LOTE 3 - MATERIAL DIDÁTICO					
1	Mat.	52635	PISTOLA PARA COLA QUENTE, PEQUENA.	25	UN
2	Mat.	82457	EVA - CORES VARIADAS: PRETO, BRANCO, VERMELHO, AMARELO, VERDE, AZUL, LARANJA, ROSA, PELE, LILÁS, MARROM	325	UN
3	Mat.	62596	HIDROCOR CAIXA C/ 12	150	CX
4	Mat.	67644	PAPEL A4, CAIXA COM 10 RESMAS	10	CX
5	Mat.	44716	TINTA GUACHE. EMBALAGEM: CAIXA COM 12 POTES DE 15 ML CADA COM CORES VARIADAS, COM DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E MARCA DO FABRICANTE.	50	Cx
6	Mat.	56970	BASTÃO PARA COLA QUENTE FINA C/ 08 UNIDADES.	250	UN
7	Mat.	57988	ÁLCOOL ETÍLICO 70%, CAIXA CONTENDO 12 UNIDADES, DATA DE VALIDADE, MARCA DO FABRICANTE.	10	CX
8	Mat.	64896	CLASSIFICADOR COM ELÁSTICO ACP FINO	250	UN
9	Mat.	66409	ENVELOPE BRANCO - TAMANHO A4	325	UN
10	Mat.	63441	CARTOLINA SIMPLES, CORES VARIADAS	325	FL
11	Mat.	52295	FITA ADESIVA DUREX GRANDE, 12MM X 40 MTS	100	UN
12	Mat.	82752	BORRACHA BRANCA CX COM 40 UNIDADES	25	CX
13	Mat.	65950	PASTA DO ALUNO EMPRESSOS EM CARTOLINA 180 GRS, 1X0 COR, COM ABAS.	250	UN
14	Mat.	84075	PINCEL Nº 12	250	UN
15	Mat.	62663	PINCEL NR. 4	250	UN
16	Mat.	52536	APONTADOR DE LAPIS, MANUAL, PORTATIL, 1 ENTRADA, EM MATERIAL PLÁSTICO RÍGIDO, SEM DEPOSITO CX COM 25 UNIDADES	50	CX
17	Mat.	66839	PAPEL MADEIRA	325	FL
18	Mat.	52079	FITA CREPE 50 X 50	50	UN
19	Mat.	45341	FITA ADESIVA DUPLA FACE, DIMENSÃO 12 MM X 33 M.	100	Un
20	Mat.	52631	CARTOLINA GUACHADA - CORES VARIADAS	250	fl
21	Mat.	57183	TECIDO TNT CORES VARIADAS	50	rl
22	Mat.	69144	COLA GLITTER ARTÍSTICA 23 G 12 UNIDADES DIVERSAS CORES.	25	CX
23	Mat.	52059	PAPEL LAMINADO - CORES VARIADAS	325	FL
24	Mat.	66410	GIZ DE CERA GRANDE COM 12 UNIDADES.	150	CX

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
 SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

25	Mat.	65697	PAPEL CONTACT, NA COR TRANSPARENTE.	25	RL
26	Mat.	44169	BAMBOLÊ, EM PLÁSTICO, PARA GINASTICA, TAMANHO GRANDE.	150	Un
27	Mat.	65481	GARRAFA TÉRMICA 1 LITRO, TAMPA TIPO "ROLHA CLEAN", REVESTIMENTO EXTERNO POLIPROPILENO – PP, AMPOLA DE VIDRO, CONSERVAÇÃO TÉRMICA DE LÍQUIDOS FRIOS E QUENTES, ALTURA: 29,5 CM, LARGURA: 13 CM (COM O CABO), PROFUNDIDADE: 10 CM	25	L
28	Mat.	64863	CADERNO BROCHURA PEQUENO COM 96 FOLHAS	250	UN
29	Mat.	67641	TESOURA GRANDE COM 20 CM, EM AÇO INOX, CABO PLÁSTICO	25	UN
30	Mat.	63269	FANTOCHES ANIMAIS SELVAGENS 10PÇ	25	CJ
31	Mat.	32599	MASSA DE MODELAR. EMBALAGEM: CAIXA COM 12 CORES.	150	Cx
32	Mat.	52959	CARTOLINA DUPLA FACE, CORES VARIADAS.	250	UN
33	Mat.	86098	SÓLIDOS GEOMÉTRICOS EM PLÁSTICO 80X40MM.	25	UN
34	Mat.	86099	XADREZ E DAMA MDF E MADEIRA, COM PEÇAS PLÁSTICAS E EVA, 260X260X22MM.	25	UN
35	Mat.	86100	ENGRENAGEM DIVERTIDAS, 550 PEÇAS, EM PVC.	25	UN
36	Mat.	86101	MAPA DO BRASIL, ATUALIZADO EM 2017.	25	UN
37	Mat.	86102	MAPA DA BAHIA, ATUALIZADO EM 2017	25	UN
38	Mat.	86103	FANTOCHE DO FOLCLORE BRASILEIRO, EM TECIDO ANTIALÉRGICO CONTENDO 6 PEÇAS.	25	CX
39	Mat.	86104	FANTOCHE FAMÍLIA NEGRA, EM TECIDO ANTIALÉRGICO CONTENDO 6 PEÇAS.	25	CX
LOTE 4 - KIMONOS					
1	Mat.	65331	KIMONO TAM M1	25	UN
2	Mat.	63279	KIMONO TAM M2	25	UN
3	Mat.	65332	KIMONO TAM M3	25	UN
4	Mat.	63280	KIMONO TAM M4	25	UN

Valor global estimado para contratação: R\$ 61.755,15 (sessenta e um mil e setecentos e cinquenta e cinco reais e quinze centavos).

4 – DA EXECUÇÃO DO SERVIÇO

4.1. A empresa vencedora entregará o material licitado ao CONTRATANTE, livre de quaisquer ônus ou encargo no almoxarifado da Prefeitura Municipal de Jequié, situado à Rua Leonel Ribeiro, nº 205, Bairro Campo do América, Jequié-BA, em até 48 (quarenta e oito) horas após recebimento da Autorização de Fornecimento pela empresa, sob pena de rescisão unilateral do contrato.

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
 SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

ANEXO II MODELO DE PROPOSTA DE PREÇOS (PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA)

Modalidade de Licitação PREGÃO PRESENCIAL	Número .../2017

À
 PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
 NESTA

Prezados Senhores,

Pela presente, submetemos à apreciação de V.Sa., a nossa proposta relativa a licitação em epígrafe, assumindo inteira responsabilidade por quaisquer erros ou omissões que venham a ser verificados na preparação da mesma e declaramos ainda, que temos pleno conhecimento das condições em que se realizará o serviço e concordamos com a totalidade das instruções e critérios de qualificação definidos no edital em referência.

1 - PROPONENTE:

- 1.1. - Razão Social -
- 1.2. - Endereço -
- 1.3. - C.N.P.J. -

2 - PROPOSTA DE PREÇOS: Quartas Plurais

Item	Tipo	Cód.	Descrição	Quant.	Und.	Vlr. Unit.	Vlr. Tot
LOTE 1 - CAMA, MESA E BANHO							
1	Mat.	66161	LENÇOL C/ ELASTICO SOLTEIRO 100% ALGODÃO DIVERSAS CORES	30	UN		
2	Mat.	69586	JOGO DE LENÇOL ESTAMPADO, PARA BERÇO CONTENDO 3 PEÇAS, 250 FIOS, MALHA, 100% ALGODÃO	20	JG		
3	Mat.	62118	COBERTOR DE SOLTEIRO, LÃ MEDINDO 1,40 X 2,00 M	20	UN		
4	Mat.	66641	TOALHA DE MESA EM TECIDO ENCERADO ,IMPERMEÁVEL, ANTIDERRAPANTE, ANTINÓDOAS E RESISTENTES AO CALOR.	30	M		
5	Mat.	60923	TRAVESSEIRO COMUM.	30	UN		
6	Mat.	69575	TOALHA DE BANHO, 100% ALGODÃO. 70X140CM.	60	UN		
7	Mat.	52144	TOALHA DE ROSTO	45	UN		
8	Mat.	82444	LENCIL SOLTEIRO SEM ELÁSTICO,100% ALGODÃO, CORES VARIADAS,MEDINDO 1,40X2,25 METROS.	80	UN		
						Total (R\$):	
LOTE 2 - MATERIAL CABELEIREIRO							
1	Mat.	65661	SECADOR TURBO DE USO PROFISSIONAL. SUPER POTENTE 1800W, COM MOTOR DE ALTA DURABILIDADE. PERMITE 06 COMBINAÇÕES DE VELOCIDADE E TEMPERATURA, SENDO 04 EM TEMPERATURA E DUAS EM VELOCIDADE. BOTÃO DE AR FRIO INSTANTÂNEO. POSSUI TERMOSTATO DE SEGURANÇA, DESLIGA AUTOMATICAMENTE EM CASO DE	15	UN		

16

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
 SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

			SUPERAQUECIMENTO. ACOMPANHA BICO CONCENTRADOR DE AR PEQUENO E GRANDE. 146,00 REAIS -QUANTIDADE DE TEMPERATURAS: 4 -QUANTIDADE DE VELOCIDADES: 2 -JATO DE AR FRIO -BAIXO NÍVEL DE RUÍDO -COR: PRETO -POTÊNCIA: 1800W COMPOSIÇÃO: -CORPO DE PLÁSTICO EM NYLON, RESISTENTE A IMPACTOS E ALTÍSSIMA TEMPERATURA. - MOTOR AC. -RESISTÊNCIA ELÉTRICA COM ISOLAÇÃO DE MICA E CIRCUITO DE PROTEÇÃO DE RUÍDO. VOLTAGEM: 220V				
2	Mat.	54046	PRANCHA PARA CABELO	12	UN		
3	Mat.	64497	ESCOVA PARA CABELOS, TAMANHO MEDIO.	10	UN		
4	Mat.	55612	ESCOVA PARA CABELO, COM CABO DE MADEIRA, BASE EM NYLON, TAMANHO: GRANDE.	8	un		
5	Mat.	62927	CREME HIDRATAÇÃO P/ CAUTERIZAÇÃO CAPILAR	2	UN		
Total (R\$):							
LOTE 3 - MATERIAL DIDÁTICO							
1	Mat.	52635	PISTOLA PARA COLA QUENTE, PEQUENA.	25	UN		
2	Mat.	82457	EVA - CORES VARIADAS: PRETO, BRANCO, VERMELHO, AMARELO, VERDE, AZUL, LARANJA, ROSA, PELE, LILÁS, MARROM	325	UN		
3	Mat.	62596	HIDROCOR CAIXA C/ 12	150	CX		
4	Mat.	67644	PAPEL A4, CAIXA COM 10 RESMAS	10	CX		
5	Mat.	44716	TINTA GUACHE. EMBALAGEM: CAIXA COM 12 POTES DE 15 ML CADA COM CORES VARIADAS, COM DADOS DE IDENTIFICACAO DO PRODUTO E MARCA DO FABRICANTE.	50	Cx		
6	Mat.	56970	BASTÃO PARA COLA QUENTE FINA C/ 08 UNIDADES.	250	UN		
7	Mat.	57988	ÁLCOOL ETÍLICO 70%, CAIXA CONTENDO 12 UNIDADES, DATA DE VALIDADE, MARCA DO FABRICANTE.	10	CX		
8	Mat.	64896	CLASSIFICADOR COM ELASTICO ACP FINO	250	UN		
9	Mat.	66409	ENVELOPE BRANCO - TAMANHO A4	325	UN		
10	Mat.	63441	CARTOLINA SIMPLES, CORES VARIADAS	325	FL		
11	Mat.	52295	FITA ADESIVA DUREX GRANDE, 12MM X 40 MTS	100	UN		
12	Mat.	82752	BORRACHA BRANCA CX COM 40 UNIDADES	25	CX		
13	Mat.	65950	PASTA DO ALUNO EMPRESSOS EM CARTOLINA 180 GRS, 1X0 COR, COM ABAS.	250	UN		
14	Mat.	84075	PINCEL Nº 12	250	UN		
15	Mat.	62663	PINCEL NR. 4	250	UN		
16	Mat.	52536	APONTADOR DE LAPIS, MANUAL, PORTATIL, 1 ENTRADA, EM MATERIAL PLASTICO RIGIDO, SEM DEPOSITO CX COM 25 UNIDADES	50	CX		
17	Mat.	66839	PAPEL MADEIRA	325	FL		
18	Mat.	52079	FITA CREPE 50 X 50	50	UN		
19	Mat.	45341	FITA ADESIVA DUPLA FACE, DIMENSAO 12 MM X 33 M.	100	Un		
20	Mat.	52631	CARTOLINA GUACHADA - CORES VARIADAS	250	fl		
21	Mat.	57183	TECIDO TNT CORES VARIADAS	50	rl		
22	Mat.	69144	COLA GLITTER ARTÍSTICA 23 G 12 UNIDADES DIVERSAS	25	CX		

17

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
 SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

			CORES.				
23	Mat.	52059	PAPEL LAMINADO - CORES VARIADAS	325	FL		
24	Mat.	66410	GIZ DE CERA GRANDE COM 12 UNIDADES.	150	CX		
25	Mat.	65697	PAPEL CONTACT, NA COR TRANSPARENTE.	25	RL		
26	Mat.	44169	BAMBOLÊ, EM PLÁSTICO, PARA GINASTICA, TAMANHO GRANDE.	150	Un		
27	Mat.	65481	GARRAFA TÉRMICA 1 LITRO, TAMPA TIPO ``ROLHA CLEAN``, REVESTIMENTO EXTERNO POLIPROPILENO – PP, AMPOLA DE VIDRO, CONSERVAÇÃO TÉRMICA DE LÍQUIDOS FRIOS E QUENTES, ALTURA: 29,5 CM, LARGURA: 13 CM (COM O CABO), PROFUNDIDADE: 10 CM	25	L		
28	Mat.	64863	CADERNO BROCHURA PEQUENO COM 96 FOLHAS	250	UN		
29	Mat.	67641	TESOURA GRANDE COM 20 CM, EM AÇO INOX, CABO PLÁSTICO	25	UN		
30	Mat.	63269	FANTOCHES ANIMAIS SELVAGENS 10PÇ	25	CJ		
31	Mat.	32599	MASSA DE MODELAR. EMBALAGEM: CAIXA COM 12 CORES.	150	Cx		
32	Mat.	52959	CARTOLINA DUPLA FACE, CORES VARIADAS.	250	UN		
33	Mat.	86098	SÓLIDOS GEOMÉTRICOS EM PLÁSTICO 80X40MM.	25	UN		
34	Mat.	86099	XADREZ E DAMA MDF E MADEIRA, COM PEÇAS PLÁSTICAS E EVA, 260X260X22MM.	25	UN		
35	Mat.	86100	ENGRENAGEM DIVERTIDAS, 550 PEÇAS, EM PVC.	25	UN		
36	Mat.	86101	MAPA DO BRASIL, ATUALIZADO EM 2017.	25	UN		
37	Mat.	86102	MAPA DA BAHIA, ATUALIZADO EM 2017	25	UN		
38	Mat.	86103	FANTOCHE DO FOLCLORE BRASILEIRO, EM TECIDO ANTIALÉRGICO CONTENDO 6 PEÇAS.	25	CX		
39	Mat.	86104	FANTOCHE FAMÍLIA NEGRA, EM TECIDO ANTIALÉRGICO CONTENDO 6 PEÇAS.	25	CX		
					Total (R\$):		
LOTE 4 - KIMONOS							
1	Mat.	65331	KIMONO TAM M1	25	UN		
2	Mat.	63279	KIMONO TAM M2	25	UN		
3	Mat.	65332	KIMONO TAM M3	25	UN		
4	Mat.	63280	KIMONO TAM M4	25	UN		
					Total (R\$):		
					Valor Total:		

O valor global é de R\$ _____ (_____).

3 - PRAZO DE VALIDADE DA PROPOSTA

3.1 Declaramos que manteremos válida a nossa proposta por _____(_____) dias contados da data de apresentação da mesma.

4 - DECLARAÇÃO

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

Declaramos que:

- a) Nos preços propostos estão inclusos e diluídos os custos que envolvem a perfeita execução do contrato, bem como todos os custos relativos a mão de obra, encargos sociais e trabalhistas, as contribuições fiscais, transporte e seguro, bem como as despesas diretas e indiretas e quaisquer outras necessárias a total execução do serviço.
- b) Cumpriremos rigorosamente as especificações e as recomendações da fiscalização da PREFEITURA.
- c) Que temos pleno conhecimento do local e das condições do serviço, comprometendo-nos desde já a executar o serviço na forma exigida por esta prefeitura.

_____, ____ de _____ de 2017.

RAZÃO SOCIAL
CNPJ
NOME DO REPRESENTANTE LEGAL E
ASSINATURA - COM FIRMA RECONHECIDA

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

ANEXO III

MODELO DE PROCURAÇÃO PARA A PRÁTICA DE ATOS CONCERNENTES AO CERTAME

Modalidade de Licitação	Número
PREGÃO PRESENCIAL	.../2017

Através do presente instrumento, nomeamos e constituímos o(a) Senhor(a), (nacionalidade, estado civil, profissão), portador do Registro de Identidade nº, expedido pela, devidamente inscrito no Cadastro de Pessoas Físicas do Ministério da Fazenda, sob o nº, residente à rua, nº como nosso mandatário, a quem outorgamos amplos poderes para praticar todos os atos relativos ao procedimento licitatório indicado acima, conferindo-lhe poderes para:

(apresentar proposta de preços, formular ofertas e lances, interpor recursos e desistir deles, contra-arrazoar, assinar contratos, negociar preços e demais condições, confessar, firmar compromissos ou acordos, receber e dar quitação e praticar todos os demais atos pertinentes ao certame etc...).

_____, _____ de _____ de 2017.

RAZÃO SOCIAL
CNPJ
NOME DO REPRESENTANTE LEGAL E
ASSINATURA - COM FIRMA RECONHECIDA

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

ANEXO IV

MODELO DE DECLARAÇÃO DE PROTEÇÃO AO TRABALHO DO MENOR (PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA)

Modalidade de Licitação PREGÃO PRESENCIAL	Número .../2017

Declaramos, sob as penas da lei, em atendimento ao quanto previsto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal, que não empregamos menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre,

(X) nem menor de 16 anos.

(X) nem menor de 16 anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 anos.

_____, ____ de _____ de 2017.

RAZÃO SOCIAL
CNPJ
NOME DO REPRESENTANTE LEGAL
E ASSINATURA

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

ANEXO V

PREGÃO PRESENCIAL Nº 094/2017 PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 376/2017

MINUTA DO CONTRATO N.º _____/2017

**CONTRATO DE FORNECIMENTO QUE ENTRE SI
CELEBRAM O MUNICÍPIO DE JEQUIÉ E A EMPRESA
_____, NA FORMA ABAIXO:**

Pelo presente instrumento particular, o MUNICÍPIO DE JEQUIÉ - BA, pessoa jurídica de direito público interno, com sede à Praça Duque de Caxias, s/n, bairro Jequiézinho - Jequié - BA, inscrito no CNPJ sob o n.º 13.894.878/0001-60, neste ato representado por seu Prefeito, o Senhor Luiz Sérgio Suzarte Almeida, brasileiro, casado, portador da Cédula de Identidade n.º 0646444808 - expedida pela SSP/BA, inscrito no CPF/MF n.º 710.610.375-68, doravante designada simplesmente **CONTRATANTE**, e a firma....., CNPJ N.º....., com sede em..... neste ato representada por....., doravante simplesmente denominada **CONTRATADA**, tendo em vista a homologação do **Pregão Presencial Nº .../2017**, resolvem celebrar o presente **CONTRATO** que será regido pelas disposições das Leis nº 10.520/02, 8.666/93, alterações posteriores e pelas cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA - OBJETO

Contratação exclusiva de microempresa e empresa de pequeno porte para aquisição de materiais diversos visando suprir as necessidades das Secretarias de Desenvolvimento Social e Educação deste Município de Jequié/BA, conforme Termo de Referência anexo I do Edital.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - Integram este contrato, independentemente de transcrições, a proposta da Contratada, o edital e demais documentos apresentados no Pregão Presencial nº .../2017.

PARÁGRAFO SEGUNDO - O fornecimento será efetuado parceladamente de acordo com as solicitações feitas pela Prefeitura e deverá ser entregue no prazo máximo de cinco dias após a solicitação, na qual constará o local da entrega.

CLÁUSULA SEGUNDA - DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas com o objeto deste Contrato correrão à conta da Dotação Orçamentária a seguir especificada:

Órgão:
Atividade:
Elemento de despesa:
Fonte:
Valor:

CLÁUSULA TERCEIRA - PREÇO E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Pelo serviço abaixo especificado, o **CONTRATANTE** pagará a **CONTRATADA**, os seguintes valores:

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

Item	Tipo	Cód.	Descrição	Quant.	Und.	Vlr. Unit.	Vlr. Tot
LOTE 1 - CAMA, MESA E BANHO							
						Total (R\$):	
LOTE 2 - MATERIAL CABELEIREIRO							
						Total (R\$):	
LOTE 3 - MATERIAL DIDÁTICO							
						Total (R\$):	
LOTE 4 - KIMONOS							
						Total (R\$):	

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

PARÁGRAFO PRIMEIRO - Não haverá reajuste de preços, porém ocorrendo alteração das condições econômicas fundamentais preexistentes na assinatura do contrato, será assegurada a recuperação dos valores ora contratados, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro, na conformidade do disposto no Art. 65, II, "d", da Lei nº 8.666/93 e alterações.

PARÁGRAFO SEGUNDO - Nos preços ofertados na proposta do Contratado já estão inclusos todos os custos e despesas de qualquer natureza, notadamente os relativos a transporte e outros quaisquer que, direta ou indiretamente, impliquem ou venham a implicar no fiel cumprimento deste Contrato.

PARÁGRAFO TERCEIRO - O faturamento deverá ser apresentado pelo Contratado através de Nota Fiscal/Fatura, em duas vias, com os requisitos de lei, no local de entrega do material, no prazo estabelecido no Pregão Presencial nº 094/2017.

PARÁGRAFO QUARTO - O pagamento será efetuado mensalmente após o 10º dia do mês subsequente ao fornecimento, no valor correspondente ao quantitativo comprovadamente entregue. A licitante vencedora apresentará nota fiscal referente ao fornecimento realizado a CONTRATANTE, que encaminhará ao Setor de pagamento, toda a documentação necessária ao seu pagamento.

PARÁGRAFO QUINTO - Havendo erro na fatura ou recusa pela Prefeitura na aceitação do material fornecido, no todo ou em parte, a tramitação da fatura será suspensa até que a Contratada tome as providências necessárias à sua correção, passando a ser considerada, para fins de pagamento a data da reapresentação, devidamente regularizada.

PARÁGRAFO SEXTO - Nenhum pagamento isentará a Contratada das responsabilidades contratuais, nem implicará em aprovação definitiva do fornecimento total ou parcial.

PARÁGRAFO SÉTIMO - As faturas deverão ser obrigatoriamente acompanhadas das guias de recolhimento dos encargos sociais devidos (INSS e FGTS), em relação ao mês anterior ao da emissão da fatura que deverão estar dentro da validade.

PARÁGRAFO OITAVO - O pagamento estará condicionado ao cumprimento do estabelecido neste Contrato.

CLÁUSULA QUARTA - PRAZO DE VIGÊNCIA

23

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

Este contrato tem prazo de vigência até o dia de 2017, contados da data de sua assinatura.

CLÁUSULA QUINTA – DAS CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO DO OBJETO

PARÁGRAFO PRIMEIRO - O objeto contratado será recebido livre de quaisquer ônus ou encargo no almoxarifado da Prefeitura Municipal de Jequié, situado à Rua Leonel Ribeiro, nº 205, Bairro Campo do América, provisoriamente, em até 48 (quarenta e oito) horas após a conclusão do fornecimento, e definitivamente, no prazo de trinta dias após o recebimento provisório.

PARÁGRAFO SEGUNDO - A CONTRATANTE rejeitará, no todo ou em parte, qualquer fornecimento em desacordo com as especificações da licitação, da proposta da Contratada e as disposições deste Contrato.

CLÁUSULA SEXTA - FISCALIZAÇÃO

O fornecimento será fiscalizado por Comissão ou servidor especialmente designada pela CONTRATANTE, conforme o art. 67 da Lei 8.666/93.

Art. 67. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por um representante da Administração especialmente designado, permitida a contratação de terceiros para assisti-lo e subsidiá-lo de informações pertinentes a essa atribuição.

§ 1º O representante da Administração anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados.

§ 2º As decisões e providências que ultrapassarem a competência do representante deverão ser solicitadas a seus superiores em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes.

CLÁUSULA SÉTIMA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Além das obrigações constantes deste Contrato a CONTRATADA se obriga a:

- a) Responder financeiramente, inclusive pela via judicial, por todos os danos que causar a CONTRATANTE ou a terceiros, por si, seus empregados ou prepostos, quando da execução deste Contrato.
- b) Não transferir a CONTRATANTE quaisquer compromissos assumidos com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente Contrato.
- c) Não transferir, no todo ou em parte, o fornecimento objeto do presente Contrato.
- d) Aceitar os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários no fornecimento, obedecidos aos limites legais.
- e) Responder por todos os ônus e obrigações concernentes às legislações comerciais, previdenciárias, tributárias e trabalhistas.
- f) Cumprir, rigorosamente, as obrigações referenciadas no Anexo I do Edital do Pregão Presencial nº 094/2017.

CLÁUSULA OITAVA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

PARÁGRAFO PRIMEIRO – Efetuar o pagamento ajustado, no prazo e nas condições estabelecidas na Cláusula terceira deste instrumento.

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

PARÁGRAFO SEGUNDO – Designar pessoas responsáveis pelo encaminhamento e fiscalização do fornecimento ora pactuado.

PARÁGRAFO TERCEIRO – Fornecer atestados de capacidade técnica quando solicitado, desde que atendidas as obrigações contratuais.

PARÁGRAFO QUARTO – Comunicar à **CONTRATADA**, tão logo constate caso de irregularidade, defeito, vícios ou incorreções na execução do contrato, para que adote as medidas indispensáveis ao bom andamento do contrato.

CLÁUSULA NONA – MULTAS E SANÇÕES

PARÁGRAFO PRIMEIRO – A inexecução contratual, inclusive por atraso injustificado na execução do contrato, sujeitará o contratado à multa de mora, que será graduada de acordo com a gravidade da infração, obedecidos os seguintes limites máximos:

10% (dez por cento) sobre o valor do contrato, em caso de descumprimento total da obrigação, inclusive no de recusa do adjudicatário em firmar o contrato, ou ainda na hipótese de negar-se a efetuar o reforço da caução, dentro de 10 (dez) dias contados da data de sua convocação;

0,3% (três décimos por cento) ao dia, até o trigésimo dia de atraso, sobre o valor da parte do fornecimento não realizado;

0,7% (sete décimos por cento) sobre o valor da parte do fornecimento não realizado, por cada dia subsequente ao trigésimo.

PARÁGRAFO SEGUNDO - A multa a que se refere este item não impede que a Administração rescinda unilateralmente o contrato e aplique as demais sanções previstas na lei.

PARÁGRAFO TERCEIRO - As multas previstas neste item não têm caráter compensatório e o seu pagamento não eximirá a contratada da responsabilidade por perdas e danos decorrentes das infrações cometidas.

PARÁGRAFO QUARTO - Pela inexecução total ou parcial do contrato serão aplicadas as sanções previstas no "caput" desta Cláusula, garantida a defesa prévia, no respectivo processo, no prazo de cinco dias úteis, podendo haver cumulação das demais sanções com a multa.

PARÁGRAFO QUINTO - Para a aplicação das penalidades previstas serão levados em conta a natureza e a gravidade da falta, os prejuízos dela advindos para a Administração Pública e a reincidência na prática do ato.

CLÁUSULA DÉCIMA – INEXECUÇÃO E RESCISÃO DO CONTRATO

PARÁGRAFO PRIMEIRO - Declarada a rescisão deste Contrato, com fundamento nos incisos I a XII do art. 78, da Lei nº 8666/93, o Contratado que laborar em culpa, perderá, em favor da CONTRATANTE, a garantia de execução prestada e seus reforços, podendo, ainda, a CONTRATANTE promover o ressarcimento de perdas e danos por via administrativa ou judicial, através de processo de execução e neste último caso o presente Contrato servirá de título executivo extrajudicial.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DISPOSIÇÕES GERAIS

Este Contrato reger-se-á, ainda, pelas seguintes disposições gerais:

a) O Contratado responderá por todos os danos que causar a CONTRATANTE ou a terceiros, por si, seus empregados ou prepostos, quando da execução deste Contrato.

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

b) A CONTRATANTE não responderá por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente Contrato.

c) O Contratado obriga-se a manter, durante toda a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações ora assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no Edital.

d) O presente Contrato não poderá ser objeto de subcontratação, cessão ou transferência, no todo ou em parte, salvo expressa autorização da Contratante.

e) Na interpretação das disposições deste Contrato e integração das omissões, desde que compatíveis com os preceitos de direito público, aplicar-se-á, supletivamente, os princípios da teoria geral dos contratos e as disposições de direito privado.

f) O Contratado responderá por todos os danos decorrentes de paralisações na execução do fornecimento, salvo na ocorrência de caso fortuito ou força maior, sem que haja culpa do Contratado, apurado na forma da legislação vigente, quando comunicados à CONTRATANTE, no prazo de 48 horas da ocorrência, ou ordem expressa e escrita da CONTRATANTE.

g) Após o trigésimo dia de paralisação do fornecimento, a CONTRATANTE poderá optar por uma das seguintes alternativas:

- Promover a rescisão contratual, com as consequências previstas no art. 80, da lei nº 8666/93, respondendo o Contratado com as perdas e danos decorrentes da rescisão;
- Exigir a execução do Contrato, sem prejuízo da cobrança de multa correspondente ao período total do atraso, respeitado o disposto na legislação em vigor.

h) A CONTRATANTE providenciará a publicação resumida deste Contrato e seus aditamentos, no Diário Oficial do Estado, no prazo de lei.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DO FORO

Os Contratantes elegem o foro da Cidade do JEQUIÉ, Estado da Bahia, que prevalecerá sobre qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir quaisquer dúvidas ou questões oriundas do presente Contrato.

E por assim estarem justos e contratados, firmam o presente instrumento em 02(duas) vias de igual teor e forma, na presença das testemunhas, que subscrevem depois de lido e achado conforme.

JEQUIÉ/BA, ...de..... de 2017.

LUIZ SÉRGIO SUZARTE ALMEIDA
CONTRATANTE

CONTRATADA

TESTEMUNHAS:

CPF:

CPF:

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

ANEXO VI

MODELO DE DECLARAÇÃO DE PLENO CONHECIMENTO E ATENDIMENTO ÀS EXIGÊNCIAS DE HABILITAÇÃO (PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA)

Modalidade de Licitação PREGÃO PRESENCIAL

Número .../2017

A empresa _____, CNPJ _____, **declara** a Prefeitura Municipal de JEQUIÉ, para fins de participação no procedimento licitatório sob a modalidade do Pregão Presencial nº .../2017, cumprir plenamente todos os requisitos de habilitação, nos termos do artigo 4º, inciso VII, da Lei nº 10.520/2002, e dos subitens 4.ºe e 5.2.23 do Edital, estando **ciente da responsabilidade administrativa, civil e penal**.

_____, ____ de _____ de 2017.

RAZÃO SOCIAL
CNPJ
NOME DO REPRESENTANTE LEGAL
E ASSINATURA

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

ANEXO VII

DECLARAÇÃO DE FATO IMPEDITIVO (PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA)

Modalidade de Licitação PREGÃO PRESENCIAL	Número .../2017

_____, na qualidade de representante legal da empresa _____, declara sob as penas da Lei, nos termos do parágrafo 2º, art. 32 da lei nº 8666/93, que até a presente data de entrega dos envelopes, nenhum fato ocorreu que inabilite a empresa à participar da presente licitação.

_____, _____ de _____ de 2017.

RAZÃO SOCIAL
CNPJ
NOME DO REPRESENTANTE LEGAL
E ASSINATURA

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

ANEXO VIII

DECLARAÇÃO ÚNICA (PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA)

Modalidade de Licitação PREGÃO PRESENCIAL	Número .../2017

A empresa _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, declara que:

- 2) Aceitamos as condições estipuladas neste Edital, ressalvada a hipótese de impugnação;
- 3) Executaremos o contrato de acordo com as diretrizes e normas técnicas adotadas pela PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ;
- 4) Obedeceremos às ordens expedidas pela PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ, durante a execução do contrato;
- 5) Entre nossos dirigentes, gerentes, sócios, responsáveis técnicos, e demais profissionais não figuram empregados da PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ;
- 6) O endereço para correspondência, é _____, o telefone para contato é _____, e nosso representante legal para assinatura de eventual contrato é o Sr (a) _____, brasileiro, _____, residente e domiciliado a _____, inscrito (a) no CPF sob o nº _____.

RAZÃO SOCIAL
CNPJ
NOME DO REPRESENTANTE LEGAL
E ASSINATURA

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

ANEXO IX

MODELO DE DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO COMO MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE (PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA)

Modalidade de Licitação PREGÃO PRESENCIAL	Número .../2017

_____(Razão Social da empresa), inscrita no CNPJ nº _____, por intermédio de seu representante legal, o(a) Sr.(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____, DECLARA, para fins do disposto na letra "i" do subitem 4, do Edital, do PREGÃO PRESENCIAL Nº .../2017, sob as sanções administrativas cabíveis e sob as penas da lei, que esta empresa, na presente data, é considerada:

(....) **MICROEMPRESA**, conforme Inciso I do artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 04/12/2006;
(....) **EMPRESA DE PEQUENO PORTE**, conforme Inciso II do artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006.

Declara ainda que a empresa está excluída das vedações constantes do parágrafo 4º do artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.

RAZÃO SOCIAL
CNPJ
NOME DO REPRESENTANTE LEGAL
E ASSINATURA

Observações:

- 1) Assinalar com um "X" a condição da empresa;
- 2) A Declaração deverá ser apresentada em papel timbrado da licitante e estar assinada pelo representante legal da empresa;
- 3) Esta declaração deverá ser entregue no ato do credenciamento.

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

ANEXO X

MODELO DE DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DA PROPOSTA (PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA)

Modalidade de Licitação PREGÃO PRESENCIAL	Número .../2017

(representante do licitante), portador da Cédula de Identidade RG nº _____ e do CPF nº _____, como representante devidamente constituído de _____ (identificação do licitante ou do Consórcio), inscrita no CNPJ nº _____, doravante denominado (Licitante), para fins do disposto no Edital da presente Licitação, declara, sob as penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

(a) a proposta apresentada para participar da presente Licitação foi elaborada de maneira independente (pelo Licitante), e o conteúdo da proposta não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato da presente Licitação, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(b) a intenção de apresentar a proposta elaborada para participar da presente Licitação não foi informada, discutida ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato da presente Licitação, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(c) que não tentou, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato da presente Licitação quanto a participar ou não da referida licitação;

(d) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da presente Licitação não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato da presente Licitação antes da adjudicação do objeto da referida licitação;

(e) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da presente Licitação não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer integrante do órgão licitante antes da abertura oficial das propostas; e

(f) que está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la.

(local e data)

RAZÃO SOCIAL
CNPJ

NOME DO REPRESENTANTE LEGAL
E ASSINATURA - COM FIRMA RECONHECIDA

Prefeitura Municipal de Jequié

Concorrência



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

MODALIDADE: CONCORRÊNCIA Nº 010/2017
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 338/2017

EDITAL

TIPO - MENOR PREÇO GLOBAL

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NO RAMO DE CONSTRUÇÃO CIVIL COM VISTAS À EXECUÇÃO DE OBRAS DESTINADAS A CONSTRUÇÃO DE DUAS CRECHES, A SEREM CONSTRUÍDAS NOS BAIRROS DA CIDADE NOVA E ITAIGARA.

SUMÁRIO

I-	OBJETO E REGIME DE EXECUÇÃO
II-	PRAZO
III-	CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO
IV-	SUBCONTRATAÇÃO
V-	APRESENTAÇÃO DOS ENVELOPES
VI-	PROCEDIMENTO
VII-	JULGAMENTO
VIII-	RECURSOS ADMINISTRATIVOS
IX-	CONDIÇÕES DE ASSINATURA DO CONTRATO
X-	RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS, CONDIÇÕES E FORMA DE PAGAMENTO
XI-	DISPOSIÇÕES FINAIS
XII-	ANEXOS

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

CONCORRÊNCIA Nº 010/2017

A **PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ** torna público que fará realizar licitação na modalidade **CONCORRÊNCIA, do TIPO MENOR PREÇO GLOBAL**, nos termos da lei nº 8.666/93, de 21/06/93 e suas alterações posteriores. Os envelopes contendo **DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO e PROPOSTAS DE PREÇOS** serão recebidos no dia e hora indicados no Anexo I, na sala da Comissão de Licitação, sita à Praça Duque de Caxias s/n, CEP: 45.208.903 Bairro Jequiézinho Jequié/BA, quando, em sessão pública, iniciar-se-á o processo licitatório, atendidas as especificações, formalidades e condições seguintes:

I - OBJETO e REGIME DE EXECUÇÃO

1.1 O objeto da presente licitação é a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NO RAMO DE CONSTRUÇÃO CIVIL COM VISTAS À EXECUÇÃO DE OBRAS DESTINADAS A CONSTRUÇÃO DE DUAS CRECHES, A SEREM CONSTRUÍDAS NOS BAIRROS DA CIDADE NOVA E ITAIGARA.**

1.2 – Os serviços, objeto deste certame, deverão ser executados conforme as Especificações Técnicas, Planilhas Orçamentárias, Cronograma físico Financeiro e demais condições deste Edital.

1.3 - O valor máximo estimado para contratação será de **R\$ 3.245.116,21** (três milhões, duzentos e quarenta e cinco mil, cento e dezesseis reais e vinte e um centavos).

II – PRAZO

2.1. O prazo máximo para a execução da prestação de serviços será o indicado no Anexo I deste Edital, contados a partir do primeiro dia útil, imediatamente posterior à data de recebimento da Ordem de Serviço e só poderá ser prorrogado nas hipóteses previstas no Anexo I.

III - CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

3.1 - Somente poderão participar da presente licitação empresas cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação, regularmente estabelecidas no país, e que atendam as demais exigências previstas no edital e seus anexos.

3.2 – Realizar visita técnica ao local da execução dos serviços.

3.2.1 – A visita técnica deverá ser realizada até o 2º (segundo) dia útil anterior à data marcada para o recebimento dos envelopes.

3.2.1.1 – A empresa licitante deverá agendar a visita técnica na Secretaria Municipal de Infraestrutura, das 8:00 às 12:00 horas, não sendo obrigada a ser realizada juntamente com as demais empresas que participarão do certame. Realizada a visita, a Secretaria emitirá atestado assinado por comissão técnica ou técnico designado pela prefeitura de JEQUIÉ/ BA.

3.2.1.2 – O licitante que não quiser fazer a visita técnica está aceitando todas as condições do local de contratação por inteira responsabilidade, e deverá apresentar declaração firmada pelo responsável da empresa, com firma reconhecida, de que a licitante tem conhecimento do local, condições e peculiaridades do objeto, assumindo a responsabilidade por eventuais constatações posteriores que poderiam ter sido verificadas caso tivesse realizado a visita técnica.

3.3. - Cada empresa apresentará 01 (uma) só proposta, não sendo admitidas propostas alternativas.

3.4. - É vedada a representação de qualquer pessoa, física ou jurídica, nesta Concorrência, por mais de um preposto.

3.5. Decairá do direito de impugnar o edital de licitação perante a administração o licitante que não o fizer por escrito e em via física até o segundo dia útil que anteceder a abertura dos envelopes com as propostas de preços, conforme o § 2 art. 41 da lei 8.666/93.

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

3.5.1. Qualquer cidadão é parte legítima para impugnar, por escrito e em via física, o edital de licitação por irregularidade na aplicação da lei 8.666/93, devendo protocolar o pedido até 5 (cinco) dias úteis antes da data fixada para a abertura dos envelopes de habilitação, devendo a administração julgar e responder à impugnação em até 3 (três) dias úteis, sem prejuízo da faculdade prevista no § 1º do art. 113 da citada lei.

3.5.2. A não comunicação no prazo acima estabelecido, implicará na tácita aceitação dos elementos fornecidos, não cabendo, em nenhuma hipótese, qualquer reivindicação posterior com base em imperfeições, incorreções, omissões ou falhas.

3.6. Não poderão participar da presente licitação, empresas que:

3.6.1. Sejam declaradas inidôneas por qualquer Órgão ou Entidade da Administração Pública Federal, Estadual ou Municipal, estejam cumprindo pena de suspensão do direito de licitar com a Prefeitura de JEQUIÉ/ BA ou que estejam em Recuperação Judicial ou com falência decretada ou requerida, dissoluções ou liquidações.

3.6.2. Estejam cumprindo penalidade de suspensão temporária e/ou impedidas de licitar ou contratar com qualquer órgão da Administração Pública em quaisquer de seus órgãos descentralizados;

3.6.3. Que não tenham cumprido, integralmente, contratos anteriores firmados ou que, embora ainda vigentes, se encontrem inadimplentes com qualquer das obrigações assumidas com esta Prefeitura;

3.6.4. Mantenham qualquer tipo de vínculo profissional com servidor ou dirigente de órgão ou entidade contratante ou responsável pela licitação;

3.6.5. Autor do projeto Básico ou executivo, pessoa física ou jurídica;

3.6.6. Empresa, isoladamente ou em Consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou executivo ou da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, acionista ou detentor de mais de 5%(cinco por cento) do capital com direito a voto ou controlador, responsável técnico ou subcontratado.

3.7. A participação na licitação importa total e irrestrita submissão dos proponentes às condições deste Edital.

IV – SUBCONTRATAÇÃO

4.1. É vedada a subcontratação total do objeto, a cessão ou transferência, total ou parcial do contrato, bem como a fusão, cisão ou incorporação da contratada, não se responsabilizando o contratante por nenhum compromisso assumido por aquela com terceiros.

V – CREDENCIAMENTO

5.1. No horário, dia e local estabelecidos no preâmbulo deste edital, os interessados apresentarão, inicialmente e em separado dos envelopes, os credenciamentos dos respectivos representantes legais, que deverão obedecer às disposições deste item, juntamente com sua carteira de identidade.

5.2. Considera-se como representante legal qualquer pessoa habilitada pela empresa licitante, mediante estatuto ou contrato social em vigor, instrumento público ou particular de procuração, credenciamento, **ambos com firma reconhecida**.

5.3. Para o credenciamento deverão ser apresentados os seguintes documentos:

- a) Tratando-se de representante legal, o estatuto social, contrato social ou outro instrumento de registro comercial, registrado na junta comercial, no qual estejam expressos seus poderes para exercer

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura;

- b) Tratando-se de procurador, o instrumento de procuração público ou particular do qual constem poderes específicos para formular lances, negociar preço, interpor recursos e desistir de sua interposição e praticar todos os demais atos pertinentes ao certame, acompanhado do correspondente documento, dentre os indicados na alínea "a", que comprove os poderes do mandante para a outorga.

5.4 – O representante legal e o procurador deverão identificar-se exibindo documento oficial de identificação que contenha foto.

5.5 – Será admitido apenas **01 (um)** representante para cada licitante credenciada.

5.6 – Todos os documentos apresentados para efeito de credenciamento serão os originais ou por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou pelos membros da comissão, mediante apresentação dos originais.

5.7 – O representante legal que não se credenciar perante o(a) presidente da Comissão ficará impedido de representar a empresa licitante durante a reunião de abertura dos envelopes "**HABILITAÇÃO**" e "**PROPOSTA**".

5.8 – No caso de representante ser de nacionalidade estrangeira, deverá ser apresentada, em acréscimo, a prova de sua permanência legal no país.

5.9 – Uma vez entregue todas as credenciais, não será permitida a participação dos licitantes retardatários, salvo se com isso, os presentes concordarem, expressamente e em unanimidade, devendo essa circunstância ficar consignada na Ata da Sessão.

5.10 – Após o credenciamento, os licitantes deverão entregar a declaração de pleno conhecimento e atendimento às exigências de habilitação (**anexo IX deste edital**), os envelopes da proposta de preços (envelope 2) e dos documentos de habilitação (envelope 1), não sendo mais aceitas novas propostas.

5.11 – O procedimento desta Concorrência obedecerá as disposições da Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações, bem como observadas as disposições contidas na Lei Complementar n.º 123/06 e suas posteriores alterações.

VI – APRESENTAÇÃO DOS ENVELOPES

6.1. Os elementos que compõem a **HABILITAÇÃO**, e a **PROPOSTA DE PREÇOS**, devidamente ordenados e encadernados, serão apresentados em 02 (dois) ENVELOPES distintos, vedados e invioláveis, os quais deverão conter na parte frontal (anverso):

6.1.1. À Comissão Permanente de Licitação da PREFEITURA

6.1.2. **CONCORRÊNCIA nº 010/2017.**

6.1.3. Razão Social e endereço da proponente.

6.1.4. Identificação dos Envelopes, em separado.

6.1.5. A inversão do conteúdo dos envelopes acarretará na desclassificação ou inabilitação da LICITANTE.

6.2. Todos os documentos dos envelopes 1 e 2 deverão ser apresentados em original ou qualquer processo de cópia autenticada por Tabelião de Notas, bem como através da certificação por Servidor desta prefeitura, mediante aposição de carimbo, após a conferência com o original. Entretanto, a Comissão poderá solicitar a

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

exibição dos originais para conferência. Os documentos, sem quaisquer emendas ou rasuras, deverão ser assinados pelo representante legal da licitante.

6.3 ENVELOPE Nº 01 – DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

6.3.1. O envelope nº 01 deverá conter, obrigatoriamente, em 01 (uma) via:

6.3.1.1 - HABILITAÇÃO JURÍDICA:

- a) Ato Constitutivo, Estatuto ou Contrato Social - Que esteja em vigor, devidamente registrado, e no caso de sociedade por ações, acompanhado dos documentos de eleição de seus atuais administradores;
- b) Inscrição do ato constitutivo - No caso de sociedades civis, acompanhada de prova da diretoria em exercício;
- c) Decreto de autorização - em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no país, e ato de registro ou autorização de funcionamento, expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir;
- d) Certificado de Requerimento de empresário, no caso de empresa individual;

6.3.1.2 - REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA:

- a) - Prova de inscrição no CNPJ;
- b) - Prova de regularidade para com as Fazendas **Estadual e Municipal** da sede do licitante, dentro dos respectivos prazos de validade.
- c) - Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
- d) Fazenda Federal (consistindo em certidão conjunta de débitos relativos a tributos federais e dívida ativa da União) conjunta com seguridade social conforme portaria conjunta PGFN/RFB Nº 1.751 de 02 de Outubro de 2014, quando for o caso, ou Certidão Positiva de débitos com efeitos de Negativa;
- e) Prova de regularidade para com a Justiça do Trabalho através da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT.
- f) Prova de regularidade ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), mediante a apresentação do Certificado de Regularidade do FGTS – CRF;
- g) Declaração que a licitante vistoriou toda a área onde serão executados os serviços objeto desta Licitação, emitida pela Secretaria de Infraestrutura da Prefeitura, exceto na hipótese constante do 3.2.1.2, em que será presumida a aceitação pelo licitante de todas as condições do local de contratação.

6.3.1.3 - QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

- a) Prova de registro e regularidade da Empresa e do(s) Técnico(s) Profissional (is) no CREA ou CAU, com jurisdição no Estado em que for sediada a Empresa Proponente. As Certidões expedidas por Conselhos de outras regiões, cuja circunscrição não seja a da Bahia, deverão ser submetidos ao Visto do respectivo conselho (*para o licitante vencedor*). (Artigo 4º da Resolução CONFEA, nº 266/97), em vigor na data estabelecida para entrega dos envelopes, pertinentes ao certame;

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

b) - Comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação.

B1) A comprovação de aptidão exigida no sub-item anterior será feita por atestados em nome do Responsável Técnico indicado pela Licitante, emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente registrado no CREA ou CAU, comprovando a execução de serviços de características semelhantes de complexidade tecnológica e operacional equivalentes ou superiores às constantes abaixo, que são as que tem maior relevância técnica e valor significativo:

ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE MÍNIMA
Construção de Unidades Escolares ou Creches	UN	1

B2) Não serão aceitos atestados emitidos por empresas do mesmo grupo empresarial ou pelo próprio concorrente; e

B3) Não serão aceitos atestados emitidos por empresas, das quais participem sócios ou diretores do concorrente;

B4) Comprovação, fornecida pelo órgão licitante, de que recebeu os documentos, e, quando exigido, de que tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação; e

B5) Capacitação técnico-profissional: comprovação do licitante de possuir em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes, limitadas estas exclusivamente às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação, No(s) atestado(s) deverá (ão) constar discriminadamente os serviços componentes da(s) obra(s) e seus quantitativos, em particular os itens de maior relevância aqui citados.

c) Relação completa da equipe técnica designada para a execução dos serviços, acompanhada dos respectivos currículos resumidos e declaração individual autorizando a empresa a incluí-lo na equipe, firmada com data posterior à publicação de Edital.

d) A substituição de qualquer membro da equipe técnica somente será admitida, no curso da execução do contrato, por outro profissional de comprovada experiência equivalente ou superior e desde que previamente aprovada pela PREFEITURA.

6.3.1.4 - QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

a) Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, ou balanço de abertura, no caso da empresa recém constituída, vedada sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais, quando encerrados a mais de 03 (três) meses da data de apresentação da proposta.

- Para comprovação de boa situação financeira, o licitante deverá comprovar e demonstrar os índices abaixo, extraídos do seu balanço, iguais ou superiores a 1(um), obtidos com a aplicação das seguintes fórmulas:

<u>Indicadores</u>	<u>Sigla</u>	<u>Fórmula</u>

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

Liquidez Geral LG $\frac{AC + ARLP}{PC + ELP}$

Solvência Geral SG $\frac{AT}{PC + ELP}$

Liquidez Corrente LC $\frac{AC}{PC}$

Grau de Endividamento GE $\frac{ET}{PL}$

Onde:

AC= Ativo Circulante

PC= Passivo Circulante

LC= Liquidez Corrente

LG= Liquidez Geral

ARLP= Ativo Realizável a longo prazo (após o término do exercício seguinte)

AT= Ativo Total

ELP= Exigível a longo prazo (exigibilidade após o término do exercício seguinte).

ET = Exigível Total

PL = Patrimônio Líquido

Observação: Os resultados isolados das três primeiras operações deverão ser maiores ou iguais a 1, enquanto o resultado isolado da operação GRAU DE ENDIVIDAMENTO (GE) deverá ser menor ou igual a 1.

6.3.1.5. Certidão negativa de falência ou concordata expedida pelo distribuidor da sede do licitante em prazo não superior que 60 (sessenta) dias da data prevista para o recebimento das propostas, caso a certidão não estipule prazo de validade.

6.3.1.6. Prestar garantia de participação, nas mesmas modalidades e critérios previstos no "caput" e § 1º do art. 56 da Lei 8.666/93, no valor de **R\$ 32.451,16** (trinta e dois mil, quatrocentos e cinquenta e um reais e dezesseis centavos).

6.3.1.6.1. A garantia exigida deverá ser prestada **até o segundo dia útil** que anteceder a abertura da licitação, diretamente na Tesouraria da Prefeitura Municipal de Jequié, (horário de atendimento das 08h às 12h), que expedirá um recibo de recebimento de caução.

6.3.1.6.2. Serão inabilitadas as LICITANTES que não juntarem aos documentos de habilitação no envelope nº 01, o recibo de caução expedido pela Tesouraria da Contratante, acompanhado da cópia do documento de caução (comprovante do depósito para o caso de caução em dinheiro, ou seguro-garantia, ou carta de fiança bancária, ou título da dívida pública).

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

6.3.1.6.3. A devolução da garantia somente ocorrerá após a homologação desta licitação, mediante autorização da Comissão de Licitação.

6.3.1.6.4. No caso de opção por Título da Dívida Pública, este documento deverá:

- a) Ser apresentado e entregue em original;
- b) Estar acompanhado de laudo de avaliação da Secretaria do Tesouro Nacional, com no máximo doze meses da data de emissão, no qual esta informará sobre a exequibilidade, valor e prazo de resgate, taxa de atualização, condições de resgate;
- c) Dar cobertura exclusivamente ao presente processo licitatório.

6.3.1.7. DECLARAÇÃO, em papel timbrado e assinado por um de seus responsáveis, de acordo com o modelo do Anexo X, deste Edital.

6.3.1.8. Declaração sob as penas da lei, DA INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO DA SUA HABILITAÇÃO após o Cadastro, conforme Modelo constante do Anexo VII, **com firma reconhecida.**

6.3.2. A falta de qualquer dos documentos exigidos no subitem **6.3** (Documentos de Habilitação) implicará na inabilitação da empresa, hipótese em que o Envelope "2" (PROPOSTA DE PREÇOS) será imediatamente restituído, fechado, ao respectivo preposto. Em hipótese alguma, nem sob qualquer alegação, será concedido prazo para a apresentação ou complementação dos documentos exigidos para HABILITAÇÃO.

6.4. ENVELOPE Nº 02 - PROPOSTA DE PREÇOS em 02 (duas) vias

6.4.1. Carta Proposta, preferencialmente no modelo constante do Anexo VIII, expressando o número da CONCORRÊNCIA PÚBLICA e o objeto da mesma, discriminando individualmente os itens para os quais pretende concorrer, apresentando:

- a) Preço unitário e global dos serviços, observado o preço máximo indicado no Anexo I;
- b) Prazo de validade não inferior a 60 (sessenta) dias corridos a contar da data de abertura da licitação.
- c) Conter Cronograma Físico-Financeiro, detalhado em etapas previstas para cada Creche a ser construída, constantes dos anexos III e IV do Edital.
- d) Composição de BDI.
- e) Composição de encargos Sociais.

6.4.2. Os preços propostos abrangerão todas as despesas e custos da licitante, sejam os referentes à mão de obra, utilização de ferramentas e equipamentos, para o local dos trabalhos, encargos sociais e trabalhistas, seguros, impostos, taxas e quaisquer outras despesas diretas ou indiretamente relacionadas com o objetivo da licitação, bem como o lucro da proponente.

6.4.3. A proposta de preço deverá ser conforme Acórdão TCU nº 325/2007 e resolução do CONFEA nº 282 de 24 de agosto de 1983.

6.4.4. A apresentação da Planilha de Composição Analítica dos Custos, onde deverá ser explicitada para cada serviço a incidência de: mão-de-obra, encargos sociais, materiais e equipamentos, somente será exigida do Licitante declarado Vencedor para fins de contratação, servindo de anexo ao instrumento contratual, devendo ser apresentada em formato Excel, impresso e em meio magnético, sendo ainda exigida a especificação da quantidades de materiais, seus preços unitários, parciais e globais, assim como, a relação dos principais equipamentos a serem utilizados na obra, com suas características, quantidades e seus respectivos custos por hora.

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

VII - PROCEDIMENTO

7.1. No horário, dia e local estabelecidos no preâmbulo deste Edital, as licitantes apresentarão, inicialmente, e em separado dos Envelopes, o CREDENCIAMENTO dos respectivos representantes legais, que deverão obedecer às disposições do Item V, juntamente com sua carteira de identidade.

7.1.1. Uma vez entregues todas as credenciais, não será admitida a participação de retardatários.

7.2. Após o credenciamento as licitantes entregarão à Comissão os Envelopes de Habilitação e Propostas de Preços, procedendo-se a abertura do Envelope 01 e 02, nesta ordem, em ato público, do qual será lavrada a respectiva ata.

7.3. Não será admitida a remessa dos Envelopes por via postal, nem propostas por fac-símile, telegrama ou Internet.

7.4. As fases desta licitação desenrolar-se-ão na seguinte sequência:

7.4.1. Abertura dos Envelopes e conferência dos elementos neles contidos, de acordo com o exigido neste Edital, sendo os mesmos rubricados pela Comissão e pelas licitantes.

7.4.2. A análise e o julgamento da Comissão a respeito dos elementos de cada Envelope será efetuada, a critério exclusivo da mesma, na reunião de abertura ou em reunião reservada, sendo, neste caso, determinado dia e hora da próxima reunião, onde serão discutidas as questões porventura levantadas e anunciado o julgamento da Comissão sobre as respectivas fases da presente licitação.

7.4.3. Ao final da primeira reunião, os membros da Comissão, assim como as licitantes, rubricarão os Envelopes lacrados de Propostas de Preços, que ficarão sob a guarda da Comissão. No início das demais reuniões, se houverem, será verificada a inviolabilidade dos referidos Envelopes.

7.4.4. Após o transcurso de todas as fases, a Comissão emitirá o parecer final classificatório, sendo que as licitantes inabilitadas, terão seus Envelopes de Proposta de Preços devolvidos, intactos, desde que não tenha havido recuso ou após sua denegação ou renúncia expressa.

7.4.5. Os Envelopes não reclamados até 30 (trinta) dias da adjudicação serão destruídos, independentemente de notificação ao interessado.

7.5. Não serão objeto de exame e deliberação os fatos ou alegações não invocados até o encerramento dos trabalhos, e que por isso não constem das respectivas atas.

7.6. A Comissão se reserva o direito de exigir em qualquer época ou oportunidade, esclarecimentos das licitantes sobre os documentos apresentados com os respectivos Envelopes, não sendo admitida a junta extemporânea de quaisquer documentos exigidos neste Edital.

7.7. A ausência do representante da licitante em reuniões subsequentes à primeira, implicará na plena concordância com as decisões que venham a ser tomadas, não lhe cabendo em hipótese alguma, direito à impugnação.

7.8. Após a abertura da licitação a licitante não poderá impugnar os termos do Edital, se antes os aceitou sem ressalvas. A impugnação tempestiva, isto é, interposta até 02 (dois) dias úteis antes da data da abertura da licitação, não impedirá, entretanto, a participação da licitante neste procedimento.

7.9. A licitante fica sujeita à desclassificação, caso a Comissão constate a existência de fato superveniente, com relação ao **CRC** ou qualquer outro documento, que a desqualifique.

7.10. Após a fase de Habilitação não caberá desistência da proposta, salvo motivo justo, decorrente de fato superveniente, aceito pela Comissão.

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

VIII – JULGAMENTO

8.1. O julgamento da fase de HABILITAÇÃO será feito de acordo com o presente Edital, em caráter eliminatório.

8.2. Será considerada vencedora desta Licitação a PROPOSTA DE PREÇOS que, atendendo todas as condições estabelecidas neste Edital, apresente o **MENOR VALOR GLOBAL** para a execução dos serviços licitados observados os preços máximos indicados no Anexo I, deste Edital.

8.3. Ocorrendo a hipótese de empate no julgamento previsto no item anterior, a licitação será decidida por sorteio, em ato público, para o qual serão convocadas as licitantes empatadas.

8.4. Serão desclassificadas as Propostas que apresentarem para execução dos serviços, objeto desta licitação, valor global superior a **R\$ 3.245.071,95 (três milhões, duzentos e quarenta e cinco mil, setenta e um reais e noventa e cinco centavos)**, bem como aquelas que:

a) Não atendam às exigências deste Edital, as manifestamente inexecutáveis, bem como as que contenham preços excessivos e incompatíveis com os praticados no mercado, na forma do Art.48, II, da Lei Federal nº 8.666/93.

8.5. Se todas as licitantes forem inabilitadas ou todas as propostas forem desclassificadas a Comissão poderá conceder prazo de 08 (oito) dias, para apresentação de novos documentos ou novas propostas, escoimadas dos vícios que propiciaram a inabilitação ou desclassificação, em condições aceitáveis para a PREFEITURA.

8.6. Até a assinatura do Contrato, poderá a autoridade desclassificar licitantes em despacho motivado, sem direito a indenização ou ressarcimento e sem prejuízo de outras sanções, se tiver ciência de fato ou circunstância, anterior ou posterior ao julgamento da licitação, que revele inidoneidade ou falta de capacidade financeira, técnica ou administrativa.

8.7. Ultrapassada a fase de habilitação e abertas as propostas, não mais cabe desclassificá-las, por motivo relacionado com habilitação jurídica, qualificação econômica financeira e regularidade fiscal, salvo em razão de fatos supervenientes, ou só conhecidos após o julgamento.

8.8. Constatada declaração ou documentação falsas, após inspeção da Comissão, a licitante será inabilitada ou desclassificada, conforme o caso, sem prejuízo da aplicação das penalidades previstas em lei.

8.9. A Comissão de Licitação fará publicar, na Imprensa Oficial, o julgamento final classificatório, cabendo aos licitantes o prazo recursal de 05 (cinco) dias úteis, contados do dia imediato da publicação ou do conhecimento direto do interessado.

8.10. O processo de licitação encerra-se com a publicação na Imprensa Oficial do Estado, do Parecer da Comissão de Licitação, devidamente homologado pelo Prefeito.

IX - RECURSOS ADMINISTRATIVOS

9.1. Dos atos da Administração e da Comissão de Licitação da PREFEITURA decorrentes desta Licitação cabem:

9.1.1. Recurso, no prazo de 05 (cinco) dias úteis a contar da intimação do ato ou da lavratura da ata, nos casos de:

- a) habilitação ou inabilitação do licitante;
- b) julgamento das propostas;
- c) anulação ou revogação da licitação;

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

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

9.2. A intimação e divulgação do julgamento das fases desta licitação será por comunicação direta aos interessados ou por publicação na imprensa Oficial, exceto nos casos de anulação ou revogação da licitação quando se dará ciência sempre por publicação oficial;

9.3. O recurso relativo à habilitação ou inabilitação de licitante e julgamento das propostas terá efeito suspensivo.

9.4. Interposto o recurso, será comunicado aos demais licitantes, que poderão apresentar contra razões no prazo de 05 (cinco) dias úteis.

9.5. O recurso será dirigido ao Diretor, por intermédio da Comissão de Licitação, a qual poderá reconsiderar a sua decisão, no prazo de 05 (cinco) dias, ou nesse mesmo prazo, fazê-lo subir, devidamente informado, devendo neste caso, a decisão ser proferida dentro do prazo de 05 (cinco) dias úteis do recebimento do recurso.

9.6. Nenhum prazo de recurso ou representação se inicia ou corre sem que os autos do processo estejam com vista franqueada ao interessado.

9.7. Concluída a avaliação das PROPOSTAS DE PREÇOS, a Comissão elaborará o RELATÓRIO DE JULGAMENTO, em que indicará de forma circunstanciada as razões da adjudicação recomendada.

9.8. Decorrido o prazo de recurso previsto no item 9.1.1, sem qualquer manifestação dos licitantes, ou decididos os recursos porventura interpostos, a Comissão encaminhará o relatório para homologação da autoridade superior.

X - CONDIÇÕES DE ASSINATURA DO CONTRATO

10.1. A proponente vencedora assinará o contrato com a PREFEITURA, no prazo máximo de 10 (dez) dias a contar da data de sua convocação.

10.1.1. Este prazo poderá ser prorrogado por igual período se autorizado pela prefeitura.

10.2. A empresa vencedora que deixar de comparecer para assinatura do contrato, no prazo estipulado, a partir da sua convocação, decairá do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital e na legislação que rege a matéria.

10.3. Na ocorrência do estabelecido no item anterior, poderá a PREFEITURA convocar as empresas remanescentes na ordem de classificação final, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições do primeiro classificado, inclusive quanto ao preço, ou revogar a licitação.

10.3.1. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo determinado no item anterior, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-o às seguintes penalidades que serão aplicadas cumulativamente ou não:

a - Suspensão do direito de contratar e licitar com a PREFEITURA;

b - Multa de 10% sobre o valor do contrato.

10.3.2. As penalidades mencionadas não se aplicam aos licitantes convocados nos termos do item 9.3, que não aceitaram a contratação nas mesmas condições propostas pelo primeiro adjudicatário, inclusive quanto a prazo e preço.

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

10.4. A PREFEITURA poderá revogar a licitação por fato superveniente à sua instauração, por razões de interesse público, devendo anulá-la, de ofício ou por provocação de terceiros, quando o motivo justificar, sem que tenha a obrigação de indenizar.

10.5. O valor do Contrato será o constante da adjudicação.

10.6. As alterações contratuais, caso existam, serão formalizadas por termos aditivos, numerados em ordem crescente e serão exigidas as mesmas formalidades do contrato originalmente elaborado.

10.7 - Os preços contratados só serão reajustados, ocorrendo execução do contrato por mais de 12 (doze) meses contados da apresentação da proposta e tal reajuste será feito pela variação do IGP-M, observada a periodicidade anual e as normas ditadas pelo Governo Federal.

10.8 - Este Edital, seus Anexos, a Proposta Vencedora e o Parecer da Comissão serão parte integrante do Contrato, independente de transcrição.

10.9 – GARANTIAS

10.9.1. A garantia para execução do contrato será de 5% (cinco por cento) de seu valor, eventualmente acrescida da garantia adicional apurada na forma da Lei.

10.9.1.1. A garantia deverá abranger todo o período contratual, inclusive eventual prorrogação do prazo para cumprimento do pactuado, até o **RECEBIMENTO DEFINITIVO** da obra/serviço.

10.9.2. A garantia poderá ser prestada mediante caução em dinheiro, título da dívida pública da União, seguro-garantia ou fiança bancária.

10.9.3. Se a garantia for prestada em títulos da dívida pública da União, a **CONTRATADA** deverá apresentar, no ato do depósito, relação dos mesmos com os laudos de avaliação fornecidos por agente credenciado ao banco Central do Brasil.

10.9.4. Em caso de acréscimo de obra/serviço, fica a **CONTRATADA** obrigada a complementar a garantia na mesma porcentagem, cujo recolhimento deverá ocorrer até a data da assinatura do competente **TERMO**.

10.9.4.1. Desfalcada a garantia prestada, pela imposição de multas e/ou outro motivo de direito, será notificada a **CONTRATADA** por meio de correspondência com Aviso de Recebimento (AR), para, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, complementar o valor, sob pena de rescisão contratual.

10.9.5. Poderá a **CONTRATANTE** descontar da garantia toda importância que, a qualquer título, lhe for devida pela **CONTRATADA**.

10.9.6. A garantia prestada pela **CONTRATADA** será liberada ou restituída após **RECEBIMENTO DEFINITIVO** da obra/serviços e, quando em dinheiro, atualizada monetariamente pelo índice do Fundo de Aplicações do Banco do Brasil.

10.9.6.1. A liberação ou restituição da garantia não isenta a **CONTRATADA** das responsabilidades, nos termos das prescrições legais.

XI - RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS, CONDIÇÕES E FORMA DE PAGAMENTO

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

11.1. Para o custeio da prestação de serviços objeto deste edital serão utilizados recursos provenientes do orçamento vigente da PREFEITURA, descritos no Anexo I deste Edital.

11.2. O pagamento será realizado em parcelas mensais, mediante apresentação de nota fiscal acompanhada da respectiva fatura, em 02 (duas) vias, correspondentes aos serviços efetivamente realizados e aprovados pela fiscalização da PREFEITURA, **observadas as medições.**

11.3. Havendo erro na fatura ou recusa pela PREFEITURA na aceitação do serviço, no todo ou em parte, a tramitação da fatura será suspensa até que a Contratada tome as providências necessárias à sua correção, passando a ser considerada, para fins de pagamento a data da reapresentação, devidamente regularizada ou após as providências corretivas do serviço realizadas pela CONTRATADA.

11.4. O pagamento estará condicionado ao cumprimento do estabelecido neste Edital e no futuro Contrato.

11.5. Nenhum pagamento isentará a Contratada das responsabilidades contratuais, nem implicará em aprovação definitiva dos serviços executado, total ou parcialmente.

11.6. As faturas correspondentes serão processadas e pagas pela PREFEITURA, observadas as condições estabelecidas Anexo I, no prazo de 20 (vinte) dias após a data da declaração de adimplemento de cada parcela. Esse prazo ficará suspenso na hipótese de constatação de erros ou irregularidades nas faturas e somente voltará a fluir após a apresentação de novas faturas corretas.

11.6.1. Para efeito do disposto neste item, considera-se como declaração de adimplemento da obrigação contratada, a data da aprovação, pela autoridade competente, da execução no todo, ou em parte, da obra do serviço.

11.7. Os pagamentos obedecerão ao cronograma de desembolso máximo por período.

11.8. A PREFEITURA comunicará a CONTRATADA, por escrito e até o 5º (quinto) dia do recebimento das faturas, as falhas ou irregularidades porventura constatadas.

11.9. A PREFEITURA não acatará, para pagamento, faturas, duplicatas ou qualquer outro título vinculado ao contrato, apresentado por estabelecimento bancário ou por terceiros, salvo quando a cessão tenha sido por ela, a PREFEITURA, previamente autorizada, por escrito.

11.10. Obriga-se, ainda, a empresa contratada, apresentar à unidade responsável pela aprovação das faturas ou medições, as folhas de pagamento salarial ou contra cheques dos empregados, devidamente assinadas pelos mesmos, relativas ao mês anterior ao vencimento das faturas ou medições, sob pena de retenção do crédito até o cumprimento da obrigação sem que importe na incidência de juros e correção monetária.

11.11. Serão exigidos mês a mês, os comprovantes de pagamento dos encargos trabalhistas, fiscais e previdenciários antes da quitação de cada fatura.

11.12. As Unidades da PREFEITURA fiscalizarão o cumprimento das determinações do parágrafo anterior, sob pena de corresponsabilidade do gestor pelo eventual prejuízo que causar à PREFEITURA, caso seja condenada judicialmente ao pagamento na condição de responsável subsidiária, e inexistir garantias que possam deduzir o valor da condenação.

11.13. Todas e quaisquer faturas, quando não liquidadas em seus respectivos vencimentos, serão acrescidos de juros de mora de 0,5% (cinco décimos por cento) ao mês, calculados *pro rata tempore* da data do vencimento até o efetivo pagamento.

XII - DISPOSIÇÕES GERAIS E FINAIS

12.1. Na contagem dos prazos estabelecidos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento e serão considerados dias consecutivos, exceto quando for explicitamente disposto em contrário.

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

12.1.1. Só se iniciam e vencem os prazos referidos nesta CONCORRÊNCIA em dia de expediente da PREFEITURA.

12.1.2. Não havendo expediente na PREFEITURA no dia determinado para a abertura desta CONCORRÊNCIA, a mesma ficará automaticamente transferida para o primeiro dia útil seguinte, no mesmo horário.

12.2. Ficam reservados à Comissão e à PREFEITURA, no âmbito administrativo, o direito e a autoridade para dirimir dúvidas, bem como resolver todo e qualquer caso similar, não previsto no Edital e seus Anexos e no Contrato, e em tudo mais que, de qualquer forma, relacione-se direta ou indiretamente, com os serviços em questão.

12.3. A apresentação da proposta implica, por parte do proponente, na aquiescência irrestrita a todas as condições contidas neste Edital e adesão completa a todas as obrigações dele constantes, inclusive dos seus Anexos, ressalvada a impugnação tempestiva, que se não julgada até a abertura da licitação, não impede a participação da impugnante.

12.4. Quaisquer esclarecimentos referentes à presente licitação, poderão ser obtidos no horário normal de expediente da Comissão, obedecendo aos prazos previstos neste Edital.

12.5. Nenhuma indenização será devida à proponente, pela aquisição dos elementos necessários à organização das propostas.

12.6. As disposições referentes a obrigações da Contratada, Fiscalização do Contrato, Recebimento do objeto, Penalidades, Alteração e Rescisão do Contrato estão na Minuta do Contrato, Anexo VI.

12.7. Os licitantes poderão obter informações sobre este certame, de segunda a sexta - feira, das 8:00 às 12:00 horas, na sala da Comissão de Licitação, no endereço constante do preâmbulo deste Edital ou pelo telefone: (73) 3536- 8000.

XIII – ANEXOS

11.1. Integram o presente Edital os seguintes anexos:

ANEXO I - INFORMAÇÕES BÁSICAS

ANEXO II - MODELO DE CREDENCIAL

ANEXO III – CRECHE CIDADE NOVA (MEMORIAL DESCRITIVO – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO)

ANEXO IV – CRECHE ITAIGARA (MEMORIAL DESCRITIVO – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO)

ANEXO V – NOTA EXPLICATIVA BDI

ANEXO VI – MINUTA DO CONTRATO

ANEXO VII – DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA FATO IMPEDITIVO

ANEXO VIII – MODELO DE CARTA PROPOSTA

ANEXO IX – DECLARAÇÃO PARA HABILITAÇÃO

ANEXO X – MODELO DE DECLARAÇÃO ENQUADRAMENTO ME e EPP

JEQUIÉ - BA, 05 de outubro de 2017.

BRUNO FERRARO ALMEIDA
PRESIDENTE DA CPL

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

ANEXO I

INFORMAÇÕES BÁSICAS CONCORRÊNCIA Nº 010/2017. TIPO - MENOR PREÇO GLOBAL

PREÂMBULO

ENTREGA E ABERTURA DOS ENVELOPES: 07 de novembro de 2017 as 09:30 horas

1- OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NO RAMO DE CONSTRUÇÃO CIVIL COM VISTAS À EXECUÇÃO DE OBRAS DESTINADAS A CONSTRUÇÃO DE DUAS CRECHES, A SEREM CONSTRUÍDAS NOS BAIRROS DA CIDADE NOVA E ITAIGARA.

1.2. Os serviços, objeto deste certame, deverão ser executados conforme Planilhas Orçamentárias (anexo III), Especificações Técnicas (anexo VIII) e Cronograma físico Financeiro, e demais condições deste Edital.

1.3 - Empreitada por preço unitário.

2 – PRAZO DO CONTRATO E PRAZO DE EXECUÇÃO:

2.1 – Prazo de vigência contratual de 12 (doze) meses, e prazo de execução dos serviços em 10 (dez) meses – CRECHE DA CIDADE NOVA; e 8 (oito) meses – CRECHE DO ITAIGARA, a contar da ordem de serviço, conforme cronograma físico-financeiro.

2.2 - PRORROGAÇÃO: ocorrendo qualquer das hipóteses previstas no § 1º, do art. 57, da Lei nº 8666/93.

3. VALOR DO EDITAL: GRATUITO

4. VALOR GLOBAL MÁXIMO PARA CONTRATAÇÃO: R\$ 3.245.116,21 (três milhões, duzentos e quarenta e cinco mil, cento e dezesseis reais e vinte e um centavos).

5- DA PRESTAÇÃO GARANTIA PARA PARTICIPAÇÃO

5.1 – Como condição de participação, o licitante deverá prestar garantia, nas mesmas modalidades e critérios previstos no "caput" e § 1º do art. 56 da Lei 8.666/93, no valor de **R\$ 32.451,16** (trinta e dois mil, quatrocentos e cinquenta e um reais e dezesseis centavos), conforme previsão do item **6.3.1.6**.

6.0. - DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:

Órgão: **Secretaria Municipal de Educação**
Atividade: **1040 – Construção de Creche**
Elemento de Despesa: **44905100 – Obras e Instalações**
Fonte: **95 – Ação Judicial – FUNDEF - PRECATÓRIOS**

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

ANEXO II

CONCORRÊNCIA Nº 010/2017

MODELO DE CARTA CREDENCIAL PARA REPRESENTANTE

Local e data

À
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
NESTA

REF.: PROPOSTA OBJETO DA CONCORRÊNCIA Nº 010/2017
DESIGNAÇÃO DO REPRESENTANTE

O abaixo assinado, na qualidade de responsável pela empresa _____ vem pela presente, informar a V. S.a., que o nosso funcionário _____, carteira de identidade no. _____ é pessoa designada por nós para nos representar, inclusive com poderes para renunciar ao direito de interposição de recursos em qualquer fase da licitação em epígrafe.

Atenciosamente,

(Nome e assinatura do responsável legal pela proponente)

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

ANEXO III

CRECHE CIDADE NOVA

(PLANILHA ORÇAMENTÁRIA)

(CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO)

(MEMORIAL DESCRITIVO)

Prefeitura Municipal de Jequié



PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

ORÇAMENTO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE CRECHE
LOCAL: CIDADE NOVA

Descrição do item	Valor Unitario	Unidade de Medida	Quantidade	Valor	%
1 SERVIÇOS PRELIMINARES					
1.1 Placa da obra padrão Governo Federal	472,96	M2	6,00	2837,76	0,15
1.2 Instalação provisória de água	1121,61	Unidade	1,00	1121,61	0,06
1.3 Instalação provisória de energia elétrica em baixa tensão	1739,02	Unidade	1,00	1739,02	0,09
1.4 Instalações provisórias de esgoto	263,06	Unidade	1,00	263,06	0,01
1.5 Barracões provisórios (depósito, escritório, vestiário e refeitório) com piso cimentado	408,42	M2	40,00	16336,80	0,84
1.6 Locação da obra (execução de gabarito)	4,69	M2	1510,23	7082,98	0,36
1.7 Sondagem do terreno (um furo de 7m a cada 200 m ²)	64,58	M	56,00	3616,48	0,19
1.8 Tapume de chapa de madeira compensada, 6mm (40x2,00m, frente do terreno)	56,19	M2	80,00	4495,20	0,23
SUBTOTAL				37492,91	
2 MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES					
2.1 EDIFICAÇÃO					
2.1.1 Aterro apiloado em camadas de 0,20 m com material argilo arenoso (entre baldrame)	7,34	M3	298,47	2190,77	0,11
2.1.2 Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=1,50 m	29,91	M3	146,87	4392,88	0,23
2.1.3 Regularização e compactação do fundo de valas	13,45	M2	298,47	4014,42	0,21
2.1.4 Reaterro apiloado de vala com material da obra	1,98	M3	98,77	195,56	0,01
2.2 MURETA					
2.2.1 Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=1,50 m	29,91	M3	11,26	336,79	0,02
2.2.2 Regularização e compactação do fundo de valas	13,45	M2	17,74	238,60	0,01
2.2.3 Reaterro apiloado de vala com material da obra	1,98	M3	6,39	12,65	0
2.3 CASTELO D'ÁGUA					
2.3.1 Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=1,50 m	29,91	M3	5,78	172,88	0,01
2.3.2 Regularização e compactação do fundo de valas	13,45	M2	12,96	174,31	0,01
2.3.3 Reaterro apiloado de vala com material da obra	1,98	M3	1,06	2,10	0
SUBTOTAL				11730,97	
3 FUNDAÇÕES					
3.1 CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES SAPATAS					

Roberto Gondim Pires
Secretário Mun. de Educação
Decreto nº 17687

Sec. Munic. Infraestrutura
infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454
Av. Presidente Dutra, 208, Centro CEP: 45.200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Prefeitura Municipal de Jequié

3.1.1 Lastro de concreto magro (e=3,0 cm) preparo mecanico	22,17	M2	108,97	2415,86	0,12
3.1.2 Forma de madeira comum para Fundacoes reaproveitamento 10X	34,85	M2	193,58	6746,26	0,35
3.1.3 Armacao aco CA 50, Diam. 6,3 (1/4) a 12,5mm(1/2) Fornecimento/corte perda de 10%) / dobra / colocacao.	9,60	Kg	1302,09	12500,06	0,64
3.1.4 Armacao de aco CA 60 Diam. 3,4 a 6,0mm Fornecimento/corte perda de 10%) / dobra / colocacao.	9,19	Kg	151,64	1393,57	0,07
3.1.5 Concreto para Fundacao fck=25MPa, incluindo preparo, lancamento, adensamento.	467,65	M3	25,36	11859,60	0,61
3.2 CONCRETO ARMADO PARA FUNDACOES VIGAS BALDRAMES					
3.2.1 Forma de madeira comum para Fundacoes reaproveitamento 10X	34,85	M2	707,67	24662,30	1,26
3.2.2 Armacao aco CA 50, Diam. 6,3 (1/4) a 12,5mm(1/2) Fornecimento/corte perda de 10%) / dobra / colocacao.	9,60	Kg	1248,55	11986,08	0,61
3.2.3 Armacao de aco CA 60 Diam. 3,4 a 6,0mm Fornecimento/corte perda de 10%) / dobra / colocacao.	9,19	Kg	645,82	5935,09	0,3
3.2.4 Concreto para Fundacao fck=25MPa, incluindo preparo, lancamento, adensamento.	467,65	M3	40,93	19140,91	0,98
3.3 FUNDACAO DO CASTELO D'AGUA					
3.3.1 Estaca a trado (broca) d=30 cm com concreto fck=15 Mpa (sem armacao) 7 m	59,04	M	56	3306,24	0,17
3.3.2 Corte e reparo em cabeca de estaca	42,69	Unidade	12	512,28	0,03
3.3.3 Lastro de concreto magro, e=3,0 cm reparo mecanico	22,17	M2	12,96	287,32	0,01
3.3.4 Forma de madeira comum para Fundacoes reaproveitamento 10X	34,85	M2	7,2	250,92	0,01
3.3.5 Armacao aco CA 50, para 1,0 m ² de concreto	665,19	Unidade	6,48	4310,43	0,22
3.3.6 Concreto fck=25MPa, incluindo preparo, lancamento e adensamento.	467,65	M3	4,71	2202,63	0,11
3.4 MURETA BLOCOS					
3.4.1 Estaca a trado (broca) d=30 cm com concreto fck=15 Mpa (sem armacao) 7 m	59,04	M	52,5	3099,60	0,16
3.4.2 Lastro de concreto magro, e=3,0 cm preparo mecanico	22,17	M2	27,97	620,09	0,03
3.4.3 Forma de madeira comum para Fundacoes reaproveitamento 5X	34,85	M2	21,39	745,44	0,04
3.4.4 Armacao aco CA 50, Diam. 6,3 (1/4) a 12,5mm(1/2) Fornecimento/corte perda de 10%) / dobra / colocacao.	9,60	Kg	34,36	329,86	0,02
3.4.5 Armacao de aco CA 60 Diam. 3,4 a 6,0mm Fornecimento/corte perda de 10%) / dobra / colocacao.	9,19	Kg	37,91	348,39	0,02

Roberto Gondim Feres
Secretário Mun. de Educação
Decreto nº 17687

Sec. Munic. Infraestrutura
infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454
Av. Presidente Dutra, 208, Centro CEP: 45 200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Rua Alvares Cabral | 14 | Centro | Jequié-Ba

www.pmjequie.ba.ipmbrasil.org.br

Este documento foi assinado digitalmente por SERASA Experian
D9863A1ADA7F4308D94F93ED20A7857B

Prefeitura Municipal de Jequié

3.4.6 Concreto para Fundacao fck=25MPa, incluindo preparo, lancamento, adensamento.	467,65	M3	2,38	1113,01	0,06
3.5 MURETA VIGAS BALDRAME					
3.5.1 Forma de madeira comum para Fundacoes reaproveitamento 10X	34,85	M2	28,49	992,88	0,05
3.5.2 Armacao aco CA 50, Diam. 6,3 (1/4) a 12,5mm(1/2) Fornecimento/corte perda de 10%) / dobra / colocacao.	9,60	Kg	62,91	603,94	0,03
3.5.3 Armacao de aco CA 60 Diam. 3,4 a 6,0mm Fornecimento/corte perda de 10%) / dobra / colocacao.	9,19	Kg	26,82	246,48	0,01
3.5.4 Concreto para Fundacao fck=25MPa, incluindo preparo, lancamento, adensamento.	467,65	M3	1,52	710,83	0,04
SUBTOTAL				116320,08	
4 SUPERESTRUTURA					
4.1 CONCRETO ARMADO PILARES					
4.1.1 Forma em chapa de madeira compensada plastificada Pilares	32,69	M2	459,2	15011,25	0,77
4.1.2 Armacao aco CA 50, Diam. 6,3 (1/4) a 12,5mm(1/2) Fornecimento/corte perda de 10%) / dobra / colocacao.	9,60	Kg	1730,55	16613,28	0,85
4.1.3 Armacao de aco CA 60 Diam. 3,4 a 6,0mm Fornecimento/corte perda de 10%) / dobra / colocacao.	9,19	Kg	628,91	5779,68	0,3
4.1.4 Concreto Bombeado fck=25MPa, incluindo preparo, lancamento e adensamento.	467,65	M3	25,19	11780,10	0,6
4.2 CONCRETO ARMADO VIGAS					
4.2.1 Forma madeira comp. plastificada 12mm p/ Estrutura corte/ Montagem/ Escoramento/ Desforma Vigas	32,69	M2	714,44	23355,04	1,2
4.2.2 Armacao aco CA 50, Diam. 6,3 (1/4) a 12,5mm(1/2) Fornecimento/corte perda de 10%) / dobra / colocacao.	9,60	Kg	1152,73	11066,21	0,57
4.2.3 Armacao de aco CA 60 Diam. 3,4 a 6,0mm Fornecimento/corte perda de 10%) / dobra / colocacao.	9,19	Kg	581,18	5341,04	0,27
4.2.4 Concreto Bombeado fck=25MPa, incluindo preparo, lancamento e adensamento.	467,65	M3	41,19	19262,50	0,99
4.3 CONCRETO ARMADO PARA VERGAS					
4.3.1 Verga e contravergas pre moldada em concreto armado fck 15Mpa 10x10cm, conforme projeto.	21,43	M	262,1	5616,80	0,29
4.4 CONCRETO ARMADO MURETA PILARES					
4.4.1 Forma madeira comp. plastificada 12mm p/ Estrutura corte/ Montagem/ Escoramento/ Desforma	32,69	M2	17,29	565,21	0,03

Roberto Gondim Pires
Secretário Mun. de Educação
Decreto nº 17687

Sec. Munic. Infraestrutura
infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454
Av. Presidente Dutra. 208. Centro CEP. 45 200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Prefeitura Municipal de Jequié

4.4.2 Armacao aco CA 50, Diam. 6,3 (1/4) a 12,5mm(1/2) Fornecimento/corte perda de 10%) / dobra / colocacao.	9,60	Kg	48,82	468,67	0,02
4.4.3 Armacao de aco CA 60 Diam. 3,4 a 6,0mm Fornecimento/corte perda de 10%) / dobra / colocacao.	9,19	Kg	20,36	187,11	0,01
4.4.4 Concreto Bombeado fck=25MPa, incluindo preparo, lancamento e adensamento.	467,65	M3	0,8	374,12	0,02
SUBTOTAL				115421,03	
5 SISTEMA DE VEDACAO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)					
5.1 ELEMENTOS VAZADOS					
5.1.1 Cobogo de concreto (elemento vazado) (6x40x40cm) assentado com argamassa traco 1:4 (cimento, areia)	108,69	M2	5,14	558,67	0,03
5.2 ALVENARIA DE VEDACAO					
5.2.1 Alvenaria de vedacao de 1/2 vez em tijolos ceramicos (dimensoes nominais: 39x19x09). assentamento em argamassa no traco 1:2:8 (cimento, cal e areia) para parede interna	43,89	M2	942,96	41386,51	2,12
5.2.2 Alvenaria de vedacao de 1 vez em tijolos ceramicos de 08 furos (dimensoes nominais: 19x19x09). assentamento em argamassa no traco 1:2:8 (cimento, cal e areia)	78,89	M2	17,07	1346,65	0,07
5.2.3 Alvenaria de vedacao horizontal em tijolos ceramicos Dimensoes nominais: 14x19x39. assentamento em argamassa no traco 1:2:8 (cimento, cal e areia) para parede externa	60,01	M2	478,93	28740,59	1,47
5.2.4 Encunhamento (aperto de alvenaria) em tijolo ceramicos macicos 5x10x20cm 1 vez (esp. 20cm), assentamento c/ argamassa traco 1:6 (cimento e areia)	17,00	M	50,56	859,52	0,04
5.2.5 Divisoria de banheiros e sanitarios em granito com espessura de 2cm polido assentado com argamassa traco 1:4	667,13	M2	22,63	15097,15	0,77
5.3 ALVENARIA DA MURETA					
5.3.1 Alvenaria de vedacao de 1/2 vez em tijolos ceramicos de 08 furos (dimensoes nominais: 39x19x09). assentamento em argamassa no traco 1:2:8 (cimento, cal e areia)	43,89	M2	18,12	795,29	0,04
SUBTOTAL				88784,38	
6 ESQUADRIAS					
6.1 PORTAS DE MADEIRA					

Roberto Gondim Pires
Secretário Mun. de Educação
Decreto nº 17687

Sec. Munic. Infraestrutura
infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454
Av. Presidente Dutra, 208, Centro CEP. 45 200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Prefeitura Municipal de Jequié

6.1.1 Porta de Madeira PM1 70x210, folha lisa com chapa metálica, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	400,47	Unidade	10,00	4004,70	0,21
6.1.2 Porta de Madeira PM2 80x210, com veneziana, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	990,17	Unidade	5,00	4950,85	0,25
6.1.3 Porta de Madeira PM3 80x210, barra e chapa metálica, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	406,48	Unidade	4,00	1625,92	0,08
6.1.4 Porta de Madeira PM4 80x210, folha lisa com chapa metálica, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	406,48	Unidade	6,00	2438,88	0,13
6.1.5 Porta de Madeira PM5 80x210, com barra e chapa metálica e visor, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	406,48	Unidade	10,00	4064,80	0,21
6.1.6 Porta de compesando de madeira PM6 60x100, folha lisa revestida com laminado melaminico, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	207,17	Unidade	16,00	3314,72	0,17
6.1.7 Chapa metálica (alumínio) 0,8*0,5x 1mm para as portas fornecimento e instalação	73,81	M2	11,20	826,67	0,04
6.2 FERRAGENS E ACESSÓRIOS					
6.2.1 Fechadura de embutir completa, para portas internas	84,15	Unidade	51,00	4291,65	0,22
6.3 PORTAS EM ALUMÍNIO					
6.3.1 Porta de abrir PA1 100x210 em chapa de alumínio e veneziana conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	738,60	M2	2,31	1706,17	0,09
6.3.2 Porta de abrir PA2 80x210 em chapa de alumínio com veneziana conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	738,60	M2	1,68	1240,85	0,06
6.3.3 Porta de abrir PA3 160x210 em chapa de alumínio com veneziana conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	738,60	M2	6,72	4963,39	0,25
6.3.4 Porta de correr PA4 450x210 conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	566,62	M2	113,4	64254,71	3,29
6.3.5 Porta de correr PA5 240x210 com vidro conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	566,62	M2	5,04	2855,76	0,15
6.3.6 Porta de abrir PA6 120x185 veneziana conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	738,60	M2	4,44	3279,38	0,17
6.3.7 Porta de abrir PA7 160+90x210 veneziana conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	738,60	M2	5,25	3877,65	0,2
6.4 PORTAS DE VIDRO PV					
6.4.1 Porta de Vidro temperado PV1 175x230, com ferragens, conforme projeto de esquadrias	2407,48	Unidade	1,00	2407,48	0,12

Roberto Gondim Feres
Secretário Mun. de Educação
Decreto nº 17687

Sec. Munic. Infraestrutura
infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454
Av. Presidente Dutra, 208, Centro CEP. 45 200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Prefeitura Municipal de Jequié

6.4.2 Porta de Vidro temperado PV2 110x230, de abrir, com ferragens, conforme projeto de esquadrias	2407,48	Unidade	1,00	2407,48	0,12
6.4.3 Bandeiras fixas de vidro para porta PV2, conforme projeto 175x35	335,74	M2	0,61	204,80	0,01
6.5 JANELAS DE ALUMINIO JA					
6.5.1 Janela de Alumínio JA 01, 70x125, completa conforme projeto de esquadrias Guilhotina	239,34	M2	1,75	418,85	0,02
6.5.2 Janela de Alumínio JA 02, 110x145, completa conforme projeto de esquadrias Guilhotina	239,34	M2	1,6	382,94	0,02
6.5.3 Vidro fixo JA 03, 140x115, completa conforme projeto de esquadrias	213,53	M2	3,22	687,57	0,04
6.5.4 Janela de Alumínio JA 04, 140x145, completa conforme projeto de esquadrias Guilhotina	239,34	M2	2,03	485,86	0,02
6.5.5 Janela de Alumínio JA 05, 200x105, completa conforme projeto de esquadrias Fixa	213,53	M2	2,1	448,41	0,02
6.5.6 Janela de Alumínio JA 06, 210x50, completa conforme projeto de esquadrias Maxim ar incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	250,90	M2	2,1	526,89	0,03
6.5.7 Janela de Alumínio JA 07, 210x75, completa conforme projeto de esquadrias Maxim ar incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	250,90	M2	12,6	3161,34	0,16
6.5.8 Janela de Alumínio JA 08, 210x100, completa conforme projeto de esquadrias Maxim ar incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	250,90	M2	6,3	1580,67	0,08
6.5.9 Janela de Alumínio JA 09, 210x150, completa conforme projeto de esquadrias Maxim ar incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	250,90	M2	18,9	4742,01	0,24
6.5.10 Janela de Alumínio JA 10, 140x150, completa conforme projeto de esquadrias Maxim ar incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	250,90	M2	2,1	526,89	0,03
6.5.11 Janela de Alumínio JA 11, 140x75, completa conforme projeto de esquadrias Maxim ar incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	250,90	M2	6,3	1580,67	0,08
6.5.12 Janela de Alumínio JA 12, 420x50, completa conforme projeto de esquadrias Maxim ar incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	250,90	M2	8,4	2107,56	0,11
6.5.13 Janela de Alumínio JA 13, 420x150, completa conforme projeto de esquadrias Maxim ar incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	250,90	M2	12,6	3161,34	0,16
6.5.14 Janela de Alumínio JA 14, 560x100, completa conforme projeto de esquadrias Maxim ar incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	250,90	M2	33,6	8430,24	0,43

Roberto Gondim Pires
Secretário Mun. de Educação
Decreto nº 17687

Sec. Munic. Infraestrutura
infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454
Av. Presidente Dutra, 208, Centro CEP: 45 200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Prefeitura Municipal de Jequié

6.5.15 Janela de Alumínio JA 15, 560x150, completa conforme projeto de esquadrias Maxim ar incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	250,90	M2	16,8	4215,12	0,22
6.5.16 Tela de nylon de protecao fixada na esquadria	232,31	M2	20,25	4704,28	0,24
6.6 VIDROS					
6.6.1 Vidro liso temperado incolor, espessura 6mm fornecimento e instalacao	207,83	M2	10,7	2223,78	0,11
6.6.2 Vidro liso temperado incolor, espessura 10mm fornecimento e instalacao	335,74	M2	11,4	3827,44	0,2
6.6.3 Espelho cristal esp. 4mm sem moldura de madeira	283,84	M2	21,28	6040,12	0,31
6.7 ESQUADRIA GRADIL METALICO					
6.7.1 Gradil metalico e tela de aco galvanizado , inclusive pintura fornecimento e instalacao (GR1, GR2, GR3, GR4)	234,69	M2	50,22	11786,13	0,6
6.7.2 Portao de abrir em chapa de aco perfurada, inclusive pintura fornecimento e instalacao (PF1 e PF2)	188,01	M2	8,31	1562,36	0,08
6.7.3 Fechamento com chapa de aco perfurada, inclusive perfis metalicos para suporte e pintura fornecimento e instalacao	255,91	M2	145,2	37158,13	1,9
6.7.4 Portao de abrir com gradil metalico e tela de aco galvanizado, inclusive pintura fornecimento e instalacao	234,69	M2	13,5	3168,32	0,16
SUBTOTAL				215642,78	
7 SISTEMAS DE COBERTURA					
7.1 Estrutura metalica em tesouras	89,80	M2	1426,85	128131,13	6,57
7.2 Telha Sanduiche metalica	137,81	M2	1283,33	176855,71	9,06
7.3 Cumeeira em perfil ondulado de aco zincado	40,85	M	83,25	3400,76	0,17
7.4 Calha em chapa metalica NÂ° 22 desenvolvimento de 50 cm	49,59	M2	186,15	9231,18	0,47
7.5 Rufo em chapa de aco galvanizado nr. 24, desenvolvimento 25 cm	24,84	M	258,90	6431,08	0,33
7.6 Pingadeira (chapim) em concreto	31,17	M	258,20	8048,09	0,41
SUBTOTAL				332097,95	
8 IMPERMEABILIZACAO					
8.1 Impermeabilizacao com tinta betuminosa em fundacoes, baldrame	9,33	M2	707,67	6602,56	0,34
SUBTOTAL				6602,56	
9 REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS					
9.1 Chapisco de aderencia em paredes internas, externas, vigas, platibanda e calhas	3,69	M2	3513,3	12964,08	0,66
9.2 Emboco para paredes internas e externas traco 1:2:9 preparo manual espessura 2,0 cm	28,78	M2	2826,43	81344,66	4,17

Sec. Munic. Infraestrutura
 infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454
 Av. Presidente Dutra. 208. Centro CEP: 45.200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Roberto Gondim Pires
 Secretário Mun. de Educação
 Decreto nº 17687

Prefeitura Municipal de Jequié

9.3 Emboco paulista para paredes externas traco 1:2:9 preparo manual espessura 2,5 cm	46,75	M2	686,87	32111,17	1,65
9.4 Reboco para paredes internas, externas, porticos, vigas, traco 1:4,5 espessura 0,5 cm	19,83	M2	2028,45	40224,16	2,06
9.5 Revestimento ceramico de paredes PEI IV ceramica 30 x 40 cm incl. rejunte conforme projeto branca	57,31	M2	629,61	36082,95	1,85
9.6 Revestimento ceramico de paredes PEI IV ceramica 10 x 10 cm incl. rejunte conforme projeto azul	46,83	M2	9,21	431,30	0,02
9.7 Revestimento ceramico de paredes PEI IV ceramica 10 x 10 cm incl. rejunte conforme projeto vermelho	46,83	M2	7,49	350,76	0,02
9.8 Revestimento ceramico de paredes PEI IV ceramica 10 x 10 cm incl. rejunte conforme projeto branco	46,83	M2	15,17	710,41	0,04
9.9 Revestimento ceramico de paredes PEI IV ceramica 10 x 10 cm incl. rejunte conforme projeto amarelo	46,83	M2	136,5	6392,30	0,33
9.10 Roda meio em madeira (largura=10cm)	19,14	M	191,3	3661,48	0,19
9.11 Forro de gesso acartonado estruturado montagem e instalacao	55,93	M2	498,03	27854,82	1,43
9.12 Forro em fibra mineral removivel (1250x625x16mm) apoiado sobre perfil metalico "T" invertido 24mm"	57,21	M2	738,27	42236,43	2,16
SUBTOTAL				284364,51	
10 SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTACAO)					
10.1 PAVIMENTACAO INTERNA					
10.1.1 Contrapiso e=5,0cm	33,53	M2	1159,7	38884,74	1,99
10.1.2 Camada regularizadora e=2,0cm	28,62	M2	1159,7	33190,61	1,7
10.1.3 Piso cimentado desempenado com acabamento liso e=3,0cm com junta plastica acabada 1,2m	55,18	M2	386,12	21306,10	1,09
10.1.4 Pintura de base epoxi sobre piso	44,34	M2	23,72	1051,74	0,05
10.1.5 Piso ceramico antiderrapante PEI V 40 x 40 cm incl. rejunte conforme projeto	37,97	M2	226,97	8618,05	0,44
10.1.6 Piso ceramico antiderrapante PEI V 60 x 60 cm incl. rejunte conforme projeto	71,93	M2	355,53	25573,27	1,31
10.1.7 Piso vinilico em manta e=2,0mm	71,86	M2	394,33	28336,55	1,45
10.1.8 Piso podotatil de alerta em borracha integrado 30x30cm, assentamento com argamassa (fornecimento e assentamento)	141,36	M2	27,9	3943,94	0,2
10.1.9 Piso podotatil direcional em borracha integrado 30x30cm, assentamento com argamassa (fornecimento e assentamento)	141,36	M2	22,68	3206,04	0,16
10.1.10 Rodape vinilico h=5cm	16,40	M	191,3	3137,32	0,16

Roberto Gondim Pires
Secretário Mun. de Educação
Decreto nº 17687

Sec. Munic. Infraestrutura
infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454
Av. Presidente Dutra, 208, Centro CEP. 45 200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Prefeitura Municipal de Jequié

10.1.11 Soleira em granito cinza andorinha, L=15cm, E=2cm	66,95	M	90,00	6025,50	0,31
10.1.12 Soleira em granito cinza andorinha, L=30cm, E=2cm	104,57	M	1,77	185,09	0,01
10.2 PAVIMENTACAO EXTERNA					
10.2.1 Passeio em concreto desempenado com junta plastica a cada 1,20m, e=7cm	40,57	M2	345,98	14036,41	0,72
10.2.2 Rampa de acesso em concreto nao estrutural	31,64	M2	28,22	892,88	0,05
10.2.3 Pavimetacao em blocos intertravado de concreto, e= 6,0cm, FCK 35MPa, assentados sobre colchao de areia	60,45	M2	67,22	4063,45	0,21
10.2.4 Piso tatil de alerta em placas pre moldadas 5MPa	91,97	M2	4,86	446,97	0,02
10.2.5 Piso tatil direcional em placas pre moldadas 5MPa	91,97	M2	8,64	794,62	0,04
10.2.6 Meio fio (guia) de concreto pre moldado, rejuntado com argamassa, incluindo escavacao e reaterro	46,28	M	23,1	1069,07	0,05
10.2.7 Colchao de areia e=10cm	112,49	M3	7,6	854,92	0,04
10.2.8 Grama batatais em placas	12,78	M2	368,56	4710,20	0,24
SUBTOTAL				200327,50	
11 PINTURA					
11.1 Emassamento de paredes internas com massa acrilica 02 demaos	14,81	M2	2028,45	30041,34	1,54
11.2 Pintura em latex acrilico 02 demaos sobre paredes internas, externas	11,71	M2	2715,32	31796,40	1,63
11.3 Pintura em latex PVA 02 demaos sobre teto	9,76	M2	498,03	4860,77	0,25
11.4 Pintura em esmalte sintetico 02 demaos em esquadrias de madeira	24,15	M2	107,1	2586,47	0,13
11.5 Pintura em esmalte sintetico 02 demaos em rodameio de madeira	24,28	M2	19,13	464,48	0,02
11.6 Pintura epoxi 02 demaos	48,70	M2	172,17	8384,68	0,43
SUBTOTAL				78134,13	
12 INSTALACAO HIDRAULICA					
12.1 TUBULACOES E CONEXOES DE PVC RIGIDO					
12.1.1 Tubo PVC soldavel Å 20 mm, fornecimento e instalacao	5,68	M	36,78	208,91	0,01
12.1.2 Tubo PVC soldavel Å 25 mm, fornecimento e instalacao	3,41	M	275,11	938,13	0,05
12.1.3 Tubo PVC soldavel Å 32 mm, fornecimento e instalacao	6,77	M	16,43	111,23	0,01
12.1.4 Tubo PVC soldavel Å 50 mm, fornecimento e instalacao	11,99	M	115,77	1388,08	0,07
12.1.5 Tubo PVC soldavel Å 60 mm, fornecimento e instalacao	18,29	M	42,95	785,56	0,04
12.1.6 Tubo PVC soldavel Å 75mm, fornecimento e instalacao	25,45	M	50,33	1280,90	0,07
12.1.7 Tubo PVC soldavel Å 85mm, fornecimento e instalacao	31,86	M	94,74	3018,42	0,15
12.1.8 Tubo PVC soldavel Å 110mm, fornecimento e instalacao	41,30	M	46,4	1916,32	0,1

Roberto Gondim Pires

Secretário Mun. de Educação

Decreto nº 17687

Sec. Munic. Infraestrutura

infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454

Av. Presidente Dutra, 208, Centro CEP 45.200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Rua Alvares Cabral | 14 | Centro | Jequié-Ba

www.pmjequie.ba.ipmbrasil.org.br

Este documento foi assinado digitalmente por SERASA Experian
D9863A1ADA7F4308D94F93ED20A7857B

Prefeitura Municipal de Jequié

12.1.9 "Adaptador soldavel com flange livre para caixa d'agua 100mm 4"', fornecimento e instalacao"	300,93	Unidade	4,00	1203,72	0,06
12.1.10 "Adaptador soldavel com flange livre para caixa d'agua 85mm 3"', fornecimento e instalacao"	217,68	Unidade	4,00	870,72	0,04
12.1.11 "Adaptador soldavel com flange livre para caixa d'agua 20mm 1/2"', fornecimento e instalacao"	14,56	Unidade	1,00	14,56	0
12.1.12 "Adaptador sol. curto com bolsa rosca para registro 110mm 4"', fornecimento e instalacao"	34,87	Unidade	4,00	139,48	0,01
12.1.13 "Adaptador sol. curto com bolsa rosca para registro 20mm 1/2"', fornecimento e instalacao"	3,13	Unidade	3,00	9,39	0
12.1.14 "Adaptador sol. curto com bolsa rosca para registro 25mm 3/4"', fornecimento e instalacao"	3,13	Unidade	81,00	253,53	0,01
12.1.15 "Adaptador sol. curto com bolsa rosca para registro 32mm 1"', fornecimento e instalacao"	4,10	Unidade	2,00	8,20	0
12.1.16 "Adaptador sol. curto com bolsa rosca para registro 50mm 1 1/2"', fornecimento e instalacao"	8,57	Unidade	36,00	308,52	0,02
12.1.17 "Adaptador sol. curto com bolsa rosca para registro 60mm 2"', fornecimento e instalacao"	15,60	Unidade	16,00	249,60	0,01
12.1.18 "Adaptador sol. curto com bolsa rosca para registro 75mm 2 1/2"', fornecimento e instalacao"	25,30	Unidade	4,00	101,20	0,01
12.1.19 "Adaptador sol. curto com bolsa rosca para registro 85mm 3"', fornecimento e instalacao"	34,87	Unidade	4,00	139,48	0,01
12.1.20 Bucha de reducao sold. curta 32mm 25mm, fornecimento e instalacao	4,70	Unidade	1,00	4,70	0
12.1.21 Bucha de reducao sold. curta 60mm 50mm, fornecimento e instalacao	13,15	Unidade	24,00	315,60	0,02
12.1.22 Bucha de reducao sold. curta 75mm 60mm, fornecimento e instalacao	32,59	Unidade	3,00	97,77	0,01
12.1.23 Bucha de reducao sold. curta 85mm 75mm, fornecimento e instalacao	42,55	Unidade	7,00	297,85	0,02
12.1.24 Bucha de reducao sold. curta 110mm 85mm, fornecimento e instalacao	94,32	Unidade	2,00	188,64	0,01
12.1.25 Bucha de reducao sold. longa 50mm 25mm, fornecimento e instalacao	9,39	Unidade	30,00	281,70	0,01
12.1.26 Bucha de reducao sold. longa 50mm 32mm, fornecimento e instalacao	8,86	Unidade	2,00	17,72	0
12.1.27 Bucha de reducao sold. longa 60mm 25mm, fornecimento e instalacao	13,00	Unidade	5,00	65,00	0
12.1.28 Bucha de reducao sold. longa 75mm 50mm, fornecimento e instalacao	30,51	Unidade	15,00	457,65	0,02

Roberto Gondim Pires
Secretário Mun. de Educação
Decreto nº 17687

Sec. Munic. Infraestrutura
infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454
Av. Presidente Dutra, 208, Centro CEP: 45 200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Rua Alvares Cabral | 14 | Centro | Jequié-Ba

www.pmjequie.ba.ipmbrasil.org.br

Este documento foi assinado digitalmente por SERASA Experian
D9863A1ADA7F4308D94F93ED20A7857B

Prefeitura Municipal de Jequié

12.1.29 Bucha de reducao sold. longa 85mm 60mm, fornecimento e instalacao	29,60	Unidade	4,00	118,40	0,01
12.1.30 Joelho 45 soldavel 25mm, fornecimento e instalacao	4,02	Unidade	6,00	24,12	0
12.1.31 Joelho 45 soldavel 32mm, fornecimento e instalacao	6,22	Unidade	2,00	12,44	0
12.1.32 Joelho 45 soldavel 50mm, fornecimento e instalacao	10,70	Unidade	2,00	21,40	0
12.1.33 Joelho 45 soldavel 75mm, fornecimento e instalacao	49,83	Unidade	2,00	99,66	0,01
12.1.34 Joelho 45 soldavel 85mm, fornecimento e instalacao	56,60	Unidade	2,00	113,20	0,01
12.1.35 Joelho 90 soldavel 20mm, fornecimento e instalacao	5,77	Unidade	3,00	17,31	0
12.1.36 Joelho 90 soldavel 25mm, fornecimento e instalacao	6,81	Unidade	151,00	1028,31	0,05
12.1.37 Joelho 90 soldavel 32mm, fornecimento e instalacao	8,91	Unidade	3,00	26,73	0
12.1.38 Joelho 90 soldavel 50mm, fornecimento e instalacao	9,50	Unidade	20,00	190,00	0,01
12.1.39 Joelho 90 soldavel 60mm, fornecimento e instalacao	24,06	Unidade	11,00	264,66	0,01
12.1.40 Joelho 90 soldavel 75mm, fornecimento e instalacao	72,02	Unidade	2,00	144,04	0,01
12.1.41 Joelho 90 soldavel 85mm, fornecimento e instalacao	72,02	Unidade	10,00	720,20	0,04
12.1.42 Joelho 90 soldavel 110mm, fornecimento e instalacao	28,55	Unidade	7,00	199,85	0,01
12.1.43 Joelho de reducao 90° soldavel 32mm 25mm, fornecimento e instalacao	16,12	Unidade	3,00	48,36	0
12.1.44 "Joelho 90 soldavel com rosca 20mm 1/2", fornecimento e instalacao"	5,95	Unidade	5,00	29,75	0
12.1.45 "Joelho 90° soldavel com bucha de latao 25mm 3/4", fornecimento e instalacao"	10,47	Unidade	7,00	73,29	0
12.1.46 "Joelho de reducao 90° soldavel com bucha latao 25mm 1/2", fornecimento e instalacao"	16,12	Unidade	88,00	1418,56	0,07
12.1.47 "Luva soldavel com rosca 25mm 3/4"	3,58	Unidade	15,00	53,70	0
12.1.48 "Luva de reducao soldavel com bucha latao 25mm 1/2", fornecimento e instalacao"	7,13	Unidade	14,00	99,82	0,01
12.1.49 Te 90 soldavel 25mm, fornecimento e instalacao	9,50	Unidade	37,00	351,50	0,02
12.1.50 Te 90 soldavel 32mm, fornecimento e instalacao	9,60	Unidade	1,00	9,60	0
12.1.51 Te 90 soldavel 50mm, fornecimento e instalacao	15,59	Unidade	13,00	202,67	0,01
12.1.52 Te 90 soldavel 60mm, fornecimento e instalacao	37,85	Unidade	12,00	454,20	0,02
12.1.53 Te 90 soldavel 75mm, fornecimento e instalacao	34,12	Unidade	3,00	102,36	0,01
12.1.54 Te 90 soldavel 85mm, fornecimento e instalacao	34,12	Unidade	9,00	307,08	0,02
12.1.55 Te 90 soldavel 110mm, fornecimento e instalacao	47,72	Unidade	2,00	95,44	0
12.1.56 Te de reducao 90 soldavel 32mm 25mm, fornecimento e instalacao	9,83	Unidade	3,00	29,49	0

Roberto Gondim Feres
Secretário Mun. de Educação

Sec. Munic. Infraestrutura
infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454
Av. Presidente Dutra, 208, Centro CEP. 45.200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Decreto nº 17687

Prefeitura Municipal de Jequié

12.1.57 Te de reducao 90 soldavel 50mm 25mm, fornecimento e instalacao	15,72	Unidade	28,00	440,16	0,02
12.1.58 Te de reducao 90 soldavel 50mm 32mm, fornecimento e instalacao	22,60	Unidade	1,00	22,60	0
12.1.59 Te de reducao 90 soldavel 75mm 50mm, fornecimento e instalacao	46,46	Unidade	11,00	511,06	0,03
12.1.60 Te de reducao 90 soldavel 75mm 60mm, fornecimento e instalacao	46,46	Unidade	5,00	232,30	0,01
12.1.61 Te de reducao 90 soldavel 85mm 60mm, fornecimento e instalacao	84,55	Unidade	5,00	422,75	0,02
12.1.62 Te de reducao 90 soldavel 85mm 75mm, fornecimento e instalacao	84,55	Unidade	2,00	169,10	0,01
12.1.63 "Te reducao 90Â° soldavel com bucha latao B central 25mm 1/2", fornecimento e instalacao"	14,95	Unidade	20,00	299,00	0,02
12.1.64 "Te soldavel com bucha latao bolsa central 25mm 3/4", fornecimento e instalacao"	17,27	Unidade	3,00	51,81	0
12.1.65 "Te soldavel com rosca bolsa central 20mm 1/2", fornecimento e instalacao"	6,73	Unidade	1,00	6,73	0
12.1.66 Tubo de descarga VDE 38mm	4,85	Unidade	26,00	126,10	0,01
12.1.67 Tubo de ligacao latao cromado com canopla para vaso sanitario	6,70	Unidade	26,00	174,20	0,01
12.2 TUBULACOES E CONEXOES METAIS					
12.2.1 "Registro de esfera 1/2", fornecimento e instalacao"	100,44	Unidade	1,00	100,44	0,01
12.2.2 "Registro de gaveta com canopla cromada 1/2", fornecimento e instalacao"	140,07	Unidade	1,00	140,07	0,01
12.2.3 "Registro esfera borboleta bruto PVC 1/2", fornecimento e instalacao"	36,04	Unidade	1,00	36,04	0
12.2.4 "Registro bruto de gaveta 2", fornecimento e instalacao"	123,01	Unidade	8,00	984,08	0,05
12.2.5 "Registro bruto de gaveta 2 1/2", fornecimento e instalacao"	232,25	Unidade	2,00	464,50	0,02
12.2.6 "Registro bruto de gaveta 3", fornecimento e instalacao"	393,26	Unidade	2,00	786,52	0,04
12.2.7 "Registro bruto de gaveta 3/4", fornecimento e instalacao"	58,17	Unidade	2,00	116,34	0,01
12.2.8 "Registro bruto de gaveta 4", fornecimento e instalacao"	652,32	Unidade	2,00	1304,64	0,07
12.2.9 "Registro de gaveta com canopla cromada 1", fornecimento e instalacao"	94,73	Unidade	1,00	94,73	0
12.2.10 "Registro de gaveta com canopla cromada 1 1/2", fornecimento e instalacao"	140,07	Unidade	5,00	700,35	0,04
12.2.11 "Registro de gaveta com canopla cromada 3/4", fornecimento e instalacao"	94,73	Unidade	31,00	2936,63	0,15

Roberto Gondim Feres
Secretário Mun. de Educação
Decreto nº 17687

Sec. Munic. Infraestrutura
infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454
Av. Presidente Dutra, 208, Centro CEP: 45.200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Rua Alvares Cabral | 14 | Centro | Jequié-Ba

www.pmjequie.ba.ipmbrasil.org.br

Este documento foi assinado digitalmente por SERASA Experian
D9863A1ADA7F4308D94F93ED20A7857B

Prefeitura Municipal de Jequié

12.2.12 "Registro de pressão com canopla cromada 3/4", fornecimento e instalação"	65,50	Unidade	15,00	982,50	0,05
SUBTOTAL				32031,36	
13 DRENAGEM DE AGUAS PLUVIAIS					
13.1 TUBULACOES E CONEXOES DE PVC					
13.1.1 Tubo de PVC 100mm, fornecimento e instalação	20,84	M	237,27	4944,71	0,25
13.1.2 Tubo de PVC 150mm, fornecimento e instalação	37,31	M	107,14	3997,39	0,2
13.1.3 Curva curta 90 100mm, fornecimento e instalação	26,92	Unidade	52,00	1399,84	0,07
13.1.4 Joelho 45 100mm, fornecimento e instalação	17,19	Unidade	26,00	446,94	0,02
13.1.5 Joelho 90 100mm, fornecimento e instalação	17,62	Unidade	4,00	70,48	0
13.1.6 Te sanitário 100mm 100mm, fornecimento e instalação	53,10	Unidade	4,00	212,40	0,01
13.1.7 Junção simples 100mm 100mm, fornecimento e instalação	50,17	Unidade	6,00	301,02	0,02
13.2 ACESSORIOS			0,00		0
13.2.1 Ralo hemisférico (formato abacaxi) de ferro fundido, 100mm	31,82	Unidade	24,00	763,68	0,04
13.2.2 Caixa de areia sem grelha 80x80cm	167,13	Unidade	20,00	3342,60	0,17
14 INSTALACAO SANITARIA					
14.1 Tubo de PVC rígido 100mm, fornec. e instalação	41,30	M	213,06	8799,38	0,45
14.2 Tubo de PVC rígido 40mm, fornec. e instalação	14,43	M	125,81	1815,44	0,09
14.3 Tubo de PVC rígido 50mm, fornec. e instalação	21,26	M	136,81	2908,58	0,15
14.4 Tubo de PVC rígido 75mm, fornec. e instalação	26,32	M	92,42	2432,49	0,12
14.5 Tubo de PVC rígido 150mm, fornec. e instalação	37,31	M	37,60	1402,86	0,07
14.6 Bucha de redução PVC longa 50mm 40mm	7,20	Unidade	37,00	266,40	0,01
14.7 Curva PVC 90° curta 40mm fornecimento e instalação	9,04	Unidade	97,00	876,88	0,04
14.8 Curva PVC 90° curta 75mm fornecimento e instalação	57,07	Unidade	23,00	1312,61	0,07
14.9 Joelho PVC 45° 100mm fornecimento e instalação	17,19	Unidade	7,00	120,33	0,01
14.10 Joelho PVC 45° 75mm fornecimento e instalação	13,83	Unidade	4,00	55,32	0
14.11 Joelho PVC 45° 50mm fornecimento e instalação	8,43	Unidade	62,00	522,66	0,03
14.12 Joelho PVC 45° 40mm fornecimento e instalação	6,31	Unidade	49,00	309,19	0,02
14.13 Joelho PVC 90° 100mm fornecimento e instalação	17,62	Unidade	26,00	458,12	0,02
14.14 Joelho PVC 90° 75mm fornecimento e instalação	18,44	Unidade	35,00	645,40	0,03
14.15 Joelho PVC 90° 50mm fornecimento e instalação	7,94	Unidade	3,00	23,82	0
14.16 Joelho PVC 90° 40mm fornecimento e instalação	6,10	Unidade	19,00	115,90	0,01

Roberto Gondim Feres
Secretário Mun. de Educação

Decreto nº 17687

Sec. Munic. Infraestrutura

infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454

Av. Presidente Dutra, 208, Centro CEP: 45 200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Rua Álvares Cabral | 14 | Centro | Jequié-Ba

www.pmjequie.ba.ipmbrasil.org.br

Este documento foi assinado digitalmente por SERASA Experian
D9863A1ADA7F4308D94F93ED20A7857B

Prefeitura Municipal de Jequié

14.17 "Joelho PVC 90 com anel para esgoto secundário 40mm 1 1/2" fornecimento e instalação"	6,10	Unidade	65,00	396,50	0,02
14.18 Juncao PVC simples 100mm 50mm fornecimento e instalação	51,83	Unidade	25,00	1295,75	0,07
14.19 Juncao PVC simples 100mm 75mm fornecimento e instalação	51,83	Unidade	2,00	103,66	0,01
14.20 Juncao PVC simples 100mm 100mm fornecimento e instalação	48,16	Unidade	19,00	915,04	0,05
14.21 Juncao PVC simples 75mm 50mm fornecimento e instalação	32,41	Unidade	5,00	162,05	0,01
14.22 Juncao PVC simples 75mm 75mm fornecimento e instalação	32,41	Unidade	2,00	64,82	0
14.23 Reducao excentrica PVC 100mm 50mm fornecimento e instalação	11,34	Unidade	6,00	68,04	0
14.24 Reducao excentrica PVC 75mm 50mm fornecimento e instalação	7,51	Unidade	5,00	37,55	0
14.25 Te PVC 45° 40mm fornecimento e instalação	13,31	Unidade	1,00	13,31	0
14.26 Te PVC 90° 40mm fornecimento e instalação	13,31	Unidade	19,00	252,89	0,01
14.27 Te PVC sanitario 100mm 50mm fornecimento e instalação	41,72	Unidade	11,00	458,92	0,02
14.28 Te PVC sanitario 100mm 75mm fornecimento e instalação	41,72	Unidade	20,00	834,40	0,04
14.29 Te PVC sanitario 150mm 100mm fornecimento e instalação	97,12	Unidade	2,00	194,24	0,01
14.30 Te PVC sanitario 50mm 50mm fornecimento e instalação	14,39	Unidade	19,00	273,41	0,01
14.31 Te PVC sanitario 75mm 75mm fornecimento e instalação	32,10	Unidade	4,00	128,40	0,01
14.32 Caixa sifonada 150x150x50mm	23,47	Unidade	19,00	445,93	0,02
14.33 Caixa sifonada 150x185x75mm	52,00	Unidade	1,00	52,00	0
14.34 Caixa de gordura simples CG 37cm	135,50	Unidade	7,00	948,50	0,05
14.35 Caixa de inspecao 60x60cm	369,21	Unidade	17,00	6276,57	0,32
14.36 Caixa de passagem modulada DN 30cm	152,92	Unidade	1,00	152,92	0,01
14.37 Ralo sifonado, PVC 100x100x40mm	8,62	Unidade	30,00	258,60	0,01
14.38 Terminal de Ventilacao 50mm	5,85	Unidade	39,00	228,15	0,01
14.39 Sumidouro em alvenaria 2,40 x 2,40 m	1649,46	Unidade	1,00	1649,46	0,08
14.40 Fossa septica 2,30 x 2,30 m	1398,14	Unidade	1,00	1398,14	0,07
SUBTOTAL				54153,69	
15 LOUCAS E METAIS					
15.1 Bacia Sanitaria 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	924,93	Unidade	2,00	1849,86	0,09
15.2 Bacia Sanitaria Convencional, código Izy P.11, DECA, ou equivalente com acessórios fornecimento e instalação	220,21	Unidade	4,00	880,84	0,05

Roberto Gondim Pires

Secretário Mun. de Educação

Sec. Munic. Infraestrutura
infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454

Decreto nº 17687

Av. Presidente Dutra, 208, Centro CEP: 45 200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Rua Alvares Cabral | 14 | Centro | Jequié-Ba

www.pmjequie.ba.ipmbrasil.org.br

Este documento foi assinado digitalmente por SERASA Experian
D9863A1ADA7F4308D94F93ED20A7857B

Prefeitura Municipal de Jequié

15.3 Bacia Convencional Studio Kids, código PI.16, para válvula de descarga, em louca branca, assento plástico, anel de vedação, tubo pvc ligação fornecimento e instalação, Deca ou equivalente	406,55	Unidade	20,00	8131,00	0,42
15.4 "Válvula de descarga 1 1/2", com registro, acabamento em metal cromado fornecimento e instalação"	266,19	Unidade	26,00	6920,94	0,35
15.5 Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente, em bancada e complementos (válvula, sifão e engate flexível cromados), exceto torneira.	107,09	Unidade	22,00	2355,98	0,12
15.6 "Cuba industrial 50x40 profundidade 30 Á 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"	469,67	Unidade	3,00	1409,01	0,07
15.7 "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 fornecimento e instalação"	276,06	Unidade	15,00	4140,90	0,21
15.8 Banheira Embutir em plástico tipo PVC, 77x45x20cm, Burigotto ou equivalente	46,98	Unidade	4,00	187,92	0,01
15.9 Lavatório de canto suspenso com mesa, linha Izy código L101.17, DECA ou equivalente, com válvula, sifão e engate flexível cromados, fornecimento e instalação	118,43	Unidade	4,00	473,72	0,02
15.10 Lavatório pequeno Ravena/Izy cor branco gelo, com coluna suspensa, código L915 DECA ou equivalente	88,97	Unidade	6,00	533,82	0,03
15.11 Tanque Grande (40 L) cor Branco Gelo, código TQ.03, DECA, ou equivalente incluso torneira cromada	336,14	Unidade	7,00	2352,98	0,12
15.12 Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010 A, LORENZETTI, ou equivalente	54,54	Unidade	15,00	818,10	0,04
15.13 Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo, código AP.52, DECA, ou equivalente	702,12	Unidade	2,00	1404,24	0,07
15.14 Assento plástico Izy, código AP.01, DECA, fornecimento e instalação	25,91	Unidade	4,00	103,64	0,01
15.15 Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente, fornecimento e instalação	38,82	Unidade	26,00	1009,32	0,05

Roberto Gondim Pires
Secretário Mun. de Educação
Decreto nº 17687

Sec. Munic. Infraestrutura
infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454
Av. Presidente Dutra, 208, Centro CEP. 45.200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Rua Álvares Cabral | 14 | Centro | Jequié-Ba

www.pmjequie.ba.ipmbrasil.org.br

Este documento foi assinado digitalmente por SERASA Experian
D9863A1ADA7F4308D94F93ED20A7857B

Prefeitura Municipal de Jequié

15.16 Ducha Higienica com registro e derivacao Izy, codigo 1984.C37, ACT.CR, DECA, ou equivalente, fornecimento e instalacao	99,21	Unidade	4,00	396,84	0,02
15.17 Torneira eletrica LorenEasy, LORENZETTI ou equivalente, fornecimento e instalacao	102,33	Unidade	2,00	204,66	0,01
15.18 Torneira eletrica Forti Maxi, com mangueira plastica, codigo 79004, LORENZETTI ou equivalente, fornecimento e instalacao	89,22	Unidade	4,00	356,88	0,02
15.19 Torneira Acabamento para registro pequeno Linha Izy, codigo: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente (para chuveiros), Deca ou equivalente	98,02	Unidade	15,00	1470,30	0,08
15.20 Torneira para cozinha de mesa bica movel Izy, codigo 1167.C37, DECA, ou equivalente	71,98	Unidade	15,00	1079,70	0,06
15.21 Torneira de parede de uso geral para jardim ou tanque	16,96	Unidade	11,00	186,56	0,01
15.22 Torneira para lavatorio de mesa bica baixa Izy, codigo 1193.C37, Deca ou equivalente	36,13	Unidade	32,00	1156,16	0,06
15.23 Dispenser Saboneteira Linha Excellence, codigo 7009, Melhoramentos ou equivalente, fornecimento e instalacao	35,86	Unidade	26,00	932,36	0,05
15.24 Dispenser Toalha Linha Excellence, codigo 7007, Melhoramentos ou equivalente, fornecimento e instalacao	48,09	Unidade	22,00	1057,98	0,05
15.25 Cabide metalico Izy, codigo 2060.C37, Deca ou equivalente, fornecimento e instalacao	104,73	Unidade	16,00	1675,68	0,09
15.26 Barra de apoio, Linha conforto, codigo 2310.I.080.ESC, aco inox polido, DECA ou equivalente, fornecimento e instalacao	202,86	Unidade	8,00	1622,88	0,08
15.27 Barra de apoio de canto para lavatorio, aco inox polido, Celite ou equivalente, fornecimento e instalacao	238,63	Unidade	4,00	954,52	0,05
15.28 "Barra de apoio de chuveiro PNE, em "L", Linha conforto codigo 2335.I.ESC, fornecimento e instalacao"	417,54	Unidade	1,00	417,54	0,02
15.29 Cadeira articulada para banho, fornecimento e instalacao	711,06	Unidade	1,00	711,06	0,04
15.30 Gancho metalico para mochilas, fornecimento e instalacao	22,78	Unidade	188,00	4282,64	0,22
15.31 "Barra metalica com pintura azul para protecao dos espelhos e chuveiro infantil d=1 1/4"	79,84	M	20,60	1644,70	0,08
SUBTOTAL				50722,73	
16 INSTALACAO DE GAS COMBUSTIVEL					
16.1 Abrigo para Central de GLP, em concreto	425,91	M3	1,42	604,79	0,03
16.2 Tela metalica para ventilacao com requadro em aluminio	278,09	M2	0,16	44,49	0
16.3 "Tubo de Aco Galvanizado A 3/4", inclusive conexoes"	20,87	M	43,00	897,41	0,05

Roberto Gondim Pires
Secretário Mun. de Educação

Sec. Munic. Infraestrutura
infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454
Av. Presidente Dutra, 208, Centro CEP: 45.200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Decreto nº 17687

Prefeitura Municipal de Jequié

16.4 Envelopamento de concreto 3cm	13,71	M	42,00	575,82	0,03
16.5 Fita anticorrosiva 5cmx30m (2 camadas)	125,27	Unidade	3,00	375,81	0,02
16.6 "Valvula esfera 3/4" NPT 300"	53,63	Unidade	4,00	214,52	0,01
16.7 "Uniao 3/4" NPT 300"	45,74	Unidade	3,00	137,22	0,01
16.8 "Niple 3/4" NPT 300"	4,20	Unidade	6,00	25,20	0
16.9 "Niple 1/2" NPT 300"	5,47	Unidade	4,00	21,88	0
16.10 "Niple 1/4" NPT 300"	4,78	Unidade	4,00	19,12	0
16.11 "Te reducao 3/4"x1/2"	8,65	Unidade	1,00	8,65	0
16.12 "Reducao 1/2" x 1/4"	8,65	Unidade	1,00	8,65	0
16.13 "Luva de reducao 3/4 x 1/2" "	6,39	Unidade	2,00	12,78	0
16.14 "Luva de reducao 1/4" x 1/2"	4,70	Unidade	2,00	9,40	0
16.15 "Joelho 1/2" NPT 300"	4,99	Unidade	2,00	9,98	0
16.16 Regulador 1/2" estagio com manometro	96,29	Unidade	1,00	96,29	0
16.17 "Manometro NPT 1/4", 0 a 300 psi"	24,82	Unidade	1,00	24,82	0
16.18 Mangueira Flexivel	4,81	M	2,00	9,62	0
16.19 Regulador 2/2" estagio com registro	51,71	Unidade	2,00	103,42	0,01
16.20 Placa de sinalizacao em pvc cod 1 (348x348) Proibido fumar	24,11	Unidade	1,00	24,11	0
16.21 Placa de sinalizacao em pvc cod 6 (348x348) Perigo Inflamavel	24,11	Unidade	1,00	24,11	0
SUBTOTAL				3248,10	
17 SISTEMA DE PROTECAO CONTRA INCENDIO					0
17.1 Extintor ABC 6KG	132,94	Unidade	7,00	930,58	0,05
17.2 Extintor CO2 6KG	444,42	Unidade	1,00	444,42	0,02
17.3 "Cotovelo 45° galvanizado 2 1/2"	41,60	Unidade	2,00	83,20	0
17.4 "Cotovelo 90° galvanizado 2 1/2"	41,60	Unidade	7,00	291,20	0,01
17.5 "Tubo aco carbono 2 1/2"	140,42	M	1,25	175,53	0,01
17.6 "Niple duplo aco galvanizado 2 1/2"	45,19	Unidade	10,00	451,90	0,02
17.7 "Te aco galvanizado 2 1/2"	98,28	Unidade	4,00	393,12	0,02
17.8 "Tubo aco galvanizado 65mm 2 1/2"	140,42	M	65,27	9165,21	0,47
17.9 "Adaptador storz roscas internas 2 1/2"	19,28	Unidade	3,00	57,84	0
17.10 Caixa para abrigo de mangueira 90x60x17cm	500,15	Unidade	2,00	1000,30	0,05
17.11 "Chave para conexao de mangueira tipo storz engate rapido dupla 1 1/2" x 1 1/2"	14,34	Unidade	3,00	43,02	0
17.12 "Esguicho jato solido 1 1/2" 16mm"	36,15	Unidade	3,00	108,45	0,01
17.13 "Mangueiras de incendio de nylon 1 1/2" 16mm"	343,47	Unidade	6,00	2060,82	0,11
17.14 "Niple paralelo em ferro maleavel 2 1/2"	45,19	Unidade	3,00	135,57	0,01
17.15 "Reducao giratoria tipo Storz 2 1/2 x 1 1/2"	77,13	Unidade	3,00	231,39	0,01

Roberto Gondim Pires
Secretário Mun. de Educação
Decreto nº 17687

Sec. Munic. Infraestrutura
infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454
Av. Presidente Dutra, 208, Centro CEP. 45 200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Prefeitura Municipal de Jequié

17.16 "Registro globo 2 1/2" 45A°"	163,90	Unidade	3,00	491,70	0,03
17.17 "Tampao cego com corrente tipo storz 1 1/2" "	33,75	Unidade	3,00	101,25	0,01
17.18 Tampao de FoFo 50x50cm	292,19	Unidade	1,00	292,19	0,01
17.19 "Registro bruto de gaveta insutrial 2 1/2" "	84,36	Unidade	5,00	421,80	0,02
17.20 "Valvula de retencao vertical 2 1/2" "	299,26	Unidade	2,00	598,52	0,03
17.21 "Uniao assento de ferro conico macho femea 2 1/2" "	19,77	Unidade	4,00	79,08	0
17.22 Luminaria de emergencia com lampada fluorescente 9W de 1 hora	36,02	Unidade	40,00	1440,80	0,07
17.23 Marcacao no Piso 1 x 1m para extintor	20,67	M2	8,00	165,36	0,01
17.24 Marcacao no Piso 1 x 1m para hidrante	20,67	M2	3,00	62,01	0
17.25 Conjunto motobomba	2335,66	Unidade	2,00	4671,32	0,24
17.26 Placa de sinalizacao em pvc cod 25 (200x200) Hidrante de incendio	15,15	Unidade	2,00	30,30	0
17.27 Placa de sinalizacao em pvc cod 12 e 13 (250x125) Saida de emergencia	18,71	Unidade	14,00	261,94	0,01
17.28 "Placa de sinalizacao em pvc cod 17 (250x125) Mensagem ""Saida""	18,71	Unidade	3,00	56,13	0
17.29 Placa de sinalizacao em pvc cod 23 (200x200) Extintor de Incendio	15,15	Unidade	8,00	121,20	0,01
SUBTOTAL				24366,15	
18 INSTALACOES ELETRICAS 220V					
18.1 CENTRO DE DISTRIBUICAO					
18.1.1 Quadro de Distribuicao de embutir, completo, (para 08 disjuntores monopolaes, com barramento para as fases, neutro e para protecao, metalico, pintura eletrostatica epoxi cor bege, c/ porta, trinco e acessorios)	389,34	Unidade	3,00	1168,02	0,06
18.1.2 Quadro de Distribuicao de embutir, completo, (para 18 disjuntores monopolaes, com barramento para as fases, neutro e para protecao, metalico, pintura eletrostatica epoxi cor bege, c/ porta, trinco e acessorios)	389,34	Unidade	1,00	389,34	0,02
18.1.3 Quadro de Distribuicao de embutir, completo, (para 24 disjuntores monopolaes, com barramento para as fases, neutro e para protecao, metalico, pintura eletrostatica epoxi cor bege, c/ porta, trinco e acessorios)	431,01	Unidade	3,00	1293,03	0,07
18.1.4 Quadro de Distribuicao de embutir, completo, (para 50 disjuntores monopolaes, com barramento para as fases, neutro e para protecao, metalico, pintura eletrostatica epoxi cor bege, c/ porta, trinco e acessorios)	1013,58	Unidade	2,00	2027,16	0,1

Roberto Gondim Pires
Secretário Mun. de Educação

Decreto nº 17687

Sec. Munic. Infraestrutura

infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454

Av. Presidente Dutra, 208, Centro CEP: 45 200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Rua Alvares Cabral | 14 | Centro | Jequié-Ba

www.pmjequie.ba.ipmbrasil.org.br

Este documento foi assinado digitalmente por SERASA Experian
D9863A1ADA7F4308D94F93ED20A7857B

Prefeitura Municipal de Jequié

18.1.5 Quadro de medicao fornecimento e instalacao	244,42	Unidade	1,00	244,42	0,01
18.2 DISJUNTORES					
18.2.1 Disjuntor unipolar termomagnético 10A	14,12	Unidade	22,00	310,64	0,02
18.2.2 Disjuntor unipolar termomagnético 16A	14,12	Unidade	7,00	98,84	0,01
18.2.3 Disjuntor unipolar termomagnético 20A	14,12	Unidade	19,00	268,28	0,01
18.2.4 Disjuntor unipolar termomagnético 25A	14,12	Unidade	26,00	367,12	0,02
18.2.5 Disjuntor unipolar termomagnético 32A	14,12	Unidade	10,00	141,20	0,01
18.2.6 Disjuntor unipolar termomagnético 40A	14,12	Unidade	1,00	14,12	0
18.2.7 Disjuntor tripolar termomagnético 10A	91,91	Unidade	1,00	91,91	0
18.2.8 Disjuntor tripolar termomagnético 25A	91,91	Unidade	4,00	367,64	0,02
18.2.9 Disjuntor tripolar termomagnético 32A	91,91	Unidade	2,00	183,82	0,01
18.2.10 Disjuntor tripolar termomagnético 80A	123,83	Unidade	8,00	990,64	0,05
18.2.11 Disjuntor tripolar termomagnético 175A	357,83	Unidade	1,00	357,83	0,02
18.2.12 Disjuntor tripolar termomagnético 225A	357,83	Unidade	1,00	357,83	0,02
18.2.13 Interruptor bipolar DR 100A	337,83	Unidade	3,00	1013,49	0,05
18.2.14 Interruptor bipolar DR 25A	189,99	Unidade	3,00	569,97	0,03
18.2.15 Interruptor bipolar DR 63A	337,83	Unidade	1,00	337,83	0,02
18.2.16 Interruptor bipolar DR 80A	337,83	Unidade	1,00	337,83	0,02
18.2.17 Dispositivo de protecao contra surto 175V 40KA	136,17	Unidade	28,00	3812,76	0,2
18.2.18 Dispositivo de protecao contra surto 175V 80KA	136,17	Unidade	8,00	1089,36	0,06
18.3 ELETRODUTOS E ACESSORIOS					
18.3.1 "Eletroduto PVC flexivel corrugado reforçado, Å20mm (DN 3/4"), inclusive conexoes"	5,98	M	559,40	3345,21	0,17
18.3.2 "Eletroduto PVC flexivel corrugado reforçado, Å25mm (DN 1"), inclusive conexoes"	7,61	M	298,90	2274,63	0,12
18.3.3 "Eletroduto PVC flexivel corrugado reforçado, Å16mm (DN 1/2"), inclusive conexoes"	4,90	M	6,00	29,40	0
18.3.4 "Eletroduto PVC flexivel corrugado reforçado, Å32mm (DN 1 1/4"), inclusive conexoes"	10,48	M	241,80	2534,06	0,13
18.3.5 "Eletroduto PVC flexivel rigido roscavel, Å40mm (DN 1 1/2"), inclusive conexoes"	24,85	M	15,60	387,66	0,02
18.3.6 "Eletroduto PVC flexivel rigido roscavel, Å50mm (DN 2"), inclusive conexoes"	27,51	M	14,70	404,40	0,02
18.3.7 "Eletroduto Aco Galvanizado DN 25mm (1"), inclusive conexoes"	22,54	M	164,60	3710,08	0,19

Roberto Gondim Pires

Secretário Mun. de Educação

Decreto nº 17687

Sec. Munic. Infraestrutura

infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454

Av. Presidente Dutra, 208, Centro CEP: 45 200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Rua Álvares Cabral | 14 | Centro | Jequié-Ba

www.pmjequie.ba.ipmbrasil.org.br

Este documento foi assinado digitalmente por SERASA Experian
D9863A1ADA7F4308D94F93ED20A7857B

Prefeitura Municipal de Jequié

18.3.8 "Eletroduto Aço Galvanizado DN 32mm (1 1/4"), inclusive conexões"	36,73	M	68,60	2519,68	0,13
18.3.9 "Eletroduto Aço Galvanizado DN 100mm (2"), inclusive conexões"	39,84	M	2,30	91,63	0
18.3.10 "Eletroduto Aço Galvanizado DN 62mm (2 1/2"), inclusive conexões"	54,64	M	3,50	191,24	0,01
18.3.11 "Eletroduto Aço Galvanizado DN 125mm (3"), inclusive conexões"	62,16	M	21,90	1361,30	0,07
18.3.12 Caixa de passagem 30x30cm em alvenaria com tampa de ferro fundido tipo leve	152,74	Unidade	17,00	2596,58	0,13
18.3.13 Caixa de passagem 40x40cm em alvenaria com tampa de ferro fundido tipo leve	167,66	Unidade	17,00	2850,22	0,15
18.3.14 Caixa inspeção aterramento 250x250x400mm	47,72	Unidade	2,00	95,44	0
18.3.15 "Caixa de Passagem PVC 4x2" fornecimento e instalação"	7,30	Unidade	262,00	1912,60	0,1
18.3.16 "Caixa de Passagem PVC 4x4" fornecimento e instalação"	8,54	Unidade	10,00	85,40	0
18.3.17 "Caixa de passagem PVC Octogonal 3" fornecimento e instalação"	10,93	Unidade	205,00	2240,65	0,11
18.4 CABOS E FIOS (CONDUTORES)					
18.4.1 Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #2,5 mm²	3,55	M	7957,10	28247,71	1,45
18.4.2 Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #4 mm²	4,88	M	502,00	2449,76	0,13
18.4.3 Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #6 mm²	6,58	M	2335,30	15366,27	0,79
18.4.4 Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #10 mm²	10,08	M	602,80	6076,22	0,31
18.4.5 Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de	11,58	M	267,50	3097,65	0,16
18.4.6 Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de	16,72	M	41,40	692,21	0,04

Sec. Munic. Infraestrutura

infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454

Av. Presidente Dutra, 208, Centro CEP: 45.200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Rua Álvares Cabral | 14 | Centro | Jequié-Ba

www.pmjequie.ba.ipmbrasil.org.br

Este documento foi assinado digitalmente por SERASA Experian
D9863A1ADA7F4308D94F93ED20A7857B

Prefeitura Municipal de Jequié

18.4.7 Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70Â°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #35 mmÂ²	22,76	M	235,90	5369,08	0,28
18.4.8 Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70Â°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #50 mmÂ²	30,65	M	6,90	211,49	0,01
18.4.9 Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70Â°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #70 mmÂ²	43,49	M	259,80	11298,70	0,58
18.4.10 Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70Â°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #95 mmÂ²	57,34	M	10,30	590,60	0,03
18.4.11 Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70Â°C, camada de proteção em PVC, não propagador de	70,36	M	138,00	9709,68	0,5
18.5 ELETROCALHAS					
18.5.1 Eletrocalha lisa tipo U 50x50mm com tampa, inclusive conexões	59,42	M	31,30	1859,85	0,1
18.5.2 Eletrocalha lisa tipo U 75x50mm com tampa, inclusive conexões	64,31	M	18,50	1189,74	0,06
18.5.3 Eletrocalha lisa tipo U 75x75mm com tampa, inclusive conexões	65,46	M	11,50	752,79	0,04
18.5.4 Eletrocalha lisa tipo U 100x50mm com tampa, inclusive conexões	77,91	M	36,60	2851,51	0,15
18.5.5 Eletrocalha lisa tipo U 100x100mm com tampa, inclusive conexões	97,10	M	5,50	534,05	0,03
18.5.6 Eletrocalha lisa tipo U 150x50mm com tampa, inclusive conexões	126,60	M	5,60	708,96	0,04
18.5.7 Eletrocalha lisa tipo U 200x50mm com tampa, inclusive conexões	126,60	M	11,10	1405,26	0,07
18.5.8 Suporte vertical eletrocalha 120x146mm	10,05	Unidade	7,00	70,35	0
18.5.9 Suporte vertical eletrocalha 120x160mm	10,05	Unidade	3,00	30,15	0
18.5.10 Suporte vertical eletrocalha 70x125mm	10,05	Unidade	6,00	60,30	0
18.5.11 Suporte vertical eletrocalha 70x81mm	10,05	Unidade	18,00	180,90	0,01
18.5.12 Suporte vertical eletrocalha 70x96mm	10,05	Unidade	22,00	221,10	0,01

Sec. Munic. Infraestrutura

infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454

Av. Presidente Dutra, 208, Centro CEP: 45 200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Rua Álvares Cabral | 14 | Centro | Jequié-Ba

www.pmjequie.ba.ipmbrasil.org.br

Este documento foi assinado digitalmente por SERASA Experian
D9863A1ADA7F4308D94F93ED20A7857B

Prefeitura Municipal de Jequié

18.5.13 Suporte vertical eletrocalha 95x114mm	10,05	Unidade	19,00	190,95	0,01
18.5.14 Tala plana perfurada 50mm	6,24	Unidade	38,00	237,12	0,01
18.5.15 Tala plana perfurada 75mm	7,06	Unidade	6,00	42,36	0
18.5.16 Tala plana perfurada 100mm	7,06	Unidade	4,00	28,24	0
18.6 ILUMINACAO E TOMADAS					
18.6.1 Tomada universal, circular, 2P+T, 10A, cor branca, completa	13,79	Unidade	137,00	1889,23	0,1
18.6.2 Tomada universal, circular, 2P+T, 20A, cor branca, completa	22,99	Unidade	2,00	45,98	0
18.6.3 Interruptor 1 tecla paralela	13,68	Unidade	2,00	27,36	0
18.6.4 Interruptor 1 tecla paralela e tomada	25,13	Unidade	36,00	904,68	0,05
18.6.5 Interruptor 1 tecla simples	11,61	Unidade	18,00	208,98	0,01
18.6.6 Interruptor 2 teclas simples	21,76	Unidade	6,00	130,56	0,01
18.6.7 Luminarias sobrepor 2x36W completa	98,39	Unidade	8,00	787,12	0,04
18.6.8 Luminarias embutir 2x16W completa	155,96	Unidade	17,00	2651,32	0,14
18.6.9 Luminarias embutir 2x36W completa	190,43	Unidade	103,00	19614,29	1,01
18.6.10 Luminaria com aletas embutir 2x36 completa	148,16	Unidade	40,00	5926,40	0,3
18.6.11 Luminaria de piso, com lampada vapor metalico 70W	200,57	Unidade	9,00	1805,13	0,09
18.6.12 Projetor com lampada de vapor metalico 150W	582,63	Unidade	4,00	2330,52	0,12
18.6.13 Projetor com lampada de vapor metalico 250W	582,63	Unidade	1,00	582,63	0,03
18.6.14 Arandelas de sobrepor com 1 lampada fluorescente compacta de 60W	51,50	Unidade	18,00	927,00	0,05
SUBTOTAL				173767,46	
19 INSTALACOES DE CLIMATIZACAO					
19.1 Tubo PVC soldavel A 25 mm, inclusive conexoes	3,41	M	153,39	523,06	0,03
19.2 Joelho 45 25mm, fornecimento e instalacao	4,02	Unidade	23,00	92,46	0
19.3 Joelho 90 25mm, fornecimento e instalacao	3,87	Unidade	28,00	108,36	0,01
19.4 Caixa de areia 40x40x40 com fundo de brita nAº 1	84,73	Unidade	7,00	593,11	0,03
SUBTOTAL				1316,99	
20 INSTALACOES DE REDE ESTRUTURADA					
20.1 EQUIPAMENTOS PASSIVOS					
20.1.1 "Patch Panel 19" 24 portas, Categoria 6"	612,46	Unidade	3,00	1837,38	0,09
20.1.2 Switch de 48 portas	1205,55	Unidade	1,00	1205,55	0,06
20.1.3 Guias de cabos simples	24,03	Unidade	2,00	48,06	0
20.1.4 Guia de Cabos Vertical, fechado	24,03	Unidade	1,00	24,03	0

Sec. Munic. Infraestrutura
 infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454
 Av. Presidente Dutra, 208, Centro CEP: 45 200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Prefeitura Municipal de Jequié

20.1.5 Guia de Cabos Vertical	24,03	Unidade	2,00	48,06	0
20.1.6 Guia de Cabos Superior, fechado	24,03	Unidade	1,00	24,03	0
20.1.7 Perfil de montagem	34,22	Unidade	1,00	34,22	0
20.1.8 Anel organizador de cabos	51,02	Unidade	2,00	102,04	0,01
20.1.9 Bandeja deslizante perfurada	71,96	Unidade	2,00	143,92	0,01
20.1.10 "Mini rack de parede 19" x 8u x 450mm fornecimento e instalacao"	479,65	Unidade	1,00	479,65	0,02
20.1.11 Access Point Wireless 2.4 GHz 300Mbps fornecimento e instalacao	236,54	Unidade	2,00	473,08	0,02
20.2 CABOS EM PAR TRANCADOS					
20.2.1 Cabo UTP 6 (24AWG)	9,81	M	1268,50	12443,99	0,64
20.2.2 Cabo coaxial	8,61	M	341,00	2936,01	0,15
20.3 CABOS DE CONEXAO					
20.3.1 Cabos de conexoes Á Patch cord categoria 6 2,5 metros	22,95	Unidade	28,00	642,60	0,03
20.4 TOMADAS					
20.4.1 Tomada modular RJ 45 Categoria 6 (completa)	13,00	Unidade	28,00	364,00	0,02
20.4.2 Conector de TV Tipo F (Coaxial) com placa	3,79	Unidade	14,00	53,06	0
20.4.3 Central PABX 24 portas	950,89	Unidade	1,00	950,89	0,05
20.5 CAIXAS E ACESSORIOS					
20.5.1 Caixa de passagem em alvenaria 30x30x12 com tampa de ferro fundido	152,74	Unidade	5,00	763,70	0,04
20.5.2 "Caixa de passagem PVC 4x2" fornecimento e instalacao"	7,30	Unidade	41,00	299,30	0,02
20.6 ELETRODUTOS E ACESSORIOS					
20.6.1 "Eletroduto PVC flexivel 1", inclusive conexoes"	7,61	M	1,30	9,89	0
20.6.2 "Eletroduto PVC flexivel 3/4", inclusive conexoes"	5,98	M	119,30	713,41	0,04
20.6.3 "Eletroduto Aco Galvanizado , Á 1", fornecimento e instalacao"	22,54	M	50,40	1136,02	0,06
20.6.4 "Eletroduto Aco Galvanizado , Á 1.1/4", fornecimento e instalacao"	36,73	M	4,10	150,59	0,01
20.6.5 "Eletroduto Aco Galvanizado , Á 2", fornecimento e instalacao"	39,84	M	22,00	876,48	0,04
20.6.6 Eletrocalha lisa com tampa 50 x 25 mm, inclusive conexoes	59,42	M	77,74	4619,31	0,24
SUBTOTAL				30379,27	
21 SISTEMA DE EXAUSTAO MECANICA					
21.1 Coifa de Centro em Aco Inox de 1500x1000x600	2526,08	Unidade	1,00	2526,08	0,13
21.2 Duto de ligacao 1000 X 0.80mm	291,35	M	2,85	830,35	0,04
21.3 Chapeu chimes em aluminio	692,99	Unidade	1,00	692,99	0,04

Sec. Munic. Infraestrutura

infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454

Av. Presidente Dutra, 208, Centro CEP: 45 200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Rua Alvares Cabral | 14 | Centro | Jequié-Ba

www.pmjequie.ba.ipmbrasil.org.br

Este documento foi assinado digitalmente por SERASA Experian
D9863A1ADA7F4308D94F93ED20A7857B

Prefeitura Municipal de Jequié

21.4 Exaustor mecanico para banheiro 80m3/h com duto flexivel kit	216,94	Unidade	2,00	433,88	0,02
SUBTOTAL				4483,30	
22 SISTEMA DE PROTECAO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS (SPDA)					
22.1 "Para raios tipo Franklin em aço inox 3 pontas em haste de 3 m. x 1.1/2" tipo simples"	52,82	M	3,00	158,46	0,01
22.2 Vergalhao CA 25 # 10 mm2	7,24	M	42,00	304,08	0,02
22.3 Conector mini Bar em bronze estanhado Tel 583	9,13	Unidade	12,00	109,56	0,01
22.4 Parafuso fenda em aço inox 4,2 x 32mm e bucha de nylon	3,91	Cj	24,00	93,84	0
22.5 Presilha em latao	4,04	Unidade	24,00	96,96	0
22.6 Caixa de equalizacao de potencias 200x200mm em aço com barramento, espessura 6 mm	235,63	Unidade	1,00	235,63	0,01
22.7 Escavacao de vala para aterramento	4,24	M3	39,00	165,36	0,01
22.8 "Haste tipo cooperweld 5/8" x 2,40m."	49,99	Unidade	13,00	649,87	0,03
22.9 Cabo de cobre nu 16 mm2	12,02	M	5,00	60,10	0
22.10 Cabo de cobre nu 35 mm2	23,32	M	330,00	7695,60	0,39
22.11 Cabo de cobre nu 50 mm2	33,09	M	260,00	8603,40	0,44
22.12 "Caixa de inspecao, PVC de 12", com tampa de ferro fundido, conforme detalhe no projeto"	69,38	Unidade	4,00	277,52	0,01
22.13 "Conector de bronze para haste de 5/8" e cabo de 50 mm2"	20,56	Unidade	12,00	246,72	0,01
SUBTOTAL				18697,10	
23 SERVICOS COMPLEMENTARES					
23.1 GERAIS					
23.1.1 "Conjunto de mastros para bandeiras em tubo ferro galvanizado telescopico (alt= 7m (3mx2" + 4mx1 1/2"))"	2895,70	Unidade	1,00	2895,70	0,15
23.1.2 Bancada em granito cinza andorinha espessura 2cm, conforme projeto	212,59	M2	48,53	10316,99	0,53
23.1.3 Prateleira, acabamentos em granito cinza andorinha espessura 2cm, conforme projeto	212,59	M2	56,26	11960,31	0,61
23.1.4 Prateleiras e escaninhos em MDF	123,49	M2	48,02	5929,99	0,3
23.1.5 Bancos de concreto	134,77	M2	7,22	973,04	0,05
23.1.6 Banco e acabamento em granito	212,59	M2	3,62	769,58	0,04
23.1.7 Peitoril em granito cinza, largura=17,00cm espessura variavel e pingadeira	66,95	M	106,80	7150,26	0,37
SUBTOTAL				39995,87	
23.2 CAIXA DAGUA 30.000L					
23.2.1 Alca de icamento	244,00	Unidade	2,00	488,00	0,03
23.2.2 Suporte de luz piloto	188,43	Unidade	1,00	188,43	0,01
23.2.3 Suporte para cinto de segurança	312,38	Unidade	1,00	312,38	0,02
23.2.4 Suporte para Para raio	256,91	Unidade	1,00	256,91	0,01

Sec. Munic. Infraestrutura

infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454

Av. Presidente Dutra, 208, Centro CEP: 45 200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Prefeitura Municipal de Jequié

23.2.5 Escada interna e externa tipo marinho, inclusive pintura	60,71	M	9,00	546,39	0,03
23.2.6 Guarda corpo de 1,0m de altura	100,51	M	6,97	700,55	0,04
23.2.7 Chapa de aço carbono de alta resistencia a corrosao e de qualidade estrutural e solda interna e externa, para confecção do reservatório conforme projeto	4,81	Kg	1702,30	8188,06	0,42
23.2.8 Sistema de ancoragem com 6 nichos, conforme projeto	459,59	Unidade	1,00	459,59	0,02
23.2.9 Preparo de superfície: jateamento abrasivo ao metal branco (interno e externo), padrão AS 3.	61,86	M2	145,76	9016,71	0,46
23.2.10 Acabamento interno: duas demãos de espessura seca de primer Epoxi	48,70	M2	69,08	3364,20	0,17
23.2.11 Acabamento externo: uma demão de espessura seca de primer Epoxi	48,70	M2	69,08	3364,20	0,17
23.2.12 Pintura Externa: uma demão de poliuretano na cor amarelo	9,37	M2	69,08	647,28	0,03
SUBTOTAL				27532,70	
24 SERVICOS FINAIS					
24.1 Limpeza final da obra	2,29	M2	1510,23	3458,43	0,18
TOTAL:				1951071,95	

Fabrizio Ferreira Borges
 Fabrizio Ferreira Borges
 Secretario Mun. de Infraestrutura
 Decreto nº 17.650

Eduardo Pereira Cruz
 Eduardo Pereira Cruz
 Engenheiro Civil
 CREA 33298-D
 Decreto nº 17.713

Sec. Munic. Infraestrutura
 infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454
 Av. Presidente Dutra, 208, Centro CEP: 45.200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Rua Alvares Cabral | 14 | Centro | Jequié-Ba

www.pmjequie.ba.ipmbrasil.org.br

Este documento foi assinado digitalmente por SERASA Experian
 D9863A1ADA7F4308D94F93ED20A7857B

Prefeitura Municipal de Jequié

FNDENº 100													

Prefeitura Municipal de Jequié



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



MEMORIAL DESCRITIVO



PROJETO PROINFÂNCIA - TIPO 1

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



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

Rua Alvares Cabral | 14 | Centro | Jequié-Ba
www.pmjequie.ba.ipmbrasil.org.br

Este documento foi assinado digitalmente por SERASA Experian
D9863A1ADA7F4308D94F93ED20A7857B

Prefeitura Municipal de Jequié



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



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	5
1.1. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA PROINFÂNCIA FNDE.....	6
1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO	6
2. ARQUITETURA.....	7
2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	8
2.2. PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO	9
2.3. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS	10
2.4. ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES	11
2.5. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DE ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA	13
2.6. ACESSIBILIDADE	13
2.7. REFERÊNCIAS NORMATIVAS	14
3. SISTEMA CONSTRUTIVO.....	15
3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO.....	16
3.2. AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES	16
3.3. VIDA ÚTIL DO PROJETO	17
3.4. REFERÊNCIAS NORMATIVAS	17
4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS.....	19
4.1. SISTEMA ESTRUTURAL	20
4.1.1. Considerações Gerais.....	20
4.1.2. Caracterização e Dimensão dos Componentes.....	20
4.1.3. Sequência de Execução.....	22
4.1.4. Normas Técnicas Relacionadas.....	25
4.2. SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL – PAREDES E/OU PAINÉIS	26
4.2.1. Alvenaria de Blocos Cerâmicos.....	26
4.2.2. Alvenaria de Elementos Vazados de Concreto Cobogós.....	28
4.2.3. Vergas e Contravergas em Concreto.....	29
4.3. ESQUADRIAS.....	29
4.3.1. Portas, Janelas e Pele de Vidro em Alumínio.....	29
4.3.2. Portas de Madeira.....	31
4.3.3. Portas de Ferro.....	32
4.3.4. Portas de Vidro.....	33
4.3.5. Fechamentos de Vidro do Pátio (opcional).....	33
4.3.6. Telas de Proteção em Nylon.....	34
4.3.5. Vidros e Espelhos.....	34

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4.4. COBERTURAS	35
4.4.1. Estrutura Metálica.....	35
4.4.2. Telha termo acústica tipo “sabduíche”.....	37
4.4.3. Rufos Metálicos.....	38
4.4.4. Calhas Metálicas.....	39
4.4.5. Pingadeiras em concreto.....	40
4.5. IMPERMEABILIZAÇÃO	41
4.5.2. Emulsão Asfáltica.....	41
4.6. REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS.....	42
4.6.1. Paredes Externas – Pintura Acrílica.....	42
4.6.2. Paredes Internas – Áreas Secas – Circulação e Pátio.....	43
4.6.3. Paredes Internas – Áreas Secas – Áreas Administrativas.....	44
4.6.4. Paredes Internas – Áreas Secas – Áreas Pedagógicas.....	45
4.6.5. Paredes Internas – Áreas Molhadas.....	46
4.6.6. Pórticos.....	47
4.6.7. Teto – Forro de Gesso.....	48
4.6.8. Teto – Forro Mineral.....	48
4.7. SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS.....	49
4.7.1. Piso Monolítico em cimentado Liso.....	49
4.7.2. Piso Vinílico.....	50
4.7.3. Piso em Cerâmica 40cm x 40cm.....	51
4.7.4. Piso em Cerâmica 60cm x 60cm.....	52
4.7.5. Soleira em Granito.....	53
4.7.6. Piso em Concreto Desempenado.....	53
4.7.7. Piso em Bloco Intertravados de Concreto.....	54
4.7.8. Piso em Areia filtrada ou Grama Sintética.....	55
4.7.9. Piso Tátil – Direcional e de Alerta.....	56
4.8. LOUÇAS, METAIS E COMPLEMENTOS	57
4.8.1. Louças.....	57
4.8.2. Metais/ Plásticos.....	57
4.8.3. Bancada, Prateleiras, Divisórias e Peitoris em Granito.....	57
4.8.4. Escaninho e Prateleiras em MDF Revestido.....	58
4.8.5. Elementos Metálicos – Portões e Gradis Metálicos – Fechamento Metálico Fixo	59
4.8.6. Elementos Metálicos – Chapa Perfurada.....	59
4.8.7. Castelo d’água.....	60
4.8.8. Mastros para Bandeira.....	60

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4.9. PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS.....	60
4.9.1. Forração de Grama.....	61
5. HIDRÁULICA.....	63
5.1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.....	64
5.1.1. Sistema de Abastecimento.....	64
5.1.2. Ramal Predial.....	64
5.1.3. Reservatório.....	64
5.1.4. Materiais e Processo Executivo.....	65
5.1.5. Normas Técnicas Relacionadas.....	69
5.2. INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS.....	70
5.2.1. Materiais e Processo Executivo.....	70
5.2.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	72
5.3. INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO.....	73
5.3.1. Subsistema de Coleta e Transporte.....	73
5.3.2. Subsistema de Ventilação.....	73
5.3.3. Materiais e Processo Executivo.....	74
5.3.4. Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários.....	76
5.3.5. Normas Técnicas Relacionadas.....	77
5.4. INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL.....	78
5.4.1. Materiais e Processo Executivo.....	78
5.4.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	80
5.5. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO.....	80
5.5.1. Materiais e Processo Executivo.....	81
5.5.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	83
6. ELÉTRICA.....	85
6.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	86
6.1.1. Materiais e Processo Executivo.....	86
6.1.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	90
6.2. INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO.....	93
6.2.1. Materiais e Processo Executivo.....	93
6.2.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	94
6.3. INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO.....	95
6.3.1. Materiais e Processo Executivo.....	96
6.3.2. Ligações de Rede.....	97
6.3.3. Conexões com a Internet.....	97
6.3.4. Segurança de Rede.....	98

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



6.3.5. Opcional Wireless Access Point.....	98
6.3.6. Ligações de TV.....	98
6.3.7. Normas Técnicas Relacionadas.....	99
6.4. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE EXAUSTÃO	100
6.4.1. Materiais e Processo Executivo.....	100
6.4.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	102
6.5. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.....	102
6.5.1. Materiais e Processo Executivo.....	102
6.5.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	103
7. ANEXOS.....	105
7.1. TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS	106
7.2. TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS	108
7.3. TABELA DE ESQUADRIAS.....	113
7.4. LISTAGEM DE DOCUMENTOS.....	116

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



1 INTRODUÇÃO

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

5

Prefeitura Municipal de Jequié



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



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

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

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.

Prefeitura Municipal de Jequié



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



2. ARQUITETURA

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Padrão Tipo 1, desenvolvido para o Programa Proinfância, tem capacidade de atendimento de até 376 crianças, em dois turnos (matutino e vespertino), ou 188 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, sendo:

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

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

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 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 1 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 restringe o acesso das crianças desacompanhadas em áreas como cozinha, lavanderia, castelo d'água, central de gás, luz e telefonia;
- Circulação entre os blocos com no mínimo de 80cm, com garantia de acessibilidade em consonância com a ABNT NBR 9050 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*;
- Setorização por faixa etária, com a adoção de salas de atividades exclusivas, para a promoção de atividades específicas de acordo com as necessidades pedagógicas;
- Ambientes de integração e convívio entre crianças de diferentes faixas etárias como: pátios, solários e áreas externas;
- Interação visual por meio de elementos de transparência como instalação de visores nas portas, esquadrias com peitoril baixo e elementos vazados nos solários;
- Equipamentos destinados ao uso e escala infantil, respeitando as dimensões de instalações adequadas, como vasos sanitários, 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.

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



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 influência no escoamento das águas superficiais;
- **Localização da Infraestrutura:** Avaliar a melhor localização da edificação com relação aos alimentadores das redes públicas de água, energia elétrica e esgoto, neste caso, deve-se preservar a salubridade das águas dos mananciais utilizando-se fossas sépticas quando necessárias localizadas a uma distância de no mínimo 300m dos mananciais.
- **Orientação da edificação:** buscar a orientação ótima da edificação, atendendo tanto aos requisitos de conforto ambiental e à dinâmica de utilização da Creche quanto à minimização da carga térmica e consequente redução do consumo de energia elétrica. Além disso, a área exposta à maior insolação deve ser compatível com a posição de solários, e com a entrada do sol nos ambientes internos favorecendo o desenvolvimento das crianças. A correta orientação deve levar em consideração o direcionamento dos ventos favoráveis, brisas refrescantes, levando-se em conta a temperatura média no verão e inverno característica de cada Município.

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



2.3. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

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

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

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



2.4. ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

As escolas de *Ensino Infantil do Tipo 1* são térreas e possuem 2 blocos distintos, sendo eles: bloco A, bloco B. Os 02 blocos juntamente com o pátio coberto são interligados por circulação coberta. Na área externa estão o playground, jardins, o castelo d'água e a área de estacionamento. Os blocos são compostos pelos seguintes ambientes:

Bloco A

- Hall;
- Secretaria;
- Sala de professores/reuniões;
- Direção;
- Almoxarifado;
- Sanitários acessíveis adultos: masculino e feminino;
- Lactário:
 - Área de higienização pessoal;
 - Área de preparo de alimentos (mamadeiras e sopas) e lavagem de utensílios;
 - Bancada de entrega de alimentos prontos;
- 02 Salas de atividades Creche I – crianças de 0 a 11 meses;
- 02 Fraldários/depósitos (Creche I);
- Amamentação (Creche I);
- Solário;
- S.I. Telefonia, Elétrica
- Sanitário P.N.E. infantil
- Copa Funcionários;
- Lavanderia:
 - Balcão de recebimento e triagem de roupas sujas;
 - Bancada para passar roupas;
 - Tanques e máquinas de lavar e secar.
- Rouparia:
 - Balcão de entrega de roupas limpas.
- Deposito de Material de Limpeza (D.M.L);
- Vestiário masculino;
- Vestiário feminino;
- Refeitório;
- Cozinha:
 - Bancada de preparo de carnes;

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



- 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;
- Despensa;
- Varanda de Serviço:
- Área de recepção e pré-lavagem de hortaliças;
- Pátio de Serviço:
- Secagem de roupas (varal);
- Central GLP;
- Depósito de lixo orgânico e reciclável;

Bloco B:

- 02 Salas de atividades Creche II – crianças de 1 ano a 1 ano e 11 meses;
- 02 Sanitários infantis;
- 02 Salas de atividades Creche III – crianças de 2 anos a 3 anos e 11 meses;
- 01 Sanitário P.N.E. infantil
- 02 Solários;
- Sala multiuso;
- 04 Salas da pré-escola – crianças de 4 a 5 anos e 11 meses:
- 02 Sanitários infantis, feminino e masculino;
- 02 Sanitários de professores, feminino e masculino;
- 02 Solários;
- 01 Depósito;

Pátio Coberto:

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

Playground:

Espaço não coberto destinado à instalação dos brinquedos infantis.

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



2.5. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DE ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA

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

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

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

2.5.1. Referências com os Desenhos

Referências: **TIPO1-ARQ-PCD-RFR0-18_R01** - Sugestão de fechamento para regiões frias.

2.6. ACESSIBILIDADE

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

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

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

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

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



2.7. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- ABNT NBR 9050, *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*.
- Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Parâmetros básicos de infraestrutura para instituições de educação infantil*. Brasília: MEC, SEB, 2006.
- Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Parâmetros básicos de infraestrutura para instituições de educação infantil, encarte 1*. Brasília: MEC, SEB, 2006.
- Portaria GM/MS Nº 321/88 (Anvisa) para dimensionamento e funcionamento de creches
- Diretrizes Técnicas para apresentação de Projetos e Construção de Estabelecimentos de Ensino Público – Volumes I a VI - FNDE, 2012;
- Site FDE – Fundação para o Desenvolvimento da Educação – Governo do Estado de São Paulo – Secretaria da Educação, <http://catalogotecnico.fde.sp.gov.br>:
 - Catálogo de Serviços;
 - Catálogo de Ambientes;
 - Catálogo de Componentes

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



3. SISTEMA CONSTRUTIVO

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

15

Prefeitura Municipal de Jequié



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



3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

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

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

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

- Estrutura de concreto armado;
- Alvenaria de tijolos furados (8 furos e 6 furos, dimensões nominais: 9x19x19cm, 9x19x39cm e 14x19x39cm conforme NBR 15270-1: *Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos*);
- Forros de gesso e mineral;
- Telhas termo acústicas de preenchimento em PIR, apoiadas em estrutura metálica de cobertura.

3.2. AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES

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

• Acréscimos:

A edificação foi concebida para contemplar plenamente as necessidades dos usuários previstos (188 crianças por turno). Eventuais ampliações devem ter sua necessidade cuidadosamente julgada. Quaisquer ampliações devem obedecer ao código de obras local, bem como as normas de referência citadas neste memorial descritivo.

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

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



- **Demolições:**

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

- **Substituições:**

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

3.3. VIDA ÚTIL DO PROJETO

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

3.4. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

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

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



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

18

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

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

19

Prefeitura Municipal de Jequié



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



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

4.1. SISTEMA ESTRUTURAL

4.1.1. Considerações Gerais

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

Quanto a resistência do concreto adotada:

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

4.1.2. Caracterização e Dimensão dos Componentes

4.1.2.1. Fundações

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

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

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

4.1.2.1.1. Fundações Superficiais ou diretamente apoiadas

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

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

20

Prefeitura Municipal de Jequié



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



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

Este projeto contempla uma fundação do tipo sapata calculada para uma taxa de resistência do solo de 2kg/cm² considerando o solo homogêneo.

Caso essa taxa, onde será executada a obra, seja inferior a 2kg/cm² as fundações deverão ser recalculadas pelo Ente Federado. Tanto para aceitação deste projeto de fundação quanto para elaboração de novo projeto, deverá ser imitada ART de elaboração de projeto de fundações.

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

Referências: **TIPO1-SFS-PLD-GER0-03_R01** – Sapatas – Locação de obra e planta de cargas;

TIPO1-SFS-PLD-GER0-04_R01 – Sapatas – Detalhamento das sapatas;

TIPO1-SFS-PLD-GER0-05_R01 – Sapatas – Detalhamento das sapatas.

4.1.2.1.2. Fundações Profundas

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

Este projeto contempla uma fundação do tipo estaca calculada para uma taxa de resistência do solo de 2kg/cm² considerando o solo homogêneo.

Caso essa taxa, onde será executada a obra, seja inferior a 2kg/cm² as fundações deverão ser recalculadas pelo Ente Federado. Tanto para aceitação deste projeto de fundação quanto para elaboração de novo projeto, deverá ser imitada ART de elaboração de projeto de fundações.

Referências: **TIPO1-SFN-PLD-GER0-01_R01** – Fundação blocos sobre estacas – Locação de obra e planta de cargas;

TIPO1-SFN-PLD-GER0-02_R01 – Fundação blocos sobre estacas – Detalhamento dos blocos;

4.1.2.2. Vigas

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

4.1.2.3. Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco.

4.1.2.4. Muro Frontal

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

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



Referências: **TIPO1-SCO-PLD-MUR0-18_R01** - Muro Frontal - Forma e Armação.

4.1.2.5. Abrigo do Gás

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

Referências: **TIPO1-SCO-PLD-GAS0-19_R01** - Abrigo do gás - Forma e Armação.

4.1.3. Sequência de execução

4.1.3.1. Fundações

4.1.3.1.1. Movimento de Terra:

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

4.1.3.1.2. Lançamento do Concreto:

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

4.1.3.2. Superestrutura

Fôrmas

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

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

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

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

Não se admitem pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 5,0 cm para madeiras duras e 7,0 cm para madeiras moles. Os pontaletes com mais de 3,0 m de comprimento deverão ser contra ventados para evitar flambarem, salvo se for demonstrada desnecessidade desta medida.

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



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

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

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

Armadura

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

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

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

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

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

Concreto

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

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

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

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

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

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

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



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

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

Não será permitido o uso de concreto remisturado.

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

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

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

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

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

Lançamento

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

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

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

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

Cura do Concreto

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

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

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

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



Admitem-se os seguintes tipos de cura:

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

4.1.4. Normas Técnicas relacionadas

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

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



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

4.2.1. Alvenaria de Blocos Cerâmicos

4.2.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Tijolos cerâmicos 9x19x19cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

- Largura: 9 cm; Altura: 19 cm; Comprimento: 19 cm;

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

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

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

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

4.2.1.2. Sequência de execução:

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

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

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

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

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

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

4.2.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

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

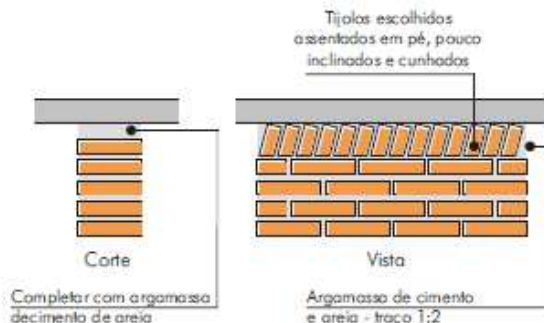
Para a perfeita aderência da alvenaria às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3, com adição de adesivo, além da utilização de tela quadriculada soldada, tipo *Belcofix*, fixada com pino, arruela e cartucho *Hilti*.

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4.2.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico de 9x19x39cm

- paredes internas, assentado em 1/2 vez com argamassa traço 1:2:8. Espessura final de 15cm - conforme indicação em projeto;

- sóculos em áreas molhadas, assentados em 1 vez (tijolo deitado), conforme indicação em projeto;

Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico de 14x19x39cm

- paredes externas, assentado em 1/2 vez com argamassa traço 1:2:8. Espessura final de 20cm - conforme indicação em projeto;

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R01**- Planta Baixa

TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R01- Cortes

TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08_R01 - Fachadas

TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R01 - Paginação de piso

4.2.1.5. Normas Técnicas relacionadas:

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

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

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

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

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

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4.2.2. Alvenaria de Elementos Vazados de Concreto - Cobogós

4.2.2.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Peças pré-fabricadas em concreto de medidas 40x40x6cm, de primeira qualidade, leves, com as faces planas, e cor uniforme. O acabamento deve ser em pintura acrílica segundo cor indicada no quadro de cores. Compõem o painel em cobogós, base, pilares e testeira superior com acabamento em pré-moldado de concreto.

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

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

4.2.2.2. Sequência de execução:

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

4.2.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

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

4.2.2.4. Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

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

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R01**- Planta Baixa
- TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R01** - Cortes
- TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08_R01**- Fachadas

4.2.2.5. Normas Técnicas relacionadas:

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

4.2.3. Vergas e Contravergas em concreto

4.2.3.1. Características e Dimensões do Material

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

4.2.3.2. Sequência de execução:

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

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

4.2.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Em todas as esquadrias do projeto

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R01**- Planta Baixa
- TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R01**- Cortes
- TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R01** – Esquadrias - Detalhamento

4.3. ESQUADRIAS

4.3.1. Portas e Janelas de Alumínio

4.3.1.1. Características e Dimensões do Material

As esquadrias serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com o contramarco. Os vidros deverão ter espessura mínima 6mm e ser temperados, nos casos de painéis maiores. Para especificação, observar a tabela de esquadrias (Anexo 7.3.)

- Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.
- Vidros serão do tipo liso incolor, miniboreal e temperado liso incolor com espessuras de 6mm, 8mm e 10mm, conforme projeto de esquadrias.

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4.3.1.2. Sequência de execução

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

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

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

4.3.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

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

4.3.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

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

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

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

Referências: **TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R01** - Esquadrias - Detalhamento

4.3.1.5. Normas Técnicas relacionadas:

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

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

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4.3.2. Portas de Madeira

4.3.2.1. Características e Dimensões do Material:

Madeira

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

Os marcos e alisares (largura 5cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

Ferragens

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

Nas portas de sanitários e vestiários indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*, serão colocados puxadores horizontais no lado oposto ao lado de abertura da porta e chapa metálica resistente a impactos, conforme projeto.

4.3.2.2. Sequência de execução:

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

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

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

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

4.3.2.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

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

Referências: **TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R01** - Esquadrias - Detalhamento

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4.3.2.4. Normas Técnicas relacionadas:

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

4.3.3. Porta de Ferro

4.3.3.1. Características e Dimensões do Material:

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

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

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

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

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

4.3.3.2. Sequência de execução:

Todos os trabalhos de serralheria serão executados com precisão de cortes e ajustes, e de acordo com os respectivos detalhes de projeto.

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

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

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

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

4.3.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Estrutura de barra chata em aço galvanizada (6x4cm) preenchida com chapa de aço carbono perfurada galvanizada ou tela em aço galvanizado;
- Trinco e ferrolho em ferro;
- Dobradiças em chapa com parafuso;

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



- Todas as peças receberão pintura com tinta esmalte na cor cinza claro ou na cor branco gelo;
Para especificação, observar a tabela de esquadrias (Anexo 8.3.).

Referências: **TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R01** - Esquadrias - Detalhamento

4.3.3.4. Normas Técnicas relacionadas:

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

4.3.4. Portas de Vidro

4.3.4.1. Características e Dimensões do Material:

Portas em vidro temperado de espessura 8 e/ou 10mm, dimensões e características conforme projeto e especificação.

4.3.4.2. Sequência de execução:

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

4.3.4.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Referências: **TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R01**- Esquadrias - Detalhamento

4.3.5. Fechamentos de Vidro do Pátio (opcional)

4.3.5.1. Características e Dimensões do Material:

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

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

4.3.5.2. Sequência de execução:

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

4.3.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Referências: **TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R01**- Esquadrias - Detalhamento

TIPO1-ARQ-PCD-RFR0-18_R01 - Complemento para regiões frias

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4.3.6. Telas de Proteção em Nylon

4.3.6.1. Características e Dimensões do Material:

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

- Dimensões variáveis conforme detalhamento de esquadrias.

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

4.3.6.2. Sequência de execução:

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

4.3.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

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

Referências: **TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R01** - Esquadrias - Detalhamento

TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08_R01 - Fachadas

4.3.7. Vidros e Espelhos

4.3.7.1. Características e Dimensões do Material:

Os vidros das esquadrias serão do tipo temperado liso incolor de 6mm e 8mm conforme o caso e do tipo miniboreal 6mm conforme locais indicados no projeto específico.

A divisória em vidro será do tipo vidro incolor 10mm com película jateada, será instalada na sala de amamentação, conforme projeto, sendo duas folhas fixas de 0,85 x 2,10m e uma porta de correr de 0,80 x 2,10m.

Os vidros a serem empregados nas obras não poderão apresentar bolhas, lentes, ondulações, ranhuras ou outros defeitos como beiradas lascadas, pontas salientes, cantos quebrados, corte de bisel nem folga excessiva com relação ao requadro de encaixe.

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

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

4.3.7.2. Sequência de execução:

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

As chapas de vidro deverão sempre ficar assentes em leito elástico, quer de massa (duas demãos), quer de borracha; essa técnica não será dispensada, mesmo quando da

Prefeitura Municipal de Jequié



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



fixação do vidro com bague de metal ou madeira.

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

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

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

4.3.7.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

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

Referências: **TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R01** - Esquadrias - Detalhamento

4.4. COBERTURAS

4.4.1. Estrutura Metálica

4.4.1.1. Características e Dimensões do Material

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

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

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

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

Toda a estrutura metálica receberá pintura com uma demão de primer anticorrosivo alquídico na cor cinza aplicada na fábrica com 25 a 35 micra de película seca. A seguir será aplicada pintura com esmalte sintético, com demãos necessárias para o total recobrimento das peças.

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4.4.1.2. Sequência de execução:

Antes da execução da estrutura metálica deverão ser concluídas as instalações de águas pluviais e hidráulica.

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

4.4.1.3. Aplicação no projeto e Referência com os desenhos

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

- Referências: **TIPO1-ARQ-COB-GER0-11_R01** - Cobertura

TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R01 - Cortes

TIPO1-SMT-PCD-GER0-01-08_R01 - Estrutura Metálica

TIPO1-SMT-PLE-GER0-09-12_R01 - Estrutura das Telhas

4.4.1.4. Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 5004, *Chapas finas de aço de baixa liga e alta resistência mecânica;*
- ABNT NBR 5920, *Bobinas e chapas finas laminadas a frio e de aço de baixa liga, resistentes à corrosão atmosférica, para uso estrutural – Requisitos;*
- ABNT NBR 6120, *Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;*
- ABNT NBR 6123, *Forças devidas ao vento em edificações;*
- ABNT NBR 6649, *Chapas finas a frio de aço-carbono para uso estrutural;*
- ABNT NBR 6650, *Chapas finas a quente de aço-carbono para uso estrutural;*
- ABNT NBR 7242, *Peça fundida de aço de alta resistência para fins estruturais;*
- ABNT NBR 8094, *Material metálico revestido e não revestido – Corrosão por exposição à névoa salina;*
- ABNT NBR 8096, *Material metálico revestido e não revestido – Corrosão por exposição ao dióxido de enxofre;*
- ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;*
- ABNT NBR 8800, *Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;*
- ABNT NBR 14323, *Dimensionamento de estruturas de aço de edifícios em situação de incêndio – Procedimento;*
- ABNT NBR 14762, *Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio;*

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4.4.2. Telhas termo acústicas tipo “sanduíche”

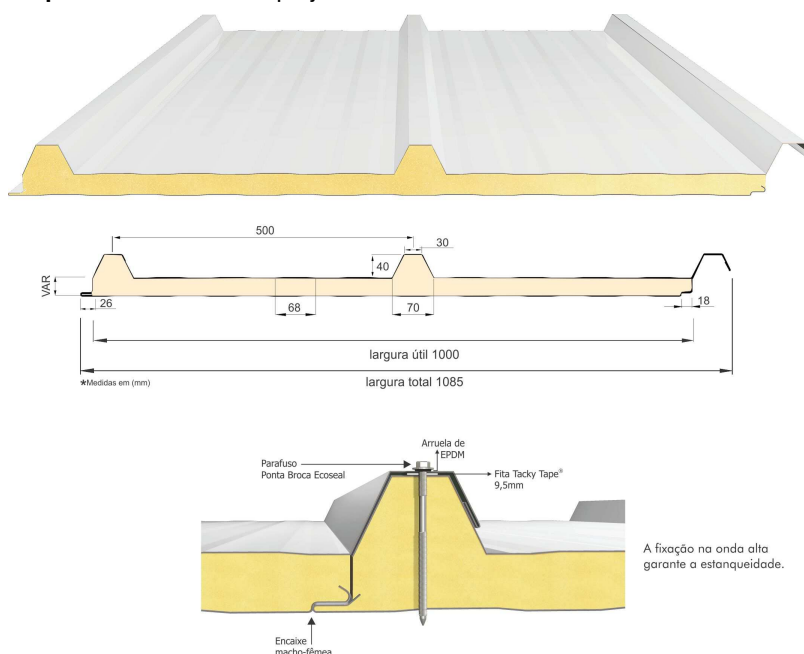
4.4.2.1. Caracterização e Dimensões do Material:

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

Largura útil: 1.000mm

Espessura: 30 mm

Comprimento: Conforme projeto



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

- Revestimento superior em aço pré-pintado, na cor branca, de espessura #0,43mm ou #0,50mm.
- Núcleo em Espuma rígida de Poliisocianurato (PIR), com densidade média entre 38 a 42 kg/m³.
- Revestimento inferior em aço galvalume (para os blocos A e B) e em aço pré-pintado, na cor branca (para o Pátio Coberto) de espessura #0,43mm.
- Modelo de Referência: Isotelha IF30mm 6kg/m²

4.4.2.2. Sequência de execução:

A aplicação das telhas deverá ser feita com parafusos apropriados. A fixação deve ser realizada na “onda alta” da telha, na parte superior do trapézio. A fixação deve ser reforçada com fita adesiva apropriada. A parte inferior, plana das telhas deve apresentar

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



encaixe tipo “macho-fêmea” para garantia de melhor fixação. Todos os elementos de fixação devem seguir as recomendações e especificações do fabricante.

4.4.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

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

4.4.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Telhados de toda a creche.

- Referências: **TIPO1-ARQ-COB-GER0-11_R01** - Cobertura

TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R01 - Cortes

TIPO1-SMT-PLE-GER0-09-12_R01 - Estrutura das Telhas

4.4.2.5. Normas Técnicas relacionadas:

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

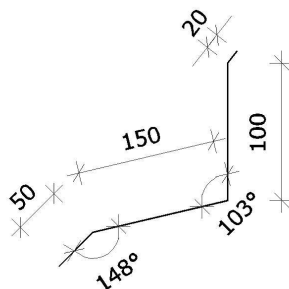
_ ABNT NBR 8055, *Parafusos, ganchos e pinos usados para a fixação de telhas de fibrocimento – Dimensões e tipos – Padronização;*

4.4.3. Rufos Metálicos

4.4.3.1. Caracterização e Dimensões do Material:

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

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



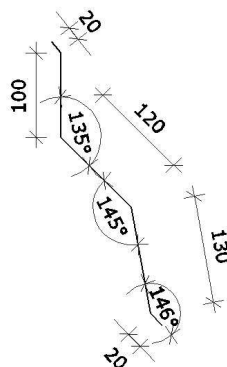
Prefeitura Municipal de Jequié



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



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



4.4.3.2. Sequência de execução:

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

4.4.3.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

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

4.4.3.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

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

- Referências: **TIPO1-ARQ-COB-GER0-11_R01** - Cobertura

TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R01 - Cortes

TIPO1-SMT-DET-GER0-12-R01 - Detalhes

4.4.4. Calhas Metálicas

4.4.4.1. Caracterização e Dimensões do Material:

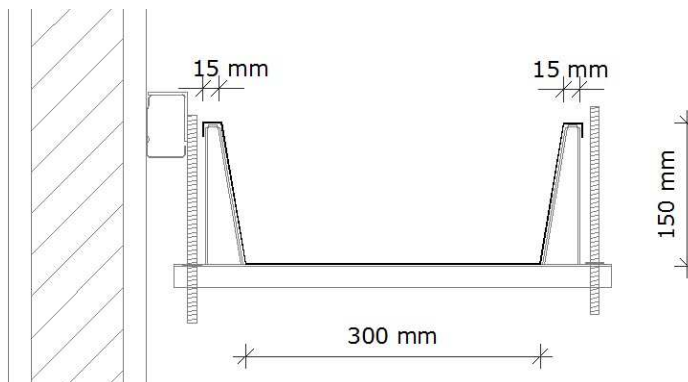
Calha em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume, nº 24 – chapa de #0,65mm – ou nº 22 – chapa de #0,80mm de natural, com Suportes e Bocais

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4.4.4.2. Sequência de execução:

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

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

4.4.4.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

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

4.4.4.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

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

- Referências: **TIPO1-ARQ-COB-GER0-11_R01** - Cobertura

TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R01 - Cortes

4.4.4.4.1. Normas Técnicas relacionadas:

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

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

4.4.5. Pingadeiras em Concreto

4.4.5.1. Caracterização do Material:

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

- Dimensões: Conforme especificado no projeto.

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4.4.5.2. Sequência de execução:

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

4.4.5.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

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

4.4.5.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

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

- Referências: **TIPO1-ARQ-COB-GER0-11_R01** - Cobertura

TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R01 - Cortes

4.5. IMPERMEABILIZAÇÃO

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

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

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

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

4.5.1. Emulsão Asfáltica

4.5.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

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

- Balde de 18L; Tambor de 200L;

- Modelo de Referência: Vedapren manta líquida.

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4.5.1.2. Sequência de execução:

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

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

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

4.5.1.3. Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos:

- Vigas Baldrame e Muros de Arrimo, se for o caso; áreas molhadas e molháveis (banheiros, varandas, cozinhas e áreas de serviço).

4.5.1.4. Normas Técnicas relacionadas

- _ ABNT NBR 8521: Emulsões asfálticas para impermeabilização;
- _ ABNT NBR 9574: Execução de impermeabilização - Procedimento;
- _ ABNT NBR 9575: Impermeabilização - Seleção e projeto;

4.6. REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS

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

4.6.1. Paredes externas - Pintura Acrílica

4.6.1.1. Características e Dimensões do Material

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



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

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

4.6.1.2. Sequência de execução:

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

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

4.6.1.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

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

Barrado dos solários e varandas - Cor Cinza

Volumes verticais dos solários e das varandas - Cor azul escuro

Paredes em geral - cor Branco Gelo

Pilares e paredes recuadas das fachadas laterais - Cor cinza

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa

TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R01 - Cortes

TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08_R01 - Fachadas

4.6.1.4. Normas Técnicas relacionadas:

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

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

4.6.2. Paredes internas - Áreas Secas - Circulações e Pátio

4.6.2.1. Características e Dimensões do Material

Revestimento em cerâmica 10x10 cm, para áreas internas, nas cores amarelo e branco com rejuntamento em epóxi na cor cinza platina, conforme aplicações descritas no item. 4.7.2.3.

- Comprimento 10cm x Largura 10cm.

- Modelo de Referência:

Marca: *Tecnogres*:

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

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

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4.6.2.2. Sequência de execução

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

4.6.2.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Barrado inferior - até a altura de 0,90m do piso – Cor Amarelo
- Uma fiada acima de 0,10m, até a altura de 1,00m – Cor Branco

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

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R01**- Planta Baixa

TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R01- Cortes

TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08_R01 - Fachadas

4.6.2.4. Normas Técnicas relacionadas:

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

4.6.3. Paredes internas - Áreas Secas - Áreas Administrativas

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

4.6.3.1. Caracterização e Dimensões dos Materiais:

Pintura acrílica:

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

4.6.3.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

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

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R01**- Planta Baixa

TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R01 - Cortes

4.6.3.3. Normas Técnicas relacionadas:

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

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

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4.6.4. Paredes internas - Áreas secas - Áreas Pedagógicas

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

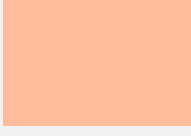
Acima do friso de madeira, haverá pintura em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa corrida PVA.

4.6.4.1. Caracterização e Dimensões dos Materiais:

Pintura epóxi:

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

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

Especificação de Cor	Cor
Opalina- ref. Z037 (azul)	
Amarelo Nacho - ref. C038 (amarelo)	
Batida de pêssego – ref. B256 (laranja)	
Verde Boemia – ref. B315 (verde)	

Faixa de madeira (10cm):

- Régua de madeira com espessura de 2cm, altura de 10cm, que será parafusada acima do revestimento cerâmico (do piso à altura de 0,90m), acabamento com pintura esmalte na cor branca.

- Modelo de referência: tábua de Ipê ou Cedro (escolher de acordo com disponibilidade de madeira da região).

Prefeitura Municipal de Jequié



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



Pintura acrílica:

- Acima da faixa de madeira (h=1,00m) as paredes deverão ser pintadas, com tinta acrílica acetinada, cor: BRANCO GELO - da faixa de madeira ao teto.

- Modelo de referência: Tinta *Suvnil* Acrílico cor Branco Gelo, ou equivalente.

4.6.4.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Todas as paredes internas dos ambientes secos (salas de aula e sala multiuso).

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa

TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R01 - Cortes

4.6.5. Paredes internas - Áreas Molhadas

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

4.6.5.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Cerâmica (30x40cm):

Revestimento em cerâmica 30x40cm, branca.

- Comprimento 40cm x Largura 30cm.

- Modelo de Referência: Marca: *Eliane*; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC 30 x 40 cm.

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

Cerâmica (10x10cm):

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

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.

Prefeitura Municipal de Jequié



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



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

4.6.5.2. Sequência de execução:

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

4.6.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

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

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

- Bloco B - Sanitários Infantis unissex - Cerâmica branca 30x40 até 1,80m - uma (01) fiada acima de 1,80m - cor vermelho - pintura acima de 1,90m;

- Bloco B - Sanitários Infantis – Cerâmica branca 30x40 até 1,80m - uma fiada acima de 1,80m - Cor Azul Escuro (masculino) e vermelho (feminino) - pintura acima de 1,90m.

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R01**- Planta Baixa

TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R01- Cortes

TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08_R01 - Fachadas

4.6.6. Pórticos

4.6.6.1. Características e Dimensões do Material:

Revestimento de pintura acrílica aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor: Vermelho.

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

4.6.6.2. Sequência de execução:

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

4.6.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Pórtico de Entrada - Cor Vermelho

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa

TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05-06_R01- Cortes

TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08_R01 - Fachadas

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4.6.7. Teto - Forro de Gesso

4.6.7.1. Características e Dimensões do Material:

Placas de gesso acartonado de medidas 1200 x 2400 mm ou 1200 x 1800 mm, conforme especificações do fabricante.

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

Os perfis de fixação do gesso são de aço galvanizado, protegidos com tratamento de zincagem mínimo Z275, em chapa de 0,50 mm de espessura.

4.6.7.2. Sequência de execução:

O forro acartonado é constituído por painéis de gesso acartonado, parafusados em perfisados metálicos e suspenso por pendurais reguladores.

Antes do início do serviço de execução dos forros, deve ser feita a cuidadosa análise do projeto arquitetônico e das instalações, verificando o posicionamento de elementos construtivos e instalações, evitando interferências futuras.

Para a execução do forro, primeiramente é necessário demarcar na parede as referências de nível e de alinhamento das placas em relação à cota de piso pronto. Posteriormente, os pontos de fixação no teto e/ou na estrutura auxiliar de perfis metálicos são definidos e demarcados, e se procede o nivelamento e fixação das placas. A fixação de pendurais na estrutura metálica é feita com o uso de prendedores ou solda.

Após a fixação das placas à estrutura, é feita a limpeza e o posterior rejunte dos bisotes entre placas, com pasta de gesso, lixando-o em seguida para reparar possíveis imperfeições. Finalmente, deve ser verificado o nível e a regularidade da colocação do forro, com o auxílio de linhas esticadas nas duas direções.

4.6.7.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As conexões com os elementos verticais de vedação, paredes, devem ser feitas com perfis de acabamento tipo tabicas metálicas.

4.6.7.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Forros de gesso, em todas as áreas molhadas, conforme indicação de projeto.

- Referências: **TIPO1-ARQ-FOR-GER0-10_R01** - Forro

4.6.7.5. Normas Técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 15758-2, *Sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall – Projeto e procedimentos executivos para montagem – Parte 2: Requisitos para sistemas usados como forros*;

4.6.8. Teto - Forro Mineral

4.6.8.1. Características e Dimensões do Material:

Forro modular em fibra mineral modelada com acabamento de superfície com tinta vinílica a base de látex já aplicado em fábrica. Fator de Propagação de Chama / Resistência ao Fogo - Classe A: Fator de Propagação de Chama: 25 ou inferior

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



- Placas de 625mm x 1250mm x 13mm.
- Modelo de Referência: Armstrong, Modelo: Encore;

4.6.8.2. Sequência de execução:

O sistema de forro modular é composto por placas de 625 x 1250 mm, apoiadas em um sistema de suspensão, composto por: perfis T principais, perfis T secundários, cantoneiras e tirantes. As placas devem ser instaladas segundo especificações na paginação do forro, (ver projeto arquitetônico).

Inicialmente deve ser determinada a altura de instalação do forro, marcando-se uma linha nivelada ao redor das três paredes e instalando-se uma tira de gesso na quarta parede. Esta altura deve prever pelo menos 75mm livres acima do forro, considerando-se o nível de dutos, tubulações e outros elementos, de maneira a permitir manobrar um painel acomodado na abertura da suspensão. Após a determinação do nível, instalar a cantoneira.

Em seguida, deve ser instalada a primeira seção dos perfis T principais. Os tirantes devem ser instalados acima dos perfis T principais, geralmente a cada 1250 mm no máximo. Em seguida, são instalados os perfis T secundários da beirada e após, os demais perfis T principais e os perfis T secundários.

Para a instalação das placas, incline-as ligeiramente, levantando-as por cima dos perfis metálicos e posicionando-as apoiadas no perfil T secundário e nas beiradas do perfil T principal. As placas que necessitarem ser cortadas devem ser medidas e cortadas individualmente, com a face para cima usando um estilete bem afiado.

4.6.8.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

A iluminação e outros artefatos não devem ser apoiados nos perfis metálicos do forro nem nas placas, devendo ser fixado na estrutura metálica com tirantes próprios.

4.6.8.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- No forro de diversos ambiente da creche, conforme indicação em projeto.
- Referências: **TIPO1-ARQ-FOR-GER0-13_R01** - Forro

4.7. SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS

4.7.1. Piso Monolítico em Cimentado Liso

4.7.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Piso cimentado contínuo com 3 cm de espessura, com acabamento liso, cor cinza claro, com juntas plásticas niveladas;
- Placas de: 1,20m (comprimento) x 1,20m (largura) x 30mm (altura)

4.7.1.2. Sequência de execução:

Revestimento monolítico possui ótima resistência aos esforços leves e médios, garantindo maior durabilidade, higiene, segurança e acabamento estético.

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



Após o lançamento da massa, a camada superficial deve ser regularizada, para a obtenção de um piso com boa planicidade. A regularização deve ser efetuada com o rodo de corte, constituída por uma régua de alumínio ou magnésio.

Após a regularização deverá ser feito desempeno fino, ou alisamento superficial, que produz uma superfície densa, lisa e dura.

4.7.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

- Deverá ser feito apicoamento e lavagem da laje de contrapiso.

4.7.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Solários, Varandas e Pátio Coberto.
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa

TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R01 - Paginação de piso

4.7.2. Piso Vinílico em manta

4.7.2.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Piso Vinílico em manta, antiderrapante e com agente bacteriostático para a redução da proliferação de bactérias.

- Mantas de: 20,00m (comprimento) x 2,00m (largura) x 2mm (espessura)

- Modelo de Referência: Marca: *Tarkett*; Linha: Absolute; Coleção: Elements/Total Safe; Disponível em mantas de 2x20m com 2mm de espessura.

4.7.2.2. Sequência 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.

4.7.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

A conexão entre a manta aplicada sobre o contrapiso e a parede deve ser feita utilizando-se a peça: Arremate de rodapé, especificada pelo fabricante do piso.

Modelo de Referência: Marca: *Tarkett*; Acessórios de PVC - Arremate de rodapé - 9360.

Alternativamente, poderá ser utilizado rodapé em PVC flexível, na cor branca, de largura 5cm ou 7cm.

Modelo de Referência: Marca: *Dipiso*; Modelo: Rodapé Vinílico plano, altura 5cm ou 7cm – RN5 ou RN7 ou Modelo: Rodapé de aba curva, altura 5cm ou 7cm – RAC5 ou RAC7

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



Alternativamente, poderá ser utilizado ainda, rodapé em madeira com pintura branca, de largura 5cm ou 7 cm.

4.7.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Áreas Internas das salas de atividades e Sala e Multiuso;
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R01**- Planta Baixa

TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R01 - Paginação de piso

4.7.2.5. Normas Técnicas relacionadas:

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

_ ABNT NBR 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*;

4.7.2.6. Substituições permitidas:

É permitida a alteração das dimensões da manta, largura e comprimento. Não é permitida a substituição do piso em manta por placas.

4.7.3. Piso em Cerâmica 40x40 cm

4.7.3.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;
- Peças de aproximadamente: 0,40m (comprimento) x 0,40m (largura);
- Modelos de Referência: Marca: *Eliane*; Coleção: *Cargo Plus White*, Cor: Branco (410mm x 410mm);
Marca: *Eliane*; Coleção: *Cargo Plus White*, Cor: Branco (450mm x 450mm);
Marca: *Eliane*; Coleção: *Cargo Plus Gray*, Cor: Cinza (450mm x 450mm);
Marca: *Incefra Técnica Alta Performance* - ref. PS30910 (415mm x 415 mm).

4.7.3.2. Sequência de execução:

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

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4.7.3.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As peças cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica, sobre contrapiso de concreto. O encontro com os fechamentos verticais revestidos com cerâmica.

4.7.3.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Ambientes de Serviços, sanitários e vestiários, conforme especificação de projeto;
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R01**- Planta Baixa

TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R01 - Paginação de piso

4.7.3.5. Normas Técnicas relacionadas:

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

4.7.4. Piso em Cerâmica 60x60 cm

4.7.4.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;
- Peças de aproximadamente: 0,60m (comprimento) x 0,60m (largura)
- Modelos de Referência: Marca: *Eliane*; Coleção: *Maxigres Cargo White*, Cor: Branco, acabamento brilhante (600mm x 600mm).

4.7.4.2. Sequência de execução:

O piso será revestido em cerâmica 60cmx60cm branco gelo PEI-05, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo referência. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com dimensão indicada pelo modelo referência.

4.7.4.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As peças cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica, sobre contrapiso de concreto. O encontro com os fechamentos verticais revestidos com cerâmica.

4.7.4.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Ambientes Administrativos, refeitório e circulações, conforme indicação de projeto;
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R01**- Planta Baixa

TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R01 - Paginação de piso

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4.7.4.5. Normas Técnicas relacionadas:

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

4.7.5. Soleira em granito

4.7.5.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local.

- Dimensões: L (comprimento variável) x 15cm (largura) x 17mm (altura)
- Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.

4.7.5.2. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

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

4.7.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Abaixo das portas; entre os ambientes onde há desnível de piso; entre ambientes onde há mudança da paginação de piso;

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa

TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R01 - Paginação de piso

4.7.5.4. Normas Técnicas relacionadas:

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

4.7.6. Piso em Concreto desempenado

4.7.6.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em cimento desempenado, com argamassa de cimento e areia; com 3cm de espessura e acabamento camurçado;

- Placas de: 1,20m (comprimento) x 1,20m (largura) x 3cm (altura).

4.7.6.2. Sequência de execução:

Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento e areia, traço 1:3, acabamento camurçado, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,20m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água. A superfície final deve ser desempenada.

4.7.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Solários, calçadas externas e acesso ao bloco administrativo;
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa
TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R01 - Paginação de piso

4.7.6.4. Normas Técnicas relacionadas:

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

4.7.7. Piso em Blocos Intertravados de Concreto

4.7.7.1. Caracterização e Dimensões do Material:

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

Opção 1:

- Piso em blocos retangulares de concreto de 10x10x20 cm, cor natural;
 - Dimensões: Largura: 10 cm; Altura: 10 cm; 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

4.7.7.2. Sequência de execução:

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

4.7.7.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Estacionamento, carga e descarga, Pátio descoberto;
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa
TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R01 - Paginação de piso

4.7.7.4. 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*;

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



_ ABNT NBR 9780:1987 - *Peças de concreto para pavimentação - Determinação da resistência à compressão.*

4.7.8. Piso em Areia filtrada ou Grama Sintética

4.7.8.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Opção 1: Areia

A areia possui características excelentes como piso amortecedor de impactos. A areia, areão ou outro material solto que se deforma e desloca com facilidade, amortece as quedas por deslocação, o que permite uma paragem mais suave do movimento do corpo.

Trata-se de um material que possui valor lúdico-pedagógico que deverá ser totalmente separado da área de segurança dos equipamentos.

- Piso em areia filtrada;
- Modelo de Referência: areia lavada grossa

ou;

Opção 2: Grama Sintética

- A grama sintética possui fios com altura de 12mm, 50mil pontos por m² é composta por 100% Polietileno. Trata-se de um material de fácil manutenção e limpeza, altamente indicado para *playground*, pois possui alta capacidade de amortecimento.

- Grama sintética de 12mm ou 20mm;
- Modelo de Referência: grama sintética 12mm *Playgrama*.

4.7.8.2. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

A área do parquinho ou *playground* deverá ser demarcada com meio-fio de concreto pré-fabricado, que irá conter a areia filtrada depositada no local. Caso o Município opte pela grama sintética, além o meio-fio também ser necessário, deve-se pavimentar uma base (concreto, cerâmica ou pedra) para instalação das placas.

4.7.8.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Parquinho ou *Playground*;
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa
TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R01 - Paginação de piso

4.7.8.4. 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.*

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4.7.9. Piso Tátil - Direcional e de Alerta

4.7.9.1. Caracterização e Dimensões do Material:

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

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

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

- Dimensões: placas de dimensões 300x300, espessura 7mm,

- Modelo de Referência: *Daud, Steel Rubber*; Cores: amarelo, azul;

- Piso Tátil 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 Referência: *Casa Franca*; Cores: mostarda;

4.7.9.2. Sequência 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).

4.7.9.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

Não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo (a cor azul não deve ser utilizada em áreas externas);

4.7.9.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa
TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R01 - Paginação de piso

4.8. LOUÇAS, METAIS E COMPLEMENTOS

4.8.1. Louças

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

4.8.1.1. Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados no anexo 8.2. Tabela de Especificações de Louças e Metais.

4.8.1.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-19-27_R01 - Ampliações
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-28-35_R01 - Ampliações

4.8.2. Metais / Plásticos

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

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

4.8.2.1. Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados na 8.2. Tabela de Especificações de Louças e Metais.

4.8.2.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-19-27_R01 - Ampliações
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-28-35_R01 - Ampliações

4.8.3. Bancadas, Prateleiras, Divisórias e Peitoris em Granito

4.8.3.1. Características e Dimensões do Material:

Granito cinza andorinha, acabamento polido.

- Dimensões variáveis, conforme projeto, espessura: 20mm.
- Altura das Divisórias: Painéis de 1,80m nos sanitários adultos ou 1,20m nos sanitários infantis (vão com altura de 15cm do piso ao início do painel);

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



- A altura das bancadas: variável - 60cm e 90cm. *Ver cada ambiente ampliado.
- As bancadas da triagem e lavagem, cozinha, lavadeira, lactário, fraldários e salas de aula deverão ser instaladas a 90cm do piso.
- Peitoris instalados nas esquadrias externas conforme detalhes de esquadrias.

4.8.3.2. Sequência de execução:

A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas (realizada pela marmoraria). Para a instalação das bancadas e prateleiras de granito, deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede.

Nas bancadas, haverá $\frac{1}{2}$ parede de tijolos (espessura 10cm) para apoio das bancadas e fixação com mão francesa metálica, se especificado em projeto. As prateleiras receberão apoio em mão francesa metálica, conforme especificação e detalhamento em projeto.

4.8.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Triagem e lavagem, Cozinha, Lavanderia, Lactário, Higienização, Salas de aula;
- Sanitários: Creche II, Creche II, Multiuso, Administração e Serviços.
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa

TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-19-27_R01 - Ampliações

TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-28-35_R01 - Ampliações

4.8.4. Escaninhos e Prateleiras em MDF Revestido

4.8.4.1. Características e Dimensões do Material:

MDF de espessura mínima de 2cm, revestido com laminado melamínico, cor branca, acabamento fosco.

- Dimensões variáveis, conforme projeto.
- Espessura do MDF: 20mm.

4.8.4.2. Sequência de execução:

A fixação das prateleiras e peças dos escaninhos em MDF deverá ser feita com parafusos e buchas de fixação, e/ou mãos francesas metálicas.

4.8.4.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Rouparia, Multiuso, Creche I, II e Creche II;
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa

TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-19-27_R01 - Ampliações

TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-28-35_R01 - Ampliações

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4.8.5. Elementos Metálicos - Portões e Gradis Metálicos - Fechamento Metálico Fixo

4.8.5.1. Caracterização e Dimensões do Material

Gradil e portões metálicos compostos de:

- quadros/perfis estruturais em tubo de aço carbono galvanizado a fogo, tipo industrial,

Tratam-se de portões formados com perfis metálicos quadrados de 6cm, soldados em barras horizontais (inferior e superior) com tela de aço galvanizado, pintados na cor branca (conforme projeto).

De acordo com o projeto padrão fornecido pelo FNDE (para terreno de 70 x 40 m), haverá fechamento com gradil de 1,58m de altura, com pilaretes metálicos e tela de aço galvanizado de tamanho fixo, instalado na parte frontal do lote, acima de mureta de alvenaria de 0,62m de altura. Caso o terreno disponível seja maior, o ente requerente poderá utilizar-se do padrão de fechamento aqui descrito para a instalação em todo o seu terreno, ficando o custeio do excedente a cargo do requerente.

4.8.5.2. 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.

- portões laterais, auxiliares, conforme especificações de projeto.
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa

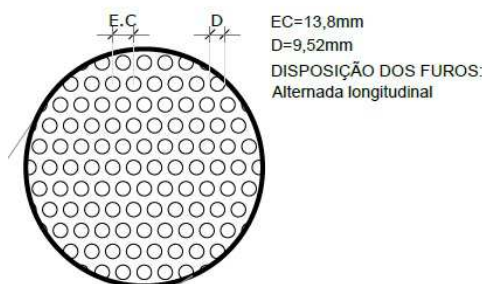
TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R01 - Portão e Muros - Planta e Elevação

4.8.6. Elementos Metálicos - Chapa Perfurada

4.8.6.1. Características e Dimensões do Material

- Fechamento de chapa de aço carbono, perfurada, galvanizada, soldada nos perfis metálicos, na cor cinza claro, conforme projeto.

- Dimensões: Chapa perfurada: Espessura – 1,5mm, largura e comprimentos – conforme detalhamento de projeto.



4.8.6.2. Sequência de execução

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



A Chapa metálica perfurada deve ser instalada acima do peitoril de 1,00m. Os montantes e o travamento horizontal deverão ser fixados por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante.

4.8.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Fechamento dos solários, varandas, conforme indicado em projeto.
- Referências: **TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07-08_R01-** Fachadas – Detalhamento

4.8.7. Castelo d'água

O projeto padrão de Instalações Hidráulicas fornecido pelo FNDE contempla o Castelo D'Água com capacidade para 30 mil litros de água. Trata-se de uma estrutura metálica cilíndrica, confeccionada em aço carbono, sendo pintura externa em esmalte sintético (cor AMARELO OURO) e pintura interna em epóxi com certificado de potabilidade.

O Município poderá optar pelo modelo de Castelo D'Água composto por anéis de concreto pré-fabricado, respeitando as dimensões fornecidas no projeto do castelo d'água metálico.

4.8.7.1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Referências: **TIPO1-HAG-DET-GER0-11_R01-** Detalhes - Castelo D'Água

4.8.8. Mastros para Bandeira

4.8.8.1. Caracterização e Dimensões do Material

Conjunto com 3 mastros para sustentação de bandeiras em ferro galvanizado, cor natural, medidas conforme especificação em projeto. Para sua fixação deve ser executada base em concreto.

4.8.8.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Área frontal externa.
- Referências: **TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa
TIPO1-ARQ-PCD-GER0-16_R01- Detalhamento Mastros para Bandeiras e Rampa

4.9. PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS

O presente projeto apresenta uma sugestão de paisagismo, que poderá ser implantada nos terrenos padronizados. Caso o ente requerente dispuser de terreno com área superior ao padrão adotado pelo FNDE, o excedente deste paisagismo deverá ser custeado pelo próprio requerente. Caso o ente requerente desenvolva projeto próprio de paisagismo, sua execução ficará a cargo da mesmo, estando o FNDE isento de financiá-lo.

Cabe lembrar que o projeto de paisagismo e paginação de piso externo exerce influência nos acessos à escola e consequentemente no projeto do muro / portões.

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4.9.1. Forração de Grama

4.9.1.1. 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

4.9.1.2. Sequência de execução:

Deverá ser executado o preparo do solo, com a limpeza do terreno, removendo-se todos os obstáculos que possam atrapalhar o plantio como: ervas daninhas, entulhos etc. O solo deverá receber adubação. Posicionar vários rolinhos de grama ao longo da área de plantio; um ao lado do outro. Para facilitar a instalação deverá ser utilizada linha de nylon ou barbante como guia, proporcionando o alinhamento dos tapetes de grama. Os tapetes quebrados ou recortes deverão preencher as áreas de cantos e encontros, na fase de acabamento do plantio. As fissuras entre os tapetes de grama devem ser rejuntadas com terra de boa qualidade, e toda a forração deve ser irrigada por aproximadamente um mês.

4.9.1.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Áreas descobertas e jardins, conforme indicação de projeto.

- Referências: **TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R01** - Paginação de Piso
TIPO1-ARQ-IMP-GER0-01_R01 - Implantação

Prefeitura Municipal de Jequié



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



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

62

Prefeitura Municipal de Jequié



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



5. HIDRÁULICA

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

63

Prefeitura Municipal de Jequié



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



5.1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto Padrão Creche Tipo 1 foram consideradas as populações equivalentes ao número de usuários previstos para o estabelecimento.

Por se tratar de um projeto padrão desenvolvido para atender todo o território brasileiro este projeto deverá ser submetido para aprovação junto à concessionária ou outro órgão competente, visando obter informações sobre as características da oferta de água no local da instalação objeto do projeto, inquirindo em particular sobre eventuais limitações nas vazões disponíveis, regime de variação de pressões, características da água, constância de abastecimento e outras questões relevantes.

Referência: **TIPO1-HAG-PLD-GER0-01-11_R01**

5.1.1. Sistema de Abastecimento

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

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório do castelo d'água. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para os blocos da edificação, como consta nos desenhos do projeto.

5.1.2. Ramal Predial

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

A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 20mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório do castelo d'água. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

5.1.3. Reservatório

O castelo d'água em estrutura metálica tipo cilindro pré-fabricado terá capacidade total de 30.000 litros sendo divididos em 20.000 litros para consumo e 10.000 litros para reserva de incêndio.

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

Referência: **TIPO1-HAG-DET-RES0-11_R01**

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



5.1.4. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Tubulações Embutidas

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando necessário, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna, pilares ou outros elementos estruturais.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

Tubulações Aéreas

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas.

Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

As canalizações de água fria não poderão passar dentro de fossas, sumidouros, caixas de inspeção e nem ser assentadas em valetas de canalização de esgoto.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



Materiais

Toda tubulação das colunas, ramais e distribuição da água fria será executada com tubos de PVC, pressão de serviço 7,5 Kgf/cm², soldáveis, de acordo com a ABNT;

Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.

Os tubos de PVC, aço e cobre deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

Meios de Ligação

Tubulações Rosqueadas

O corte da tubulação deverá ser feito em seção reta, por meio de serra própria para corte de tubos.

As porções rosqueadas deverão apresentar filetes bem limpos que se ajustarão perfeitamente às conexões, de maneira a garantir perfeita estanqueidade das juntas.

As rosca dos tubos deverão ser abertas com tarraxas apropriadas, prevendo-se o acréscimo do comprimento na rosca que ficará dentro das conexões, válvulas ou equipamento.

As juntas rosqueadas de tubos e conexões deverão ser vedadas com fita ou material apropriado.

Os apertos das rosca deverão ser feito com chaves adequadas, sem interrupção e sem retornar, para garantir a vedação das juntas.

Testes em Tubulação

Antes do recobrimento das tubulações embutidas e enterradas, serão executados testes visando detectar eventuais vazamentos.

Esta prova será feita com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo descer em ponto algum da canalização, a menos de 1Kg/cm². A duração de prova será de 6 horas, pelo menos. A pressão será transmitida por bomba apropriada e medida por manômetro instalado ao sistema. Neste teste será também verificado o correto funcionamento dos registros e válvulas.

Após a conclusão das obras e instalação de todos os aparelhos sanitários, a instalação será posta em carga e o funcionamento de todos os componentes do sistema deverá ser verificado.

Limpeza e desinfecção

A limpeza consiste na remoção de materiais e substâncias eventualmente remanescentes nas diversas partes da instalação predial de água fria e na subsequente lavagem através do escoamento de água potável pela instalação. Para os procedimentos de limpeza e desinfecção verificar as recomendações preconizadas na NBR 5626 – *Instalação predial de água fria*.

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



Disposições construtivas

As canalizações deverão ser assentes em terreno resistente ou sobre embasamento adequado, com recobrimento. Onde não seja possível ou onde a canalização esteja sujeita a fortes compressões ou choques, ou ainda, nos trechos situados em área edificada, deverá a canalização ter proteção adequada ou ser executada em tubos reforçados.

Em torno da canalização, nos alicerces, estrutura e ou em paredes por ela atravessadas, deverá haver necessária folga para que a tubulação possa passar e não sofrer influência de deformações ocorridas na edificação.

As canalizações de distribuição de água nunca serão inteiramente horizontais, devendo apresentar declividade mínima de 2% no sentido do escoamento. As declividades indicadas no projeto deverão ser consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis, até a rede urbana, antes da instalação dos coletores.

Durante a construção e a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão protegidas com plugues, caps ou outro tipo de proteção, não sendo admitido, para tal fim, o uso de buchas de madeira ou papel.

Use as conexões corretas para cada ponto. Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço "como construído" e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

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

67

Prefeitura Municipal de Jequié



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



Altura dos Pontos Hidráulicos

Abaixo segue tabela para orientação quanto às alturas que deverão ser instalados os pontos de abastecimento de água fria nos ambientes.

Sigla	Item	INFANTIL	ADULTO	Diâmetro
		Altura (cm)	Altura (cm)	
BB	Bebedouro comum		60	25mm - 1/2"
BB	Bebedouro industrial	-	90	25mm - 1/2"
BN	Banheira	150	-	25mm - 1/2"
CH	Chuveiro comum	200	220	25mm - 1/2"
CH	Chuveiro PNE	220	220	25mm - 1/2"
DH	Ducha higiênica	25	30	25mm - 1/2"
DH	Ducha PNE	40	50	25mm - 1/2"
LV	Lavatórios	40	60	25mm - 1/2"
LV	Lavatórios PNE	60	60	25mm - 1/2"
MLL	Maquina de lavar louça	-	60	25mm - 3/4"
MLR	Maquina de lavar roupa	-	90	25mm - 3/4"
PIA	Pias cozinha e solários	40	60	25mm - 3/4"
PR	Purificador	90	110	25mm - 1/2"
RP	Registro de pressão - chuveiro comum	65	110	25mm - 3/4"
RP	Registro de pressão - chuveiro PNE	100	100	25mm - 3/4"
RG	Registro de gaveta com canopla cromada		180	
TQ	Tanque	-	105	25mm - 3/4"
TE	Torneira elétrica fraldário	150	-	25mm - 1/2"
VD	Válvula de descarga	80	110	50mm - 1 1/2"
VD	Válvula de descarga PNE	100	100	50mm - 1 1/2"
VS	Vaso sanitário	25	30	50mm - 1 1/2"
VS	Vaso sanitário - PNE	35	30	50mm - 1 1/2"
VS	Vaso sanitário com caixa acoplada		25	25mm - 3/4"
TP	Torneira de parede	-	110	25mm - 3/4"
TJ	Torneira de jardim	30	30	25mm - 1/2"

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

68

Rua Álvares Cabral | 14 | Centro | Jequié-Ba

www.pmjequie.ba.ipmbrasil.org.br

Este documento foi assinado digitalmente por SERASA Experian
 D9863A1ADA7F4308D94F93ED20A7857B

Prefeitura Municipal de Jequié



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



5.1.5. Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 5626, *Instalação predial de água fria*;
- ABNT NBR 5648, *Tube 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 Higiénica – Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 14878, *Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 15097-1, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 1: Requisitos e métodos de ensaios*;
- ABNT NBR 15097-2, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 2: Procedimentos para instalação*;
- ABNT NBR 15206, *Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas – Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 15423, *Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio*;
- ABNT NBR 15704-1, *Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Parte 1: Registros de pressão*;
- ABNT NBR 15705, *Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio*;

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



- ABNT NBR 15857, *Válvula de descarga para limpeza de bacias sanitárias – Requisitos e métodos de ensaio*;
- Normas Regulamentadoras do Capítulo V - Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:
 - NR 24 - *Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho*;
 - DMAE - *Código de Instalações Hidráulicas*;
 - EB-368/72 - *Torneiras*;
 - NB-337/83 - *Locais e Instalações Sanitárias Modulares*.

5.2. INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS

A captação das águas pluviais foi definida de duas formas: através das calhas de cobertura e das calhas de piso.

As águas de escoamento superficial serão coletadas por caixas de ralo, distribuídas pelo terreno conforme indicação do projeto. Dessas caixas sairão condutores horizontais que as interligam com as caixas de inspeção.

O projeto de drenagem de águas pluviais compreende:

- Calhas de cobertura: para a coleta das águas pluviais provenientes de parte interna da cobertura dos blocos e pátio;
- Condutores verticais (AP): para escoamento das águas das calhas de cobertura até as caixas de inspeção ou calhas de piso situadas no terreno;
- Ralos hemisféricos (RH): ralo tipo abacaxi nas junções entre calhas de cobertura e condutores verticais para impedir a passagem de detritos para a rede de águas pluviais;
- Caixa de inspeção (CI): para inspeção da rede, com dimensões de 60x60cm, profundidade conforme indicado em projeto, com tampa de ferro fundido 60x60cm tipo leve, removível;
- Ramais horizontais: tubulações que interligam as caixas de inspeção e poços de visita, escoando águas provenientes dos condutores verticais e águas superficiais provenientes das áreas gramadas.

- Referências: **TIPO1-HAP-PLD-GER0-01-04_R01**

5.2.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Materiais

As calhas serão confeccionadas com chapas de aço galvanizado, já os condutores verticais e horizontais serão confeccionados em PVC rígido.

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



Os tubos de PVC deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

Para maiores informações referente ao desenvolvimento e tipo de chapa a ser empregada nas calhas e rufos, verificar o item 4.5. Coberturas.

Calhas

As calhas devem, sempre que possível, ser fixadas centralmente sob a extremidade da cobertura e o mais próximo dela. As calhas não poderão ter profundidade menor que a metade da sua largura maior.

As calhas, por serem metálicas, deverão ser providas de juntas de dilatação e protegidas devidamente com uma demão de tinta antiferruginosa.

As declividades deverão ser uniformes e nunca inferiores a 0,5%, ou seja, 5 mm/m.

Condutores Horizontais e Verticais

Os condutores verticais serão alojados dentro de shafts projetados para recebê-los. Serão em tubos de PVC e de diâmetros de 100 mm e de 150 mm conforme o caso.

Os condutores horizontais serão do tipo aéreo. No terraço serão fixados na laje sob o piso elevado e laje sobre o forro de gesso. Já os condutores no térreo serão enterrados.

Tubulações Aéreas

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas ao teto e/ou piso, devendo estar alinhadas.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

Disposições construtivas

A instalação predial de água pluvial se destina exclusivamente ao recolhimento e condução da água de chuva, não se admitindo quaisquer interligações com outras

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



instalações prediais. Quando houver risco de penetração de gases, deve ser previsto dispositivo de proteção contra o acesso deles ao interior da instalação.

As canalizações deverão ser assentes em terreno resistente ou sobre embasamento adequado, com recobrimento. Onde não seja possível ou onde a canalização esteja sujeita a fortes compressões ou choques, ou ainda, nos trechos situados em área edificada, deverá a canalização ter proteção adequada ou ser executada em tubos reforçados.

Em torno da canalização, nos alicerces, estrutura e ou em paredes por ela atravessadas, deverá haver necessária folga para que a tubulação possa passar e não sofrer influência de deformações ocorridas na edificação.

Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço "como construído" e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis até a rede urbana, antes da instalação dos coletores.

Os tubos, de modo geral, serão assentados com a bolsa voltada no sentido oposto ao do escoamento.

As caixas de areia serão de alvenaria de tijolos revestidas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 com tampão de ferro fundido ou grelha de ferro fundido.

Todas as tubulações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT;

5.2.2. Normas Técnicas Relacionadas

- _ABNT NBR 5680: Dimensões de tubos de PVC rígido;
- _ABNT NBR 5687: Tubos de PVC - Verificação da estabilidade dimensional;
- _ABNT NBR 5688: Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Requisitos;
- _ABNT NBR 6493: Emprego de cores para identificação de tubulações;
- _ABNT NBR 7173: Tubos de PVC - Verificação do desempenho de junta soldável;
- _ABNT NBR 7372: Execução de tubulações de pressão - PVC rígido com junta soldada, rosqueada, ou com anéis de borracha;
- _ABNT NBR 10844: Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento;

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



5.3. INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

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

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

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

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

- Referências: **TIPO1-HEG-PLD-GER0-01-07_R01**

5.3.1. Subsistema de Coleta e Transporte

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

- 2,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75 mm;
- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100 mm.

As mudanças de direção nos trechos horizontais devem ser feitas com peças com ângulo central igual ou inferior a 45°. As mudanças de direção – horizontal para vertical e vice-versa- podem ser executadas com pelas com ângulo central igual ou inferior a 90°.

Os tubos de queda serão instalados em um único alinhamento e localizados nos shafts destinados para tal fim, conforme orientação em projeto.

As caixas de gorduras serão instaladas para receber os efluentes das pias da cozinha, dos solários e do lactário. Estas serão em concreto com diâmetro de 30 ou 50 cm, conforme o caso, e deverão ser perfeitamente impermeabilizadas, providas de dispositivos adequados para inspeção, possuir tampa hermética em ferro fundido e devidamente ventiladas.

As caixas de inspeção serão confeccionadas em alvenaria com dimensões de 80 x 80cm, estas receberão os dejetos provenientes dos tubos de queda e dos ramais de esgoto. Estas deverão possuir abertura suficiente para permitir as desobstruções com a utilização de equipamentos mecânicos de limpeza e tampa hermética em ferro fundido removível.

5.3.2. Subsistema de Ventilação

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

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



5.3.3. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Tubulações Embutidas

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando necessário, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna, pilares ou outros elementos estruturais.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

Tubulações Aéreas

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

Materiais

Os tubos de PVC, aço e cobre deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol.

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

Meios de Ligação

Tubulações Soldáveis

Serão utilizados tubos e conexões de PVC soldáveis conforme indicado no projeto.

Quando se usar tubos e conexões de PVC, a vedação das rosca deverá ser feita por meio de vedantes adequados tais como: fita teflon, solução de borracha ou equivalente.

Para execução das juntas soldadas, a extremidade do tubo deve ser cortada de modo a permitir seu alojamento completo dentro da conexão. As superfícies dos tubos e das conexões a serem unidas devem ser lixadas com lima fina e limpas com solução limpadora recomendada pelo fabricante. Introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa do tubo. Ambas as superfícies devem receber uma película fina de adesivo plástico e, por fim, introduzir a ponta do tubo até o fundo do anel e depois recuar aproximadamente 1 cm.

É inteiramente vedada a abertura de bolsa nos tubos soldáveis. Utilize, nesse caso, uma luva para ligação dos tubos.

Testes em Tubulação

Todo o sistema de esgoto sanitário, incluindo o sistema de ventilação deverá ser inspecionado e ensaiado antes de entrar em funcionamento. Após concluída a execução, e antes dos ensaios, deve ser verificado se o sistema se encontra adequadamente fixado e se existe algum material estranho no seu interior.

Todas as canalizações da edificação deverão ser testadas com água sob pressão mínima de 60KPA (6 m.c.a.), durante um período mínimo de 15 minutos. No ensaio com ar comprimido, o ar deverá ser introduzido no interior da tubulação até que atinja uma pressão uniforme de 35KPA (3,5 m.c.a.), durante 15 minutos, sem a introdução de ar adicional.

Após a instalação dos aparelhos sanitários, as tubulações serão submetidas à prova de fumaça sob pressão mínima de 0,25KPA (0,025 m.c.a.) durante 15 minutos.

Para o correto procedimento quanto a execução do ensaio ver referência normativa na NBR 8160 – *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução*.

Disposições construtivas

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

Após instalação e verificação do caimento os tubos, estes deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20 cm. Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10 cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá a vala ser recoberta com solo normal.

A fim de prevenir ações de eventuais recalques das fundações do edifício, a tubulação que corre no solo terá de manter a distância mínima de 8 cm de qualquer baldrame, bloco de fundação ou sapata.

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



Deverá ser deixada folga nas travessias da canalização pelos elementos estruturais, também para fazer face a recalques. A canalização de esgoto nunca será instalada imediatamente acima de reservatórios de água.

As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis até a rede urbana, antes da instalação dos coletores. Serão adotados, como declividade mínima, os valores abaixo discriminados:

- 2,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
- 1,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Os tubos, de modo geral, serão assentados com a bolsa voltada no sentido oposto ao do escoamento. As canalizações de esgoto predial só poderão cruzar a rede de água fria em cota inferior.

As extremidades das tubulações de esgotos serão vedadas, até montagem dos aparelhos sanitários, com bujões de rosca ou plugues, convenientemente apertados, não sendo permitido o emprego de buchas de papel ou madeira para tal fim. Durante a execução das obras serão tomadas especiais precauções para evitar-se a entrada de detritos nos condutores nas instalações.

Todas as tubulações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT;

Use as conexões corretas para cada ponto. Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço "como construído" e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

5.3.4. Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários

Nos municípios em que não houver rede pública de coleta de esgotos na região do estabelecimento de ensino, quando as condições do solo e a legislação ambiental vigente permitirem, serão instaladas soluções individuais de destinação dos esgotos. Essa solução consiste num conjunto de fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro e o projeto deverá ser apresentado pelo ente federado. Como complemento ao sumidouro, nos casos onde houver necessidade, poderá ser utilizado valas de infiltração.

O sistema deverá ser dimensionado e implantado de forma a receber a totalidade dos dejetos. O uso do sistema somente é indicado para:

- área desprovida de rede pública coletora de esgoto;
- alternativa de tratamento de esgoto em áreas providas de rede coletora local;
- retenção prévia dos sólidos sedimentáveis, quando da utilização de rede coletora com diâmetro e/ou declividade reduzidos para transporte de efluentes livre de sólidos sedimentáveis.

É vedado o encaminhamento ao tanque séptico de:

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



- águas pluviais;
- despejos capazes de causar interferência negativa em qualquer fase do processo de tratamento ou a elevação excessiva da vazão do esgoto afluente, como os provenientes de piscinas e de lavagem de reservatório de água.

O dimensionamento, projeto e execução deverão obedecer às diretrizes das ABNT NBR 7229 – *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos* e ABNT NBR 13969 – *Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação*.

5.3.5. Normas Técnicas Relacionadas

- _ABNT NBR 5680: Dimensões de tubos de PVC rígido;
- _ABNT NBR 5687: Tubos de PVC - Verificação da estabilidade dimensional;
- _ABNT NBR 5688: Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Requisitos;
- _ABNT NBR 6493: Emprego de cores para identificação de tubulações;
- _ABNT NBR 7173: Tubos de PVC - Verificação do desempenho de junta soldável;
- _ABNT NBR 7229: Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;
- _ABNT NBR 7367: Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário;
- _ABNT NBR 8160: Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução;
- _ABNT NBR 9051: Anel de borracha para tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário – Especificação;
- _ABNT NBR 9054: Tubo de PVC rígido coletor de esgoto sanitário - Verificação da estanqueidade de juntas elásticas submetidas à pressão hidrostática externa - Método de ensaio;
- _ABNT NBR 10569: Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário - Tipos e dimensões - Padronização;
- _ABNT NBR 10570: Tubos e conexões de PVC rígido com junta elástica para coletor predial e sistema condominial de esgoto sanitário - Tipos e dimensões - Padronização;
- _ABNT NBR 13969: Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação;
- _ABNT NBR 15097-2: Aparelhos sanitários de material cerâmico - Processo para instalação;
- _Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:
 - NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;
 - Resolução CONAMA 377 - Licenciamento Ambiental Simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário.

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



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 quatro cilindros de 45kg de GLP e rede de distribuição em aço SCH-40 e acessórios conforme dados e especificações do projeto.

Quando não houver disponibilidade de fornecimento de botijões tipo P-45 de GLP, deverá ser adotado o sistema simples de botijões convencionais tipo P-13. A instalação será direta entre botijão e fogão, conforme os detalhes apresentados no projeto. Os botijões de gás não são fornecidos pelo FNDE ficando este a cargo do Ente Federado.

- Referências: **TIPO1-HGC-PLD-GER0-01_R01**

5.4.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

As instalações de GLP são compostas, basicamente, de tubulações, medidores de consumo, abrigo para medidores, reguladores de pressão, registros e válvulas. Complementam estas instalações a central de gás e os equipamentos de consumo do GLP.

Tubulações

As tubulações das instalações de GLP são divididas em função da pressão a que está submetido o gás e, também, em função da localização que ocupam num projeto. Assim, elas se classificam em:

- Rede de Alimentação; trecho da instalação predial situado entre a central de gás e o regulador de 1º estágio;
- Rede de Distribuição: trata-se da tubulação, com seus acessórios, situada dentro dos limites da propriedade dos consumidores e destinada ao fornecimento de GLP. É constituída pelas redes primária e secundária;
- Rede Primária: é o trecho situado entre o regulador de primeiro estágio e o regulador de segundo estágio;
- Rede Secundária: é o trecho situado entre o regulador de segundo estágio e os equipamentos de utilização do GLP.

Toda a tubulação será apoiada adequadamente, de modo a não ser deslocada, de forma acidental, da posição em que foi instalada. Estas não devem passar por pontos que as sujeitem as tensões inerentes à estrutura da edificação.

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



As tubulações serão perfeitamente estanques, terão caimento de 0,1%, no sentido do ramal geral de alimentação, e afastamento mínimo de 0,30m de outras tubulações e eletrodutos. No caso de SPDA e seus respectivos cabos, o afastamento, mínimo, será de 2 (dois) metros.

Materiais

Os materiais a serem utilizados na execução das redes, primárias e secundárias, de GLP serão fabricados em obediência às especificações das normas, regulamentos e códigos específicos. Serão empregados tubos de aço galvanizado, enterrado, com proteção em fita anticorrosiva (2 camadas) e envelopado em 3cm de concreto.

As interligações de acessórios e aparelhos de utilização serão efetuadas com mangueiras flexíveis de PVC com comprimento máximo de 80cm.

As roscas serão cônicas (NPT) ou macho – cônica e fêmea – paralela (BSP). O vedante, para roscas, terá características compatíveis para o uso de GLP, como a fita vedarosca de pentatetrafluoretileno.

É proibida, por norma, a utilização de qualquer tipo de tinta ou fibras vegetais na função de vedantes.

Disposições construtivas

O abrigo, os recipientes de GLP e o conjunto de válvulas e regulador de 1º estágio devem ser instalados somente no exterior das edificações, em locais ventilados e em áreas onde não transitam alunos.

Dentro do abrigo devem estar a tubulação, conexões, botijões, válvulas de bloqueio automático, válvula de esfera e o regulador de primeiro estágio. As instalações da central devem permitir o reabastecimento de GLP sem interrupção de fornecimento de gás.

Toda a instalação elétrica que se fizer necessária na área da central de gás, deve ser à prova de explosão e executada conforme as NBRs.

Os recipientes serão instalados ao longo do muro de divisa da propriedade, para isso, será construída uma parede e uma cobertura em concreto resistente ao fogo, com tempo de resistência mínima de duas horas, posicionada ao longo do abrigo e com altura mínima de 1,80m.

Os recipientes de gás devem distar no mínimo 1,50 das aberturas, como ralos, canaletas e outras que estejam em nível inferior aos recipientes. Devem, ainda, distar no mínimo de 3m de qualquer fonte de ignição, inclusive estacionamento de veículos e, 6m de qualquer outro depósito de materiais inflamáveis.

As bases de assentamento dos recipientes devem ser elevados do piso que as circunda, não sendo permitida a construção do abrigo em rebaixos e recessos.

As placas de sinalização deverão ser com letras não menores que 50 mm de altura, em quantidade tal que possibilite a visualização de qualquer direção de acesso à central de GLP com os seguintes dizeres: PERIGO, INFLAMÁVEL, PROIBIDO FUMAR. No exterior do abrigo deverá possuir dois extintores de pó químico de 6kg cada um, estes deverão estar protegidos de intempéries e de fácil acesso.

Serão realizados dois ensaios de estanqueidade: o primeiro, com na rede ainda aparente e em toda a sua extensão e, o segundo, na liberação para o abastecimento com o GLP. O ensaio deverá ser realizado com pressão pneumática de 10kg/cm² por, no mínimo, 2 horas, e ser fornecido laudo técnico das instalações juntamente com a ART do serviço.

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



5.4.2. Normas Técnicas Relacionadas

- _ABNT NBR 6493: Emprego de cores para identificação de tubulações;
- _ABNT NBR 8613: Mangueiras de PVC plastificado para instalações domésticas de gás liquefeito de petróleo (GLP);
- _ABNT NBR 12712: Projeto de sistemas de transmissão e distribuição de gás combustível;
- _ABNT NBR 13103: Instalação de aparelhos a gás para uso residencial - Requisitos;
- _ABNT NBR 13419: Mangueira de borracha para condução de gases GLP/GN/GNF – Especificação;
- _ABNT NBR 13523: Central de Gás Liquefeito de Petróleo - GLP;
- _ABNT NBR 14177: Tubo flexível metálico para instalações de gás combustível de baixa pressão;
- _ABNT NBR 15526: Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais - Projeto e execução;
- _ABNT NBR 15923: Inspeção de rede de distribuição interna de gases combustíveis em instalações residenciais e instalação de aparelhos a gás para uso residencial – Procedimento;

5.5. SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

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

- Hidrantes: sistema de proteção compreendendo os reservatórios d'água, canalizações, bombas de incêndio e os equipamentos de hidrantes.
- Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.
- Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.
- Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos de LED, com autonomia de 2 horas, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.
- SPDA – Sistema de proteção contra descargas atmosféricas: o sistema adotado, concepções, plantas e detalhes constam no projeto.

Lembrete: Este projeto de incêndio deverá ser validado pelo corpo de bombeiros estadual. O Ente Federado deverá realizar as alterações necessárias até a aprovação.

- Referências: TIPO1-HIN-PLD-GER0-01-05_R01

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



5.5.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes no corpo de bombeiros estadual;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Sistema de Combate por Água sob Comando

O sistema de combate a incêndio por água sob comando, hidrantes, integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a edificação.

O sistema de combate a incêndio por Hidrantes será composto pelos conjuntos de bombas exclusivas para tal finalidade, instaladas na casa de bombas localizada no castelo d'água metálico – conforme projeto -, e interligadas pelo barrilete de sucção ao reservatório, que possuem uma reserva técnica de água exclusiva para incêndio com capacidade de 10.000 L. A distribuição do agente extintor água, pela edificação será através de redes de tubulações exclusivas e identificadas na cor vermelha. Para a alimentação dos hidrantes deverá ser utilizado tubulação de ferro maleável Classe 10.

O princípio de operação se dará quando ocorrer uma queda de pressão na rede de alimentação, em decorrência do acionamento da válvula globo angular, instalada no interior das caixas de hidrantes. Esta despressurização será detectada por pressostatos elétricos de simples estágios instalados na casa de bomba e regulados com pressão diferenciada para sequenciamento de energização das respectivas bombas de incêndio, principal e reserva, que devido as suas características quando em operação somente poderá ser desligada no quadro elétrico, mesmo que a pressão de pressurização da rede tenha sido restabelecida.

Para uma fácil e rápida identificação de entrada de bomba em operação, o fluxo de água na tubulação, será monitorado por um fluxostato automático de água interligado à Central de Detecção e Alarme, através do módulo de monitoramento específico e de laço de detecção, o qual será ativado sempre que ocorrer fluxo de água através do fluxostato em decorrência de sinistro ou quando de realização de testes operacionais simulados através da abertura de qualquer Hidrante.

Os hidrantes convencionais deverão ser instalados embutidos e locados no interior de caixas metálicas dotadas de portas de acesso, obedecendo à altura de acionamento da válvula angular. Deverá ser executada sinalização específica com a finalidade de indicar seu posicionamento. Para maiores detalhes consultar projeto específico.

Bombas

As bombas deverão atender a necessidade do projeto de incêndio e seu equipamento incluirá todos os dispositivos necessários à perfeita proteção e acionamento: chaves térmicas, acessórios para comando automático, etc. O local destinado a sua

Prefeitura Municipal de Jequié



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



instalação deverá ser de fácil acesso, seco, bem iluminado e ventilado e as bombas de incêndio devem ser utilizadas somente para este fim.

A automação da bomba principal ou de reforço deve ser executada de maneira que, após a partida do motor seu desligamento seja somente manual no seu próprio painel de comando, localizado na casa de bombas. Deverá ser previsto pelo menos um ponto de acionamento manual para a mesma, instalado em local seguro da edificação e que permita fácil acesso.

- Modelo de referência:

Bomba de Incêndio

Tipo: Motobomba Centrifuga Prevenção Contra Incêndio

Hman: 8 mca

Potência: 7,5 cv

Tensão: trifásica

Fabricante de referência: BPI-22 R/F 2 1/2 – Schneider

- Referências: **TIPO1-HIN-PLD-GER0-01-05_R01**

Sistema de Combate por Extintores

O sistema de combate a incêndio por Extintores Portáteis integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a edificação.

O princípio de sua utilização se dará quando na ocorrência de sinistro de pequenas proporções e podendo ser debelado através do uso dos extintores localizados na área sinistrada. A forma de manuseio dos extintores está expressa nas etiquetas presas no cilindro, bem como o tipo de agente a ser empregado na extinção conforme o tipo do material comburente.

Os extintores estão todos identificados por sinalização específica.

Os extintores estão distribuídos conforme os padrões normalizados de tal forma que, toda a edificação possa a ser atendida com no mínimo um extintor, adequado ao tipo de risco local.

A edificação é classificada pelas normas técnicas mencionadas, como predominantemente de risco leve, onde os riscos de incêndio presumíveis se enquadram classe “A” e “B”, mas também existem áreas que devido a sua finalidade operacional se enquadram em risco classe “C”, como casas de máquinas, subestação e salas de quadros elétricos.

- Referências: **TIPO1-HIN-PLD-GER0-01-05_R01**

Sistema de Sinalização de Emergência e Rota de Fuga

O sistema de Sinalização de Emergência e Rota de Fuga integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a edificação.

O Sistema de Sinalização de Emergência de Rota de Fuga visa garantir que sejam adotadas ações e medidas adequadas que orientem as ações de combate, facilite a localização dos elementos extinção de fogo e auxiliem na evacuação de pessoas pelas rotas

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



de saída para escape seguro da edificação.

O sistema é composto por luminárias tipo bloco autônomo de led, tendo preso no defletor da mesma, placas adesivas com indicativos de sinalização, para os procedimentos a serem adotados naqueles espaços e também por placas normatizadas dotadas de adesivo com sinalizações específicas para cada finalidade e procedimento a ser adotado em situação de sinistro, mas também útil na orientação de deslocamento no interior da edificação.

Os sinalizadores estão distribuídos conforme os padrões normativos, e de tal forma que em cada bloco da edificação seja atendido com no mínimo um sinalizador.

- Referências: **TIPO1-HIN-PLD-GER0-01-05_R01**

5.5.2. Normas Técnicas Relacionadas

- _NR 23: *Proteção Contra Incêndios;*
- _NR 26: *Sinalização de Segurança;*
- _ABNT NBR 5628: *Componentes construtivos estruturais - Determinação da resistência ao fogo;*
- _ABNT NBR 7195: *Cores para segurança;*
- _ABNT NBR 6493: *Emprego de cores para identificação de tubulações;*
- _ABNT NBR 9077: *Saídas de emergência em edifícios;*
- _ABNT NBR 9441: *Execução de sistemas de detecção e alarme de incêndio;*
- _ABNT NBR 9442: *Materiais de construção - Determinação do índice de propagação superficial de chama pelo método do painel radiante - Método de ensaio;*
- _ABNT NBR 10898: *Sistema de iluminação de emergência;*
- _ABNT NBR 11742: *Porta corta-fogo para saídas de emergência;*
- _ABNT NBR 12693: *Sistema de proteção por extintores de incêndio;*
- _ABNT NBR 13434-1: *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 1: Princípios de projeto;*
- _ABNT NBR 13434-2: *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores;*
- _ABNT NBR 13434-3: *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 3: Requisitos e métodos de ensaio;*
- _ABNT NBR 13435: *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Procedimento;*
- _ABNT NBR 13437: *Símbolos gráficos para sinalização contra incêndio e pânico - Simbologia;*
- _ABNT NBR 13714: *Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio;*
- _ABNT NBR 14432: *Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações – Procedimento;*
- _ABNT NBR 15200: *Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio;*
- _ABNT NBR 15808: *Extintores de incêndio portáteis;*
- _ABNT NBR 15809: *Extintores de incêndio sobre rodas;*
- _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);

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



_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.

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



6. ELÉTRICA

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

85

Prefeitura Municipal de Jequié



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



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 o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 40 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

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

As instalações elétricas foram projetadas de forma independente para cada bloco, permitindo flexibilidade na construção, operação e manutenção. Os alimentadores dos quadros de distribuição dos blocos têm origem no QGBT, localizado na sala técnica do bloco A, que seguem em eletrodutos enterrados no solo conforme especificado no projeto. Os alimentadores foram dimensionados com base no critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância entre os quadros de distribuição e o QGBT, definidas pelo layout apresentado. Os alimentadores do quadro geral de bombas e os circuitos de iluminação e tomadas do Castelo d'água ficarão localizados dentro do volume do mesmo, em local apropriado para sua instalação.

Não foram consideradas no projeto tomadas baixas em áreas de acesso irrestrito das crianças, - salas de atividades, repouso, solários, salas multiuso, sanitários infantis, refeitório e pátio - por segurança dos principais usuários, que são as crianças. Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As tomadas para ligação de computadores terão circuito exclusivo, para assegurar a estabilidade de energia.

As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e a vapor metálica, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica. Foram previstas luminárias com aletas para as áreas de trabalho e leitura pelo fato de proporcionar melhor conforto visual aos usuários já que limita o ângulo de ofuscamento no ambiente. Para as áreas de preparo e manipulação de alimentos também foi especificado este tipo de luminária.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções, sempre no sentido das janelas para o interior dos ambientes. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

- Referências: **TIPO1-ELE-PLB-GER0-01-03-220.127_R01 ou**
TIPO1-ELE-PLB-GER0-01-03-380.220_R01

6.1.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Caixas de Derivação

As caixas de derivação serão do tipo de PVC e deverão ser empregadas em todos os pontos de entrada e/ou saída dos condutores na tubulação, em todos os pontos de instalação de luminárias, interruptores, tomadas ou outros dispositivos.

As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nos moldes, às caixas embutidas nas paredes deverão facear o paramento de alvenaria – de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento – e serão niveladas e apuradas.

Caixas de Passagem

As caixas de passagem, no que diz respeito à sua instalação, obedecerão às normas da ABNT atinentes ao assunto. O posicionamento das caixas deverá ser verificado no projeto de instalações elétricas.

Eletrodutos e Eletrocalhas

Os eletrodutos de energia embutidos nos forros e paredes deverão ser de PVC flexível corrugado, os embutidos em lajes ou enterrados no solo serão de PVC rígido roscável e os eletrodutos que seguem até o quadro de alimentação geral deverão ser em PVC rígido roscável. Os diâmetros deverão seguir rigorosamente os fixados em projeto.

Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°.

Antes da enfição todos os eletrodutos e caixas deverão estar convenientemente limpos e secos.

Nos eletrodutos sem fiação (secos) deverá ser deixado arame galvanizado n.º 18 AWG ($\varnothing = 1,0$ mm) como guia.

Nas juntas de dilatação o eletroduto deverá ser embuchado por tubo de maior diâmetro, garantindo-se continuidade e estanqueidade.

A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa, sendo que todas devem possuir tampa.

Tanto as eletrocalhas como os seus acessórios deverão ser lisas ou perfuradas, fixadas por meio de pressão e por talas acopladas a eletrocalha, que facilitam a sua instalação.

Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas da eletrocalha.

As eletrocalhas deverão possuir resistência mecânica a carga distribuída mínima de 19 kgf/m para cada vão de 2 m.

A conexão entre os trechos retos e conexões das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo “H”, visando nivelar e melhorar o acabamento entre as conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolamento dos condutores.

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



As instalações (eletrodutos, caixas metálicas de passagem, tomadas, interruptores, quadros e luminárias, estruturas metálicas, dutos de ar condicionado) deverão ser conectadas ao condutor de proteção (TERRA).

Fios e Cabos

Os condutores serão instalados de forma que não estejam submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, o que prevalece, também, para o seu isolamento e/ou revestimento.

As emendas e derivações serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de um conector apropriado ou de solda e deverão ser executadas sempre em caixas de passagem.

Os fios ou cabos serão de cobre de alta condutividade, classe de isolamento 750 V, com isolamento termoplástica, com temperatura limite de 70° C em regime, com cobertura protetora de cloreto de polivinila (PVC).

A bitola mínima dos condutores a serem usadas serão de secção: # 2,5 mm² para as instalações elétricas em geral.

Deverá ser utilizado o sistema Duplix por identificador da Pial ou similar Hellerman, o mesmo deverá ser executado junto a entrada do disjuntor de proteção e terminação do circuito (tomada, plug, interruptor, etc).

As emendas dos condutores de secção até 4,00 mm² inclusive, poderá ser feita diretamente através de solda estanhada 50/50, com utilização de fita isolante de auto fusão para isolamento das conexões, e com cobertura final com fita isolante plástica. Acima dessa bitola deverão ser utilizados conectores apropriados.

A identificação dos condutores deverá obedecer às seguintes convenções:

A - CIRCUITOS BIFÁSICOS

- Fase A - Preto
- Fase B - Vermelho
- Neutro - Azul claro
- Retorno - Amarelo
- Terra (PE Proteção) - Verde

B – ELETRICA COMUM

- Fase - Preto
- Neutro - Azul claro (Identificado)
- Terra (PE Proteção) - Verde

Disjuntores

Todos os condutores deverão ser protegidos por disjuntores compatíveis com suas respectivas capacidades nominais, de acordo com o projeto elétrico.

Os disjuntores monopulares e bipolares de caixa moldada deverão ser da marca Siemens ou MGE, modelo 5SX1 série N, sem compensação térmica de carcaça, mecanismo de operação manual com abertura mecanicamente livre, para operações de abertura e fechamento, dispositivo de disparo, eletromecânico, de ação direta por sobrecorrente e

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



dispositivo de disparo de ação direta e elemento térmico para proteção contra sobrecargas prolongadas.

Disjuntores: Para circuitos bifásicos ou trifásicos deverão ser utilizados disjuntores conjugados pelo fabricante. É proibida a utilização de disjuntores acoplados na obra.

Deverá ser utilizado trava disjuntores nos quadros para evitar escorregamento dos mesmos.

Quadros Elétricos

Para atendimento às diversas áreas do prédio existirão quadros elétricos designados pelo sistema de nomenclatura alfanumérico relacionado com o local da instalação. Os locais de instalação de cada quadro estão indicados nos projetos. Todos os quadros abrigarão os disjuntores de proteção dos diversos circuitos de iluminação e tomada, assim como os equipamentos de comando e controle do sistema de supervisão predial. Os circuitos serão identificados por relação anexa à própria tampa do quadro.

Interruptores e Tomadas

Os comandos da iluminação serão feitos por meio de interruptores situados nas próprias salas. O posicionamento das unidades seguirão o projeto elétrico e projeto arquitetônico de layout.

Os interruptores serão da linha Nereya, Pial ou equivalente. As tomadas de uso geral, salvo quando houver indicação contrária, serão do tipo Padrão Brasileiro, 2P+T, 10 A ou 20A, com identificador de tensão e pino terra, da mesma linha dos interruptores. As tomadas de informática serão do tipo dedicado à rede estabilizada, cor vermelha, padrão brasileiro 2P+T, 20A, Pial ou equivalente, com identificador de tensão.

Luminárias

São previstos os seguintes tipos de luminárias com lâmpadas tipo T8 nas potências especificadas. Poderão ainda ser utilizados outros tipos de luminárias/lâmpadas, desde que observada à equivalência entre índices como luminância e eficiência luminosa/ energética.

Todas as luminárias serão metálicas, ligadas ao fio terra, não se admitindo em nenhuma hipótese luminárias de madeira ou qualquer outro material combustível.

Os reatores simples ou duplos para lâmpadas fluorescentes tubulares poderão ser eletromagnéticos, de alto fator de potência, partida rápida, com espaços internos preenchidos com composto a base de poliéster, baixo nível de ruído, para tensão de 220V, 60Hz; compensados de forma a assegurar um fator de potência do conjunto igual ou superior a 0,97. Deverão estar instalados sobre base de material incombustível.

Os reatores simples ou duplos para lâmpadas fluorescentes tubulares de alto fator de potência para lâmpadas; deverão ser com circuitos eletrônicos, taxa de distorção harmônica menor que 5%, com supressão de rádio interferência, tensão de alimentação de 198V a 264V, 60Hz.

Os reatores deverão ser fixados sobre material incombustível, não devendo estar apoiado sobre o forro.

Foram projetados pontos de iluminação de emergência, em um circuito individual, de acordo com a NBR 10898. As luminárias de emergência deverão ser ligadas em módulos especificados para a alimentação dessas luminárias na falta de energia. O esquema de ligação consta no projeto.

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



- Luminária de sobrepor completa para 2 lâmpadas T8 32/36W, com reator. Ref.: 2530, modelo Itaim Dim. 270 x 1250mm.
- Luminária de embutir completa para 2 lâmpadas T8 32/36W, com reator. Ref.: 2530, modelo Itaim Dim. 270 x 1250mm.
- Luminária de embutir completa para 2 lâmpadas T8 16/18W, com reator. Ref.: 2530, modelo Itaim Dim. 270 x 625mm.
- Luminária de embutir completa para 2 lâmpadas T8 32/36W, com reator. Ref.: 2001, modelo Itaim Dim. 312x1250mm.
- Luminária de piso fechada completa com uma lâmpada a vapor metálico de 70W, ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica ($FP > 0,92$ e $TDH < 10\%$).
- Projetor completo com uma lâmpada a vapor metálico de 150W, ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica ($FP > 0,92$ e $TDH < 10\%$). Refrator em vidro temperado a prova de choque térmico, $h=260\text{cm}$ do piso acabado.
- Projetor completo com uma lâmpada a vapor metálico de 250W, ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica ($FP > 0,92$ e $TDH < 10\%$). Refrator em vidro temperado a prova de choque térmico, fixado no piso.
- Arandela de sobrepor com 1 lâmpada fluorescente compacta de 27W, $h=220\text{cm}$ do piso acabado, com corpo em alumínio fundido pintado, borracha para vedação, difusor de vidro frisado temperado e grade frontal para proteção.

Disposições construtivas

O Ente Federado deverá submeter o projeto de instalações elétricas às entidades locais com jurisdição sobre o assunto e ajustará quaisquer exigências ou alterações impostas pelas autoridades.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente dispostos nas respectivas posições e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico eletricamente satisfatório e de boa qualidade.

Os ramais de entrada e medição serão executados em conformidade com as normas da concessionária local, abrangendo condutores e acessórios – instalados a partir do ponto de entrega até o barramento geral de entrada – caixa de medição e proteção, caixa de distribuição, os ramais de medidores, quadros, etc.

Todas as extremidades livres dos tubos serão, antes da concretagem e durante a construção, convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade. Deverão ser previstas passagens para as tubulações antes da concretagem.

Todas as tubulações das instalações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT.

6.1.2. Normas Técnicas Relacionadas

_NR 10: *Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade*;

_ABNT NBR 5123: *Relé fotolétrico e tomada para iluminação - Especificação e método de ensaio*;

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

90

Prefeitura Municipal de Jequié



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



- _ABNT NBR 5349: *Cabos nus de cobre mole para fins elétricos - Especificação;*
- _ABNT NBR 5370: *Conectores de cobre para condutores elétricos em sistemas de potência;*
- _ABNT NBR 5382: *Verificação de iluminância de interiores;*
- _ABNT NBR 5410: *Instalações elétricas de baixa tensão;*
- _ABNT NBR 5413: *Iluminância de interiores;*
- _ABNT NBR 5444: *Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais;*
- _ABNT NBR 5461: *Iluminação;*
- _ABNT NBR 5471: *Condutores elétricos;*
- _ABNT NBR 6516: *Starters - A descarga luminescente;*
- _ABNT NBR 6689: *Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;*
- _ABNT NBR 8133: *Rosca para tubos onde a vedação não é feita pela rosca - Designação, dimensões e tolerâncias;*
- _ABNT NBR 9312: *Receptáculo para lâmpadas fluorescentes e starters - Especificação;*
- _ABNT NBR 10898: *Sistema de iluminação de emergência;*
- _ABNT NBR 11839: *Dispositivo-fusíveis de baixa tensão para proteção de semicondutores - Especificação;*
- _ABNT NBR 11841: *Dispositivo-fusíveis de baixa tensão, para uso por pessoas autorizadas - Fusíveis com contatos tipo faca - Especificação;*
- _ABNT NBR 11848: *Dispositivo-fusíveis de baixa tensão para uso por pessoas autorizadas - Fusíveis com contatos aparafusados - Especificação;*
- _ABNT NBR 11849: *Dispositivo-fusíveis de baixa tensão para uso por pessoas autorizadas - Fusíveis com contatos cilíndricos - Especificação;*
- _ABNT NBR 12090: *Chuveiros elétricos - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio;*
- _ABNT NBR 12483: *Chuveiros elétricos - Padronização;*
- _ABNT NBR 14011: *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Requisitos;*
- _ABNT NBR 14012: *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Verificação da resistência ao desgaste ou remoção da marcação - Método de ensaio;*
- _ABNT NBR 14016: *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio;*
- _ABNT NBR 14417: *Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares - Requisitos gerais e de segurança;*
- _ABNT NBR 14418: *Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares - Prescrições de desempenho;*
- _ABNT NBR 14671: *Lâmpadas com filamento de tungstênio para uso doméstico e iluminação geral similar - Requisitos de desempenho.*
- _ABNT NBR IEC 60061-1: *Bases de lâmpadas, porta-lâmpadas, bem como gabaritos para o controle de intercambialidade e segurança - Parte 1: Bases de lâmpadas;*
- _ABNT NBR IEC 60081: *Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;*
- _ABNT NBR IEC 60238: *Porta-lâmpadas de rosca Edison;*
- _ABNT NBR IEC 60269-3-1: *Dispositivos-fusíveis de baixa tensão - Parte 3-1: Requisitos suplementares para dispositivos-fusíveis para uso por pessoas não qualificadas (dispositivos-fusíveis para uso principalmente doméstico e similares) - Seções I a IV;*

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



_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);*

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



_ABNT NBR NM 60669-1: *Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);*

_ABNT NBR NM 60884-1: *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD).*

Normas internacionais:

ASA – American Standard Association;

IEC – International Electrical Commission;

NEC – National Electric Code;

NEMA – National Electrical Manufacturers Association;

NFPA – National Fire Protection Association;

VDE – Verbandes Deutscher Elektrote.

6.2. INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO

O projeto de climatização visa o atendimento às condições de conforto em ambientes que não recebem ventilação natural ideal para o conforto dos usuários.

As soluções adotadas foram:

- Nas salas de multiuso, sala dos professores, sala da diretoria e secretaria: adoção de equipamento simples de ar condicionado;
- Demais ambientes: adoção de ventiladores de teto e previsão para condicionamento de ar futuro (loais onde a temperatura média assim determine a necessidade).

Referências: **TIPO1-ECL-PLB-GER0-01_R01**

6.2.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Condensadoras

As condensadoras serão instaladas na laje de cobertura em local especificado no projeto de climatização. Serão assentados sobre suportes de borracha que ficarão apoiados sobre a laje. Na ocasião da instalação de futuros aparelhos estão poderão ser fixados acima dos existentes na parede por meio de mão francesa.

Tubulação Frigorífica

A tubulação frigorífica será toda em cobre, terá solda com alto teor de prata, deverá usar curvas e conexões padronizadas e será revestida com borracha elastomérica protegida de intempéries por aluminizado.

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



As tubulações sairão por baixo de telhado e encaminharão até o shaft onde realizará a descida até os pontos indicados em projeto. Todo este caminhar será realizado na vertical pelos shaft e na horizontal entre o forro e a laje.

Evaporadores

Os evaporadores serão do tipo HI-WALL quando tiverem potências de até 22.000 BTU/H e do tipo piso/teto quando tiverem potência de 30.000 BTU/H. Os evaporadores do tipo piso/teto terão uma breve inclinação para trás ensejando melhor escoamento da água para o dreno.

Disposições construtivas

As instalações das unidades deverão seguir as especificações dos fabricantes. Todos os condicionadores de ar deverão ser fornecidos com controle remoto sem fio.

As ligações elétricas dos equipamentos constituintes dos sistemas de condicionamento de ar e de ventilação deverão atender as prescrições das normas. Para seu correto posicionamento observar projeto de climatização.

Os drenos deverão ser executados em tubos de PVC e de diâmetros indicados. Serão fornecidos 04 (quatro) equipamentos de ar condicionado distribuídos da seguinte forma:

- AC5 – Sala Multiuso – 30.000 BTU's;
- AC12 – Sala da Direção – 10.000 BTU's;
- AC13 – Secretaria – 10.000 BTU's; e,
- AC14 – Sala dos Professores – 22.000 BTU's.

Os demais ambientes deverão ser preparados, tanto na instalação elétrica quanto nos drenos, para futura instalação dos equipamentos de ar condicionado.

6.2.2. Normas Técnicas Relacionadas

_ABNT NBR 10080: *Instalações de ar-condicionado para salas de computadores - Procedimento*;

_ABNT NBR 11215: *Equipamentos unitários de ar-condicionado e bomba de calor - Determinação da capacidade de resfriamento e aquecimento - Método de ensaio*;

_ABNT NBR 11829: *Segurança de aparelhos eletrodomésticos e similares - Requisitos particulares para ventiladores - Especificação*;

_ABNT NBR 14679: *Sistemas de condicionamento de ar e ventilação - Execução de serviços de higienização*;

_ABNT NBR 15627-1: *Condensadores a ar remotos para refrigeração - Parte 1: Especificação, requisitos de desempenho e identificação*;

_ABNT NBR 15627-2: *Condensadores a ar remotos para refrigeração - Parte 2: Método de ensaio*;

_ABNT NBR 15848: *Sistemas de ar condicionado e ventilação - Procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interior (QAI)*;

_ABNT NBR 16401-1: *Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários - Parte 1: Projetos das instalações*;

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



- _ABNT NBR 16401-2: *Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários*
- Parte 2: *Parâmetros de conforto térmico;*
_ABNT NBR 16401-3: *Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários*
- Parte 3: *Qualidade do ar interior.*

6.3. INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

O projeto de cabeamento estruturado visa atender as necessidades de um serviço adequado de voz e dados para a edificação. O Projeto Tipo 1 prevê tomadas RJ-45, incluindo os pontos destinados a telefones, e 2 pontos para acesso (AP-Access Point) para rede sem fio (WLAN – Wireless Local Area Network).

Deverá ser instalado um Rack de telecomunicações na sala específica para este fim conforme projeto. Dentro do Rack serão instalados os patch panel's de dados e voz, Modems, roteadores e switch, devendo ser realizada uma organização de todo o sistema. Todos deverão ser testados e encontrar-se em perfeitas condições.

A solução de Sistema de Cabeamento a ser adotado é o Cat6, meio físico definido para atender as necessidades de Dados e Voz para as aplicações que teremos como tráfego.

Todo o sistema de cabeamento estruturado deverá ser instalado utilizando-se de MUTO (Mult User Telecommunication Outlet), ou seja, todos os cabos utp partindo do Rack de telecomunicações deverão ser terminados em um MUTO e através de Patch Cords RJ45/RJ45 encaminhar-se até a posição de atendimento. A mesma orientação se aplica aos cabos de interligação dos ramais telefônicos aos respectivos aparelhos, locando-os e identificando-os nas posições de trabalho, assim como também os demais componentes utilizados para a construção do sistema de cabeamento estruturado, utilizando-se de tal topologia de instalação.

Todo o cabeamento instalado deverá ser testado e certificado junto ao fabricante, onde devem ser especificadas todas as garantias e benefícios do sistema de cabeamento estruturado em questão por um prazo não inferior a 15 anos.

Para a conexão da porta do Patch Panel à porta do equipamento ativo será utilizado Patch Cord.

Tanto para dados quanto para voz, sendo utilizado Patch Cord RJ-45/RJ-45.

Para uma devida organização dos Patch Cord's no Rack, serão instalados organizadores horizontais de cabos plásticos frontais e traseiros com 2U de altura ou solução que possua organizadores incorporados ao patch panel o que permitirá uma perfeita acomodação dos cabos de manobra bem como uma excelente organização e facilidade de manutenção. A conexão entre o conector RJ-45 fêmea à placa de rede do micro será feita com a utilização de Patch Cord RJ-45/RJ-45.

A identificação deverá ser aplicada nas duas extremidades do patch cord no rack e no patch panel. Para melhor visualização dos diferentes sistemas que estarão operando nos pavimentos, deverão ser seguidas as seguintes definições.

Para padronização da identificação e visualização no rack, teremos:

- Patch Cord Backbone: Branco
- Patch Cord Cascadeamento: Vermelho
- Patch Cord Dados e Voz: Azul

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



A empresa deverá apresentar atestado emitido pelo fabricante do material utilizado, informando que é um integrador certificado /credenciado e capaz de atender o projeto e ao mesmo tempo informando que fornece garantia de produto e instalação de pelo menos 15 anos e de aplicação. Garantia que todos os equipamentos/software lançados hoje e no futuro e baseados nas normas de execução dos cabeamentos de categorias 5e e 6 utilizados são compatíveis com a solução adotada sob pena de re-execução o serviço sem nenhum custo de material ou serviço.

Referências: TIPO1-ECE-PLB-GER0-01_R01

6.3.1 Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Eletrodutos e Eletrocalhas

Os eletrodutos de energia embutidos nos forros e paredes deverão ser de PVC flexível corrugado e os embutidos em lajes ou enterrados no solo serão de PVC rígido roscável e atendendo os diâmetros fixados em projeto.

Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°.

Antes da enfição todos os eletrodutos e caixas deverão estar convenientemente limpos e secos.

Nos eletrodutos sem fiação (secos) deverá ser deixado arame galvanizado n.º 18 AWG ($\varnothing = 1,0$ mm) como guia.

Nas juntas de dilatação o eletroduto deverá ser embuchado por tubo de maior diâmetro, garantindo-se continuidade e estanqueidade.

A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa, sendo que todas devem possuir tampa.

Tanto as eletrocalhas como os seus acessórios deverão ser lisas ou perfuradas, fixadas por meio de pressão e por talas acopladas a eletrocalha, que facilitam a sua instalação.

Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas da eletrocalha.

As eletrocalhas deverão possuir resistência mecânica a carga distribuída mínima de 19 kgf/m para cada vão de 2 m.

A conexão entre os trechos retos e conexões das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo "H", visando nivelar e melhorar o acabamento entre as conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolamento dos condutores.

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



As instalações (eletrodutos, caixas metálicas de passagem, tomadas, interruptores, quadros e luminárias, estruturas metálicas, dutos de ar condicionado) deverão ser conectadas ao condutor de proteção (TERRA).

Saídas e Tomadas

Serão utilizadas 2 tomadas RJ-45 Cat 6 uma para telefone e para lógica, de embutir, com espelho 4" x 2", os espelhos deverão ser da linha SIEMENS adotada para os acabamentos e as tomadas KRONE ou equivalente.

Conectorização : T-568-A para a RJ-45

Número de contatos : 8 para RJ-45

Tensão de isolamento do dielétrico : 1000 VAC RMS 60 Hz

Tensão Admissível : 150 VAC 1,5A

Durabilidade : 750 ciclos

Resistência de contato : < 20 μ OHMS

Material dos contatos : Bronze fosforoso

Revestimento dos contatos : ouro 30 μ polegadas (mínimo)

Temperatura de operação : -40°C a +70°C

Material de revestimento interno : PVC - 94V-0

6.3.2. Ligações de Rede

Uma vez instalada a infraestrutura de Cabeamento Estruturado, fica a cargo do administrador da rede a instalação, configuração e manutenção da rede de computadores e telefonia. Como um exemplo da forma de instalação, sugere-se que, no armário de telecomunicações (rack), os ramais telefônicos provenientes do PABX sejam ligados na parte traseira do bloco 110. Os dois painéis (patch panels) superiores devem ser usados para fazer espelhamento do switch, ou seja, todas as portas do switch serão ligadas nas partes traseiras dos patch panels. Os dois patch panels inferiores receberão os pontos de usuários. Serão utilizados cabos de manobra (patch cords RJ-45/RJ-45 e RJ-45/110) para ligação dos pontos de usuários com os ramais telefônicos ou rede de computadores.

Todos os segmentos do cabeamento horizontal deverão ser identificados, ou seja, deverá ser identificado a extremidade de cada cabo que deverá interligar os patch panel aos pontos de consolidação, quando houverem, ou direto às tomadas nas áreas de trabalho, bem como, as extremidades dos cabos que interligarão as tomadas RJ-45 fêmeas aos PCs. Para identificação de todos os segmentos do cabeamento horizontal (patch cords, cabos UTP patch panels), deverá ser utilizadas etiquetas em vinil branco, impressão gerada por impressora portátil de termo-transferência com opção de comunicação com computador por porta USB, importação de dados de banco de dados ou planilha. Cartucho de etiquetas com auto reconhecimento da impressora, informando saldo de etiquetas restantes no cartucho.

Todos os pontos lógicos, deverão ser identificados na parte frontal dos patch panels, bem como, no porta etiqueta da caixa sobrepor responsável pela fixação das tomadas RJ-45 fêmeas, utilizando o mesmo princípio da identificação do cabeamento horizontal.

Prefeitura Municipal de Jequié



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



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.

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



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 Ω para redes de banda larga - Especificações;*
- _ABNT NBR 14702: *Cabos coaxiais flexíveis com impedância de 75 Ω para redes de banda larga - Especificação;*
- _ABNT NBR 15142: *Cabo telefônico isolado com termoplástico e núcleo protegido por capa APL, aplicado para transmissão de sinais em tecnologia xDSL;*
- _ABNT NBR 15155-1: *Sistemas de dutos de polietileno para telecomunicações - Parte 1: Dutos de parede lisa - Requisitos;*
- _ABNT NBR 15204: *Conversor a semicondutor - Sistema de alimentação de potência ininterrupta com saída em corrente alternada (nobreak) - Segurança e desempenho;*
- _ABNT NBR 15214: *Rede de distribuição de energia elétrica - Compartilhamento de infraestrutura com redes de telecomunicações;*
- _ABNT NBR 15715: *Sistemas de dutos corrugados de polietileno (PE) para infraestrutura de cabos de energia e telecomunicações - Requisitos;*

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



_TB-47: *Vocabulário de termos de telecomunicações.*

6.4. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE EXAUSTÃO

O projeto de exaustão por ventilação mecânica para as instalações da área de serviço justifica-se pela necessidade de atendimento às condições de purificação e renovação do ar, por se tratarem de ambientes de descarga de gases nocivos, provenientes da queima do GLP, e partículas de resíduos alimentares.

A alternativa tecnológica para a exaustão de ar adotada foi a de exaustão dutada, impulsionada por ventilação mecânica de exaustores axiais. Esta solução se faz necessária na cozinha.

Na cozinha o ponto de maior emissão de resíduos se localiza sobre os fogões. Deverão ser alocados captadores de exaustão tipo coifa de ilha, centralizados com relação ao fogão, respeitando as dimensões de equipamentos e instalações indicados no projeto.

O acionamento dos exaustores comandado por interruptor simples foi discriminado no projeto de instalações elétricas. Respeitar as observações para a saída do ar no duto, que constam no projeto e as normas de instalação de tubulações e dutos industriais de fluxo.

O projeto inclui ainda nos sanitários de adulto PNE do bloco A, a previsão de instalação de exaustor, com duto flexível e vazão de 80m³/h, bem como a saída de ventilação no telhado, segundo detalhamento de projeto.

Referências: **TIPO1-EEX-PLC-SER0-01_R01**

6.4.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Coifas

O início do sistema é composto pela coifa ou captor, que fica instalado acima e abrangendo toda a área dos equipamentos de fritura e cozimento dos alimentos.

As coifas serão construídas em Aço Inoxidável ANSI 304 com o mínimo de 0,94mm de espessura. Conterá filtro metálico removível para retenção de gordura.

A construção da coifa deve permitir o fácil acesso para limpeza dos mesmos, evitando-se pontos de passagem ou acúmulo de gordura em locais inacessíveis.

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

100

Prefeitura Municipal de Jequié



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



Todo o perímetro das coifas e as partes inferiores dos suportes dos filtros devem dispor de calhas coletoras dotadas de drenos tamponados para remoção eficiente de gordura e condensados, no mesmo material da coifa.

As distância vertical entre o equipamento de cocção e a borda inferior dos filtros deve ser superior a 0,75m, já a altura entre a borda inferior da coifa e a superfície de cocção não deverá ultrapassar a 1,20m.

Rede de dutos

Os dutos são utilizados para conduzir os gases e vapores, e serão confeccionados em Aço Inoxidável ANSI 304 com no mínimo 1,09mm de espessura. Todas as juntas longitudinais e as seções transversais devem ser soldadas e totalmente estanques a vazamentos de líquidos.

A sustentação dos dutos deve ser feita por perfilados metálicos dimensionados para atender às necessidades estruturais e da operação de limpeza dos mesmos.

Sempre que possível, os dutos devem ser montados de modo a manter a declividade no sentido da coifa, de forma a facilitar a operação de limpeza dos mesmos.

Deverá ser instalado um *damper* corta-fogo com acionamento eletromecânico na fronteira interna da fachada do duto de exaustão.

Ventiladores

Os ventiladores devem atender aos requisitos operacionais do sistema de ventilação na condição real da instalação.

As conexões dos ventiladores aos dutos de aspiração e descarga devem ser flangeadas e aparafusadas com o uso de elementos flexíveis. O material da conexão flexível deve ser incombustível e estanque a líquidos na superfície interna e com características mecânicas próprias para operar em equipamento dinâmico. Suas emendas longitudinais, além de estanques, devem ser transpassadas de no mínimo 75 mm. O material empregado deve propiciar no mínimo uma resistência ao fogo de 1 h.

O conjunto motor ventilador deve ser montado sobre amortecedores de vibração que garantam a absorção e o isolamento da vibração para a estrutura de apoio em níveis que não comprometam a integridade da estrutura e que não causem incômodo a terceiros.

Ventiladores com carcaça tubular e fluxo axial devem ser de acionamento indireto, com o motor e toda a instalação elétrica fora do fluxo de ar de exaustão. Os elementos de transmissão devem estar enclausurados e protegidos contra infiltração de gordura.

A carcaça do ventilador deve ser de construção soldada em chapa de aço inoxidável com no mínimo 1,09 mm de espessura. Os ventiladores devem ser dotados de dreno e porta de inspeção.

O compartimento onde for instalado o ventilador deve ser facilmente acessível e ter dimensões suficientes para permitir os serviços de manutenção, limpeza e eventual remoção, incluindo plataforma nivelada para execução dos serviços.

Todos os ventiladores instalados em paredes internas ou externas devem ser facilmente acessados com a utilização de uma escada de no máximo 2,0 m de altura, ou possuir uma plataforma de trabalho sob o ventilador ao qual se possa ter acesso com a utilização de uma escada de no máximo 6 m.

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

101

Prefeitura Municipal de Jequié



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



Toda instalação elétrica deve atender à NBR 5410, sendo que os motores elétricos devem ser do tipo totalmente fechados com ventilação externa (TFVE) e com grau de proteção mínimo IP 54 e classe B ou F de isolamento elétrico.

O ventilador será instalado no final da rede de dutos com a finalidade de diminuir o número de conexões pressurizadas, exceto nos casos dos ventiladores incorporados aos despoluidores atmosféricos ou extratores de gordura.

6.4.2. Normas Técnicas Relacionadas

_ABNT NBR 14518: *Sistemas de ventilação para cozinhas profissionais.*

Normas Internacionais:

Normas ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers): ASHRAE Standard 62/1989 - Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality).

6.5. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

São sistemas ou dispositivos destinados a evitar os danos decorrentes dos efeitos das descargas atmosféricas diretas ou indiretas.

Referências: **TIPO1-EDA-PLD-GER0-01-03_R01**

6.5.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Materiais

Os materiais utilizados nestas instalações serão resistentes à corrosão ou convenientemente protegidas. Onde houver gases corrosivos na atmosfera, o uso do cobre é obrigatório.

Captores Tipo Franklin

Serão de aço inoxidável com base em latão com as seguintes características:

- Altura: 300 ou 350mm;
- Número de pontas: 4 (quatro);
- Número de descidas: 2 (duas).

Terminais Aéreos

Serão de aço galvanizado com as seguintes características:

- Altura: 600mm;
- Diâmetro: 10mm (3/8");
- Fixação: horizontal, vertical, rosca mecânica ou rosca soberba.

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



Mastros

Serão de aço galvanizado do tipo simples.

- Altura: 300 mm;
- Diâmetro: 50mm (2").

Gaiola de Faraday

Consiste no lançamento de cabos horizontais, sobre a cobertura da edificação, de acordo como nível de proteção conforme NBR. Essa malha percorrerá toda a periferia da cobertura, bem como as periferias da casa de máquinas, caixa da escada e do reservatório superior.

Disposições construtivas

Toda a instalação de para-raios será constituída de captosres de descidas e de eletrodos de terra.

Na execução das instalações, além dos pontos mais elevados das edificações, serão considerados, também, a distribuição das massas metálicas, tanto exteriores como interiores, bem como as condições do solo e do subsolo.

Não é permitida a presença de materiais inflamáveis nas imediações das instalações de para-raios.

Todas as instalações terão bom acabamento, com os seus captosres e descidas cuidadosamente instalados e firmemente ligados às edificações, formando com a ligação à terra um conjunto eletro-mecânico satisfatório.

A fixação dos captosres e das descidas será executada com o auxílio de peças exteriores e visíveis. Esta fixação não deverá impedir qualquer reparação nas edificações e será protegida, no seu engastamento, contra infiltrações de água de chuva e depredações.

6.5.2. Materiais e Processo Executivo

_ABNT NBR 5419: *Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas*;

_ABNT NBR 13571: *Haste de aterramento aço cobreado e acessórios*.

Prefeitura Municipal de Jequié



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



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

104

Prefeitura Municipal de Jequié



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



7. ANEXOS

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

105

Prefeitura Municipal de Jequié



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



7.1. TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

Bloco A			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	Hall	4,30 x 6,40 x 3,00	29,10
01	Circulação Interna	-	60,51
01	Secretaria	6,00 x 3,20 x 3,00	19,20
01	Sala dos Professores	6,00 x 3,40 x 3,00	20,40
01	Diretoria	-	13,10
01	Almoxarifado	-	10,58
02	Sanitários adultos acessíveis (feminino e masculino)	1,70 x 1,50 x 3,00	2,55 x 2
Total Área Administrativa			157,99
01	Higienização	1,30 x 2,70 x 3,00	3,72
01	Lactário	4,55 x 2,70 x 3,00	12,28
02	Fraldários	4,80 x 2,60 x 3,00	12,35 x 2
02	Depósitos	1,30 x 2,60 x 3,00	3,38 x 2
01	Amamentação	2,40 x 3,15 x 3,00	7,82
02	Salas de atividades – Creche I	6,00 x 5,95 x 3,00	35,70 x 2
02	Solários	-	26,93 x 2
Total Área Pedagógica			180,54
01	Circulação	-	17,51
01	S.I./ Telefonia / Elétrica	3,90 x 1,1 x 3,00	4,29
01	Copa Funcionários	-	10,52
01	Circulação	-	2,86
01	Lavanderia	-	11,35
01	Rouparia	2,61 x 2,15 x 3,00	5,60
01	D.M.L.	1,85 x 1,85 x 3,00	3,425
02	Vestiários Feminino e Masculino	2,05 x 1,85 x 3,00	3,78 x 2
01	Sanitário PNE infantil	2,50 x 1,85 x 3,00	4,62
01	Refeitório	-	89,04
01	Circulação	-	3,52
01	Cozinha	-	40,13

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



01	Circulação	-	4,86
01	Despensa	4,30 x 2,05 x 3,00	8,81
01	Varanda de Serviço	-	26,93
01	Varanda	-	29,20
Total Área de Serviços			269,69
TOTAL BLOCO A			608,22

Bloco B

Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
02	Salas de Atividades - Creche II	6,00 x 5,95 x 3,00	35,63 x 2
02	Sanitários Infantis	6,25 x 2,60 x 3,00	16,02 x 2
01	Sanitário PNE infantil	2,40 x 4,00 x 3,00	7,50
02	Salas de Atividades - Creche III	-	35,51 x 2
01	Sala Multiuso	6,00 x 6,40 x 3,00	38,40
02	Solários	-	26,93 x 2
01	Circulação	-	70,50
02	Salas de Atividades – Pré-escola	-	35,58 x 2
02	Sanitários Infantis Feminino e masculino	-	13,81 x 2
02	Sanitários de professores Feminino e masculino	1,20 x 1,50 x 3,00	1,78 x 2
02	Salas de Atividades – Pré-escola	6,00 x 5,95 x 3,00	35,70 x 2
02	Solários	-	26,93 x 2
01	Depósito	3,00 x 2,50 x 3,00	7,50
TOTAL BLOCO B			579,68

Demais Espaços

Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (LxPxH)	Áreas Úteis (m²)
01	Pátio Coberto	19,00 x 11,05 x 3,00	165,22
01	Parquinho – playground externo	-	76,77
01	Castelo D'Água	Ø2,22 x 10,00	3,87
Total Demais Espaços			245,86
Área Útil Proinfância Tipo 1			1.433,76
Área Ocupada Proinfância Tipo 1			1.510,23

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



7.2. TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS

Bloco A	
Sanitários Adultos acessíveis 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	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
02	Ducha Higienica 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 de canto suspenso Izy, código: L.101.17, 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
04	Barra de apoio, Linha conforto, código 2310.I.080.ESC., aço inox polido, DECA ou equivalente
02	Barra de apoio para lavatório de canto - Código: 04013 em aço inox polido, CELITE ou equivalente
Higienização e Lactários	
01	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, 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
01	Cabide metálico Izy, código 2060.C37, Deca ou equivalente
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
Fraldários	
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
04	Torneira elétrica Forti Maxi Torneira, LORENZETTI com Mangueira plástica para torneira elétrica, código 79004, 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
08	Cabide metálico Izy, código 2060.C37, Deca ou equivalente
Amamentação	
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

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

108

Prefeitura Municipal de Jequié



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



01	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
01	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
Refeitório	
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;
02	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
01	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente
Sanitário infantil acessível	
01	Bacia Convencional Studio Kids, código PI.16, DECA, ou equivalente
01	Assento branco linha infantil para bacia Studio kids, DECA, ou equivalente
01	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 ½", acabamento cromado, DECA ou equivalente
01	Ducha Higiénica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente.
01	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
01	Lavatório de canto suspenso Izy, código: L.101.17, 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
02	Barra de apoio, Linha conforto, código 2310.I.080.ESC., aço inox polido, DECA ou equivalente
01	Barra de apoio para lavatório de canto - Código: 04013 em aço inóx polido, CELITE ou equivalente
Lavanderia	
02	Tanque Grande (40 L) sem coluna, 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
D.M.L.	
01	Tanque Grande (40 L) sem coluna, cor Branco Gelo, código TQ.03, DECA, ou equivalente
01	Torneira de parede de uso geral com arejador Izy, código 1155.C37, DECA, ou equivalente
01	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente
Vestiários feminino e masculino	
02	Bacia Sanitária Convencional, código Izy P.11, DECA, ou equivalente
02	Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente
02	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, 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	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
02	Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente

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

109

Prefeitura Municipal de Jequié



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



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

Cozinha

05	Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica, aço inoxidável, c/ válvula, FRANKE, ou equivalente
02	Cuba industrial 50x40 profundidade 30 – HIDRONOX, ou equivalente
05	Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente
02	Torneira elétrica LorenEasy, LORENZETTI ou equivalente
01	Lavatório Pequeno Ravena/Izy cor Branco Gelo, com coluna suspensa C10. 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
01	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, 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

Solários

02	Tanque Grande (40 L) sem coluna, 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

Bloco B

Sanitários PNE infantis

01	Bacia Convencional Studio Kids, código PI.16, DECA, ou equivalente
01	Assento branco linha infantil para bacia Studio kids, DECA, ou equivalente
01	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 ½", acabamento cromado, DECA ou equivalente
01	Ducha Higiênica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente.
01	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
01	Lavatório de canto suspenso Izy, código: L.101.17, 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

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

110

Prefeitura Municipal de Jequié



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



02	Barra de apoio, Linha conforto, código 2310.I.080.ESC., aço inox polido, DECA ou equivalente
01	Barra de apoio para lavatório de canto - Código: 04013 em aço inox polido, CELITE ou equivalente
01	Cadeira articulada para banho conforto, cod 2355.E.BR, DECA, ou equivalente.
01	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
01	Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente
01	Barra de apoio em "L", Linha conforto, código 2335.E.BR, aço inox polido, DECA ou equivalente
01	Cabide metálico Izy, código 2060.C37, Deca ou equivalente

Sanitário Infantil

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	Cabide metálico Izy, código 2060.C37, Deca ou equivalente

Solários Creche I e II

04	Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica, aço inoxidável, c/ válvula, FRANKE, ou equivalente
04	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA

Sanitários Infantis 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
04	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
04	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	Cabide metálico Izy, código 2060.C37, Deca ou equivalente

Sanitários de professores Feminino e Masculino

02	Bacia Sanitária Convencional, código Izy P.11, DECA, ou equivalente

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



02	Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente
02	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 ½", acabamento cromado, DECA ou equivalente
02	Lavatório Pequeno Ravena/Izy cor Branco Gelo, com coluna suspensa C10. Código: L.915, DECA, ou equivalente
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, 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
Solários Creche III e Pré-escola	
04	Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica, aço inoxidável, c/ válvula, FRANKE, ou equivalente
04	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA
Demais Áreas	
Pátio Coberto / Refeitório	
02	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
Áreas externas / jardim / Circulação /	
07	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



7.3. TABELA DE ESQUADRIAS

PORTAS DE MADEIRA				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PM 1	10	0,70x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa metálica	Sanitários infantis / Vestiários / Sanitários de professores /
PM 2	05	0,80x 2,40	01 folha, de abrir, com veneziana, em madeira.	Despensa/DML/Rouparia/Lavanderia/ Depósito
PM 3	04	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ chapa e barra metálica.	Sanitários PNE Infantis e Sanitários PNE adultos
PM 4	06	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa metálica	Direção / Secretaria / Almoxarifado / Lactário / Copa / Cozinha
PM 5	10	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
PM 6	16	0,60x 1,00	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com revestimento em laminado melamínico	Sanitários Infantis
PORTAS DE ALUMINIO				
PA 1	01	1,00 x 2,40	01 folha, de abrir, em alumínio, com vidro e veneziana	Cozinha
PA2	01	0,80 x 2,10	01 folha, de abrir, em alumínio, com veneziana	Circulação copa dos funcionários
PA3	02	1,60 x 2,10	02 folhas, de abrir, com veneziana	S.I., Telefone / Eletrica
PA4	12	4,50 x 2,10	04 folhas, de correr com vidro temperado	Salas de atividades: Creches I, II, III e Pré- escola

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



PA5	01	2,40 x 2,10	02 folhas de correr, com vidro	Sala de professores
PA6	02	1,20 x 1,85	02 folhas de abrir, com veneziana	Depósito de gás
PA7	01	1,60 + 0,90 x 2,10	02 folhas de abrir, com veneziana, com bandeira lateral	Depósito playground – Varanda

PORTAS DE VIDRO

PV 1	01	1,75 x 2,30	02 folhas, de abrir, em vidro temperado.	Hall
PV2	01	1,75 + 1,1 X 2,30 + 0,35	02 folhas, de abrir, com bandeira superior e lateral	Circulação refeitório

PORTÕES METÁLICOS

GR 1	01	1,50 x 2,10	02 folhas, de abrir, em vidro temperado.	Acesso principal
GR 2	01	1,20 X 2,10	02 folhas, de abrir, com bandeira superior e lateral	Pátio de serviço
PF 1	01	1,00 + 0,35 X 2,10	01 folha de abrir com chapa metálica	Varanda de serviço
PF 2	05	1,00 + 0,35 X 0,90	01 folha de abrir com chapa metálica	Solários

JANELAS DE ALUMÍNIO

Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA 1	02	0,70 x 1,25	basculante de alumínio	DML/ Vestiários/ Circulação serviço/ Sanitários infantis e PNE
JA 2	01	0,60x 0,90	guilhotina, de alumínio	Rouparia

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA 3	02	1,20x 0,60	de correr, de alumínio	Recepção/ Despensa*
JA 4	01	1,80x 0,60	basculante de alumínio	Creches I, II, III / Despensa*/ Rouparia/ Lavanderia e Sanitários administrativo
JA 5	01	3,00x 0,60	basculante, de alumínio	Sanitários Infantis
JA 6	02	1,20x 1,20	de correr, de alumínio	Secretaria e Copa funcionários
JA 7	08	1,80x 0,90	basculante, de alumínio	Creche III e Sala Multiuso
JA 8	03	2,40x 1,20	de correr, de alumínio	Direção
JA 9	06	3,20x 1,20	de correr, de alumínio	Secretaria / sala dos professores
JA 10	01	3,00x 1,80	de correr, de alumínio	Creche III / Pré-escola
JA 11	06	3,60x 1,80	de correr, de alumínio	Creches I e II / Multiuso informática
JA 12	04	1,80x 1,80	de correr, de alumínio	Pé-escola
JA 13	02	2,00x 1,05	de correr, de alumínio	Secretaria
JA 14	06	2,20x 0,60	de correr, de alumínio	Sanitários Infantis, Creches I, II e Almoxarifado
JA 15	02	0,90x 1,20	guilhotina, de alumínio	Lavanderia/ Lactário*

Ferragens para Portas em Madeira

35	Maçaneta, La Fonte, ref. 234 ou equivalente
35	Rosetas, La Fonte, ref. 307 ou equivalente
35	Fechadura, La Fonte, ref. ST2 EVO-55 ou equivalente
35	Cilindro, La Fonte, ref. STE 5 pinos ou equivalente
137	Dobradiças, La Fonte, ref. 95 ou equivalente (3 por porta ou 2 por porta para PM6)
16	Tarjeta livre-ocupado, La Fonte, ref. 719

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



7.4. LISTAGEM DE DOCUMENTOS

DOCUMENTOS

Nome do arquivo	Título
TIPO1-ARQ-MED-01_R01	Memorial Descritivo de Arquitetura
TIPO-ARQ-ORÇ-01_R00	Planilha Orçamentária

PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 35 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-ARQ-IMP-GER0-01_R01	Implantação	1:125
TIPO1-ARQ-PLB-GER0-02_R01	Planta Baixa	1:75
TIPO1-ARQ-LYT-GER0-03_R01	Planta de Layout – Mobiliário	1:75
TIPO1-ARQ-LYT-GER0-04_R01	Planta de Layout - Equipamento	1:75
TIPO1-ARQ-CRT-GER0-05_R01	Cortes AA, BB e CC	1:75
TIPO1-ARQ-CRT-GER0-06_R01	Cortes DD e EE e Ampliações	indicada
TIPO1-ARQ-FCH-GER0-07_R01	Fachadas 01 e 02 e Detalhes	indicada
TIPO1-ARQ-FCH-GER0-08_R01	Fachadas 03, 04, 05 e 06 e Detalhes	indicada
TIPO1-ARQ-PGP-GER0-09_R01	Paginação de Piso	1:75
TIPO1-ARQ-FOR-GER0-10_R01	Planta de Forro	indicada
TIPO1-ARQ-COB-GER0-11_R01	Planta de Cobertura	1:75
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12_R01	Detalhamento de Esquadrais – Portas	indicada
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-13_R01	Detalhamento de Esquadrais – Portas	indicada
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-14_R01	Detalhamento de Esquadrais – Janelas	indicada
TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-15_R01	Detalhamento de Esquadrais – Janelas	indicada
TIPO1-ARQ-PCD-GER0-16_R01	Detalhamento Mastros para Bandeiras e Rampa	indicada
TIPO1-ARQ-PLE-PRT0-17_R01	Portão e Muros – Planta e Elevação	indicada
TIPO1-ARQ-PCD-RFR0-18_R01	Complemento para Regiões Frias	1:75
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-19_R01	Ampliação Bloco A - Fraldário	indicada
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-20_R01	Ampliação Bloco A – Lactário e lava mãos	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-21_R01	Ampliação Bloco A – Solários e Almojarifado	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-22_R01	Ampliação Bloco A – Sanitários PNE infantil e adulto	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-23_R01	Ampliação Bloco A – Creche I-1e2 e Amamentação	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-24_R01	Ampliação Bloco A - Cozinha	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-25_R01	Ampliação Bloco A - Cozinha	indicada
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-26_R01	Ampliação Bloco A – Despensa, Rouparia e DML	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCA-27_R01	Ampliação Bloco A – Lavanderia e Vestiários	indicada

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-28_R01	Ampliação Bloco B – Sanitários Infantis 1 e 2	indicada
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-29_R01	Ampliação Bloco B – Sanitários Infantis 3 e 4	indicada
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-30_R01	Ampliação Bloco B – Sanitários PNE e professores	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-31_R01	Ampliação Bloco B – Solários	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-32_R01	Ampliação Bloco B – Creches II-1 e III-1	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-33_R01	Ampliação Bloco B – Creches II-2 e III-2	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-34_R01	Ampliação Bloco B – Pré-escola 1, 2, 3 e 4	1:25
TIPO1-ARQ-AMP-BLCB-35_R01	Ampliação Bloco B – Multiuso	1:25

LISTAGEM DE PRODUTOS GRÁFICOS – ESTRUTURAL – 31 PRANCHAS

Estrutura de Concreto – 19 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-SFN-PLD-GER0-01_R01	Fundação indireta - Opção 1: Fundação blocos sobre estacas - Locação de obra e planta de cargas	indicada
TIPO1-SFN-PLD-GER0-02_R01	Fundação indireta – Opção 1: Fundação blocos sobre estacas – Detalhamento das blocos	indicada
TIPO1-SFS-PLD-GER0-03_R01	Fundação direta - Opção 2: Fundação sapatas – Locação de obra e planta de cargas	1:75
TIPO1-SFS-PLD-GER0-04_R01	Fundação direta - Opção 2: Fundação sapatas – Detalhamento das sapatas	indicada
TIPO1-SFS-PLD-GER0-05_R01	Fundação direta - Opção 2: Fundação sapatas – Detalhamento das sapatas	indicada
TIPO1-SCF-PLB-N000-06_R01	Planta de formas – Nível 0,00	1:75
TIPO1-SCV-PLD-N000-07_R01	Vigas nível 0,00 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N000-08_R01	Vigas nível 0,00 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N000-09_R01	Vigas nível 0,00 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N000-10_R01	Vigas nível 0,00 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCP-PLD-N000-11_R01	Pilares nível 0,00 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCF-PLB-N310-12_R01	Planta de formas – Nível 3,10	1:75
TIPO1-SCV-PLD-N310-13_R01	Vigas nível 3,10 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N310-14_R01	Vigas nível 3,10 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N310-15_R01	Vigas nível 3,10 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCV-PLD-N310-16_R01	Vigas nível 3,10 – Forma e armação	indicada
TIPO1-SFN-PLD-RES0-17_R01	Reservatório – Detalhamento da fundação	indicada
TIPO1-SCO-PLD-MUR0-18_R01	Muro frontal – Forma e armação	indicada
TIPO1-SCO-PLD-GAS0-19_R01	Abrigo do gás – Forma e armação	indicada

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



Estrutura Metálica – 12 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-SMT-PLE-BLCA-01_R01	Estrutura da cobertura e elevações – Bloco A	1:75
TIPO1-SMT-FOR-BLCA-02_R01	Estrutura do forro – Bloco A	1:75
TIPO1-SMT-PLE-BLCB-03_R01	Estrutura da cobertura e elevações – Bloco B	1:75
TIPO1-SMT-FOR-BLCB-04_R01	Estrutura do forro – Bloco B	1:75
TIPO1-SMT-PLE-BPTC-05_R01	Estrutura da cobertura e elevações – Pátio coberto	1:50
TIPO1-SMT-AMP-GER0-06_R01	Ampliações das tesouras	indicada
TIPO1-SMT-AMP-GER0-07_R01	Ampliações das tesouras	indicada
TIPO1-SMT-DET-GER0-08_R01	Detalhes construtivos	indicada
TIPO1-SMT-COB-BLCA-09_R01	Planta de telhas e elevações – Bloco A	1:75
TIPO1-SMT-COB-BLCB-10_R01	Planta de telhas e elevações – Bloco B	1:75
TIPO1-SMT-COB-BPTC-11_R01	Planta de telhas e elevações – Pátio Coberto	1:50
TIPO1-SMT-DET-GER0-12_R01	Detalhes	indicada

PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 28 pranchas

Instalação de Água Fria – 11 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-HAG-PLB-GER0-01_R01	Lançamento da rede – Planta baixa do térreo	1:75
TIPO1-HAG-PLB-GER0-02_R01	Lançamento da rede – Indicação isométricos	1:75
TIPO1-HAG-PLB-GER0-03_R01	Lançamento da rede – Indicação cortes	1:75
TIPO1-HAG-MOD-GER0-04_R01	Detalhes Isométricos	1:25
TIPO1-HAG-MOD-GER0-05_R01	Detalhes Isométricos	1:25
TIPO1-HAG-MOD-GER0-06_R01	Detalhes Isométricos	1:25
TIPO1-HAG-MOD-GER0-07_R01	Detalhes Isométricos	1:25
TIPO1-HAG-DET-GER0-08_R01	Detalhes - cortes	1:25
TIPO1-HAG-DET-GER0-09_R01	Detalhes - cortes	1:25
TIPO1-HAG-MOD-GER0-10_R01	Isométrica geral	indicada
TIPO1-HAG-DET-RES0-11_R01	Detalhes – Castelo D'água	indicada

Instalação de Águas Pluviais – 4 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-HAP-COB-GER0-01_R01	Pontos de coleta – Planta da Cobertura	1:75
TIPO1-HAP-PLB-GER0-02_R01	Pontos de coleta e Transposição – Cobertura	1:75
TIPO1-HAP-DET-GER0-03_R01	Detalhes – Planta da Cobertura	1:25
TIPO1-HAP-PLB-GER0-04_R01	Pontos de coleta e Transposição – Térreo	1:75

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



Instalação de Esgoto Sanitário – 7 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-HEG-PLB-GER0-01_R01	Lançamento da Rede – Planta do Térreo	1:75
TIPO1-HEG-PLB-GER0-02_R01	Lançamento da Rede – Detalhes	1:75
TIPO1-HEG-DET-GER0-03_R01	Detalhes – S1 ao S8	1:25
TIPO1-HEG-DET-GER0-04_R01	Detalhes – S9 ao S13 e Tanque Séptico	1:25
TIPO1-HEG-DET-GER0-05_R01	Detalhes – S14 ao S16	1:25
TIPO1-HEG-DET-GER0-06_R01	Detalhes – S17 ao S21	1:25
TIPO1-HEG-PLB-GER0-07_R01	Pontos de Ventilação – Planta da Cobertura	1:75

Instalação de Gás Combustível – 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-HGC-PLD-GER0-01_R01	Casa de Gás - Detalhamento	indicada

Sistema de Proteção contra Incêndio – 5 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-HIN-PLB-GER0-01_R01	Lançamento da rede de hidrantes	1:75
TIPO1-HIN-PLD-GER0-02_R01	Planta baixa, isométrico e detalhes	indicada
TIPO1-HIN-DET-GER0-03_R01	Detalhes Gerais	indicada
TIPO1-HIN-PLB-GER0-04_R01	Sinalização e Iluminação	1:75
TIPO1-HIN-PLB-GER0-05_R01	Extintor de Emergência	1:75

PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 10 pranchas

Instalações Elétricas – 110 V – 2 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-ELE-PLB-GER0-01-220.110_R01	Planta de distribuição da rede elétrica - 110V	1:75
TIPO1-ELE-DIG-GER0-02-220.110_R01	Quadro de Cargas e Detalhes – 110V	indicada

Instalações Elétricas – 220 V – 2 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-ELE-PLB-GER0-01-380.220_R01	Planta de distribuição da rede elétrica - 220V	1:75
TIPO1-ELE-DIG-GER0-02-380.220_R01	Quadro de Cargas e Detalhes – 220V	indicada

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – 3 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-EDA-PLB-GER0-01_R01	Planta Baixa do Térreo	1:75
TIPO1-EDA-COB-GER0-02_R01	Planta de Cobertura	1:75
TIPO1-EDA-DET-GER0-03_R01	Detalhes construtivos	indicada

Instalações de Climatização – 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-ECL-PLB-GER0-01_R01	Lançamento da rede de dreno do ar condicionado	1:75

Instalação de Cabeamento Estruturado – 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-ECE-PLB-GER0-01_R01	Lançamento da rede lógica	1:75

Sistema de Exaustão – 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO1-EEX-PLC-SER0-01_R01	Planta Baixa, Corte e Detalhes – Cozinha e banheiros	indicada

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

120

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

ANEXO IV

CRECHE ITAIGARA

(PLANILHA ORÇAMENTÁRIA)

(CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO)

(MEMORIAL DESCRITIVO)

Prefeitura Municipal de Jequié



PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

ORÇAMENTO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE CRECHE
LOCAL: ITAIGARA

Descrição do item	Valor Unitario	Unidade de Medida	Quantidade	Valor	%
1 SERVICOS PRELIMINARES					
1.1 Placa da obra padrao Governo Federal	472,96	M2	6,00	2837,76	0,22
1.2 Instalacao provisoria de agua	1.121,61	Unidade	1,00	1121,61	0,09
1.3 Instalacao provisoria de energia eletrica em baixa tensao	1.739,02	Unidade	1,00	1739,02	0,13
1.4 Instalacoes provisorias de esgoto	263,06	Unidade	1,00	263,06	0,02
1.5 Barracoes provisorios (deposito, escritorio, vestiario e refeitório) com piso cimentado	408,42	M2	40,00	16336,80	1,26
1.6 Locacao da obra (execucao de gabarito)	4,69	M2	890,73	4177,52	0,32
1.7 Sondagem do terreno (um furo de 7m a cada 200 mÂ²)	64,58	M	35,00	2260,30	0,17
1.8 Tapume de chapa de madeira compensada, 6mm (35x2,00m, frente do terreno)	56,19	M2	70,00	3933,30	0,3
SUBTOTAL				32669,37	
2 MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDACOES					
2.1 EDIFICACAO					
2.1.1 Aterro apiloado em camadas de 0,20 m com material argilo arenoso (entre baldrame)	7,34	M3	172,35	1265,05	0,1
2.1.2 Escavacao manual de valas em qualquer terreno exceto rocha ate h=1,50 m	29,91	M3	97,64	2920,41	0,23
2.1.3 Regularizacao e compactacao do fundo de valas	13,45	M2	193,93	2608,36	0,2
2.1.4 Reaterro apiloado de vala com material da obra	1,98	M3	66,59	131,85	0,01
2.2 MURETA					
2.2.1 Escavacao manual de valas em qualquer terreno exceto rocha ate h=1,50 m	29,91	M3	15,62	467,19	0,04
2.2.2 Regularizacao e compactacao do fundo de valas	13,45	M2	27,71	372,70	0,03
2.2.3 Reaterro apiloado de vala com material da obra	1,98	M3	9,20	18,22	0
2.3 CASTELO D'AGUA					
2.3.1 Escavacao manual de valas em qualquer terreno exceto rocha ate h=1,50 m	29,91	M3	5,78	172,88	0,01
2.3.2 Regularizacao e compactacao do fundo de valas	13,45	M2	12,96	174,31	0,01
2.3.3 Reaterro apiloado de vala com material da obra	1,98	M3	1,06	2,10	0
SUBTOTAL				8133,07	
3 FUNDACOES					
3.1 CONCRETO ARMADO PARA FUNDACOES SAPATAS					
3.1.1 Lastro de concreto magro (e=3,0 cm) preparo mecanico	22,17	M2	73,56	1630,83	0,13
3.1.2 Forma de madeira comum para Fundacoes reaproveitamento 10X	34,85	M2	149,56	5212,17	0,4

Sec. Munic. Infraestrutura

infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454

Av. Presidente Dutra, 208, Centro CEP. 45 200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Rua Alvares Cabral | 14 | Centro | Jequié-Ba

www.pmjequie.ba.ipmbrasil.org.br

Este documento foi assinado digitalmente por SERASA Experian
D9863A1ADA7F4308D94F93ED20A7857B

Prefeitura Municipal de Jequié

3.1.3 Armacao aco CA 50, Diam. 6,3 (1/4) a 12,5mm(1/2) Fornecimento/corte perda de 10%) / dobra / colocacao.	9,60	Kg	920,18	8833,73	0,68
3.1.4 Armacao de aco CA 60 Diam. 3,4 a 6,0mm Fornecimento/corte perda de 10%) / dobra / colocacao.	9,19	Kg	130,09	1195,53	0,09
3.1.5 Concreto para Fundacao fck=25MPa, incluindo preparo, lancamento, adensamento.	467,65	M3	16,60	7762,99	0,6
3.2 CONCRETO ARMADO PARA FUNDACOES VIGAS BALDRAMES					
3.2.1 Forma de madeira comum para Fundacoes reaproveitamento 10X	34,85	M2	453,60	15807,96	1,22
3.2.2 Armacao aco CA 50, Diam. 6,3 (1/4) a 12,5mm(1/2) Fornecimento/corte perda de 10%) / dobra / colocacao.	9,60	Kg	795,73	7639,01	0,59
3.2.3 Armacao de aco CA 60 Diam. 3,4 a 6,0mm Fornecimento/corte perda de 10%) / dobra / colocacao.	9,19	Kg	358,45	3294,16	0,25
3.2.4 Concreto para Fundacao fck=25MPa, incluindo preparo, lancamento, adensamento.	467,65	M3	26,73	12500,28	0,97
3.3 FUNDACAO DO CASTELO D'AGUA					
3.3.1 Estaca a trado (broca) d=30 cm com concreto fck=15 Mpa (sem armacao) 7 m	59,04	M	56,00	3306,24	0,26
3.3.2 Corte e reparo em cabeca de estaca	42,69	Unidade	12,00	512,28	0,04
3.3.3 Lastro de concreto magro, e=3,0 cm reparo mecanico	22,17	M2	12,96	287,32	0,02
3.3.4 Forma de madeira comum para Fundacoes reaproveitamento 10X	34,85	M2	7,20	250,92	0,02
3.3.5 Armacao aco CA 50, para 1,0 mÂ³ de concreto	665,19	Unidade	6,48	4310,43	0,33
3.3.6 Concreto fck=25MPa, incluindo preparo, lancamento e adensamento.	467,65	M3	4,71	2202,63	0,17
3.4 MURETA BLOCOS					
3.4.1 Estaca a trado (broca) d=30 cm com concreto fck=15 Mpa (sem armacao) 7 m	59,04	M	77,00	4546,08	0,35
3.4.2 Lastro de concreto magro, e=3,0 cm preparo mecanico	22,17	M2	10,87	240,99	0,02
3.4.3 Forma de madeira comum para Fundacoes reaproveitamento 5X	34,85	M2	29,01	1011,00	0,08
3.4.4 Armacao aco CA 50, Diam. 6,3 (1/4) a 12,5mm(1/2) Fornecimento/corte perda de 10%) / dobra / colocacao.	9,6	Kg	50,27	482,59	0,04
3.4.5 Armacao de aco CA 60 Diam. 3,4 a 6,0mm Fornecimento/corte perda de 10%) / dobra / colocacao.	9,19	Kg	53,27	489,55	0,04
3.4.6 Concreto para Fundacao fck=25MPa, incluindo preparo, lancamento, adensamento.	467,65	M3	3,01	1407,63	0,11
3.5 MURETA VIGAS BALDRAME					
3.5.1 Forma de madeira comum para Fundacoes reaproveitamento 10X	34,85	M2	48,85	1702,42	0,13

Sec. Munic. Infraestrutura

infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454

Av. Presidente Dutra, 208, Centro CEP. 45.200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Rua Alvares Cabral | 14 | Centro | Jequié-Ba

www.pmjequie.ba.ipmbrasil.org.br

Este documento foi assinado digitalmente por SERASA Experian
D9863A1ADA7F4308D94F93ED20A7857B

Prefeitura Municipal de Jequié

3.5.2 Armacao aco CA 50, Diam. 6,3 (1/4) a 12,5mm(1/2) Fornecimento/corte perda de 10%) / dobra / colocacao.	9,6	Kg	107,82	1035,07	0,08
3.5.3 Armacao de aco CA 60 Diam. 3,4 a 6,0mm Fornecimento/corte perda de 10%) / dobra / colocacao.	9,19	Kg	49,18	451,96	0,03
3.5.4 Concreto para Fundacao fck=25MPa, incluindo preparo, lancamento, adensamento.	467,65	M3	2,60	1215,89	0,09
SUBTOTAL				87329,66	
4 SUPERESTRUTURA					
4.1 CONCRETO ARMADO PILARES					
4.1.1 Forma em chapa de madeira compensada plastificada Pilares	32,69	M2	288,23	9422,24	0,73
4.1.2 Armacao aco CA 50, Diam. 6,3 (1/4) a 12,5mm(1/2) Fornecimento/corte perda de 10%) / dobra / colocacao.	9,6	Kg	1000,18	9601,73	0,74
4.1.3 Armacao de aco CA 60 Diam. 3,4 a 6,0mm Fornecimento/corte perda de 10%) / dobra / colocacao.	9,19	Kg	383,73	3526,48	0,27
4.1.4 Concreto Bombeado fck=25MPa, incluindo preparo, lancamento e adensamento.	467,65	M3	15,73	7356,13	0,57
4.2 CONCRETO ARMADO VIGAS					
4.2.1 Forma madeira comp. plastificada 12mm p/ Estrutura corte/ Montagem/ Escoramento/ Desforma Vigas	32,69	M2	450,43	14724,56	1,14
4.2.2 Armacao aco CA 50, Diam. 6,3 (1/4) a 12,5mm(1/2) Fornecimento/corte perda de 10%) / dobra / colocacao.	9,6	Kg	695,27	6674,59	0,52
4.2.3 Armacao de aco CA 60 Diam. 3,4 a 6,0mm Fornecimento/corte perda de 10%) / dobra / colocacao.	9,19	Kg	374,55	3442,11	0,27
4.2.4 Concreto Bombeado fck=25MPa, incluindo preparo, lancamento e adensamento.	467,65	M3	27,10	12673,32	0,98
4.3 CONCRETO ARMADO PARA VERGAS					
4.3.1 Verga e contravergas pre moldada em concreto armado fck 15Mpa 10x10cm, conforme projeto.	21,43	M	142,10	3045,20	0,24
4.4 CONCRETO ARMADO MURETA PILARES					
4.4.1 Forma madeira comp. plastificada 12mm p/ Estrutura corte/ Montagem/ Escoramento/ Desforma	32,69	M2	23,53	769,20	0,06
4.4.2 Armacao aco CA 50, Diam. 6,3 (1/4) a 12,5mm(1/2) Fornecimento/corte perda de 10%) / dobra / colocacao.	9,60	Kg	68,18	654,53	0,05
4.4.3 Armacao de aco CA 60 Diam. 3,4 a 6,0mm Fornecimento/corte perda de 10%) / dobra / colocacao.	9,19	Kg	28,36	260,63	0,02
4.4.4 Concreto Bombeado fck=25MPa, incluindo preparo, lancamento e adensamento.	467,65	M3	1,09	509,74	0,04
SUBTOTAL				72660,45	

Sec. Munic. Infraestrutura

infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454

Av. Presidente Dutra, 208, Centro CEP. 45 200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Rua Alvares Cabral | 14 | Centro | Jequié-Ba

www.pmjequie.ba.ipmbrasil.org.br

Este documento foi assinado digitalmente por SERASA Experian
D9863A1ADA7F4308D94F93ED20A7857B

Prefeitura Municipal de Jequié

5 SISTEMA DE VEDACAO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)					
5.1 ELEMENTOS VAZADOS					
5.1.1 Cobogo de concreto (elemento vazado) (6x40x40cm) assentado com argamassa traco 1:4 (cimento, areia)	108,69	M2	5,14	558,67	0,04
5.2 ALVENARIA DE VEDACAO					
5.2.1 Alvenaria de vedacao de 1/2 vez em tijolos ceramicos (dimensoes nominais: 39x19x09). assentamento em argamassa no traco 1:2:8 (cimento, cal e areia) para parede interna	43,89	M2	572,63	25132,73	1,94
5.2.2 Alvenaria de vedacao de 1 vez em tijolos ceramicos de 08 furos (dimensoes nominais: 19x19x09). assentamento em argamassa no traco 1:2:8 (cimento, cal e areia)	78,89	M2	12,34	973,50	0,08
5.2.3 Alvenaria de vedacao horizontal em tijolos ceramicos Dimensoes nominais: 14x19x39. assentamento em argamassa no traco 1:2:8 (cimento, cal e areia) para parede externa	60,01	M2	460,66	27644,21	2,14
5.2.4 Encunhamento (aperto de alvenaria) em tijolo ceramicos macicos 5x10x20cm 1 vez (esp. 20cm), assentamento c/ argamassa traco1:6 (cimento e areia)	17,00	M	35,02	595,34	0,05
5.2.5 Divisoria de banheiros e sanitarios em granito com espessura de 2cm polido assentado com argamassa traco 1:4	667,13	M2	11,32	7551,91	0,58
5.3 ALVENARIA DA MURETA					
5.3.1 Alvenaria de vedacao de 1/2 vez em tijolos ceramicos de 08 furos (dimensoes nominais: 39x19x09). assentamento em argamassa no traco 1:2:8 (cimento, cal e areia)	43,89	M2	33,93	1489,19	0,12
SUBTOTAL				63945,55	
6 ESQUADRIAS					
6.1 PORTAS DE MADEIRA					
6.1.1 Porta de Madeira PM1 70x210, folha lisa com chapa metalica, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	400,47	Unidade	6,00	2402,82	0,19
6.1.2 Porta de Madeira PM2 80x210, com veneziana, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	990,17	Unidade	3,00	2970,51	0,23
6.1.3 Porta de Madeira PM3 80x210, barra e chapa metalica, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	406,48	Unidade	3,00	1219,44	0,09
6.1.4 Porta de Madeira PM4 80x210, folha lisa com chapa metalica, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	406,48	Unidade	6,00	2438,88	0,19
6.1.5 Porta de Madeira PM5 80x210, com barra e chapa metalica e visor, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	406,48	Unidade	5,00	2032,40	0,16

Sec. Munic. Infraestrutura

infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454

Av. Presidente Dutra, 208, Centro CEP. 45 200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Prefeitura Municipal de Jequié

6.1.6 Porta de compensado de madeira PM6 60x100, folha lisa revestida com laminado melaminico, incluso ferragens, conforme projeto de esquadrias	207,7	Unidade	8,00	1661,60	0,13
6.1.7 Chapa metalica (aluminio) 0,8*0,5x 1mm para as portas fornecimento e instalacao	73,99	M2	15,40	1139,45	0,09
6.2 FERRAGENS E ACESSORIOS					
6.2.1 Fechadura de embutir completa, para portas internas	84,37	Unidade	31,00	2615,47	0,2
6.3 PORTAS EM ALUMINIO					
6.3.1 Porta de abrir PA1 100x210 em chapa de aluminio e veneziana conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	738,6	M2	2,10	1551,06	0,12
6.3.2 Porta de abrir PA2 80x210 em chapa de aluminio com veneziana conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	738,6	M2	1,68	1240,85	0,1
6.3.3 Porta de abrir PA3 160x210 em chapa de aluminio com veneziana conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	738,6	M2	3,36	2481,70	0,19
6.3.4 Porta de correr de vidro PA4 450x210 conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	566,62	M2	66,15	37481,91	2,9
6.3.5 Porta de abrir PA5 120x185 conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens	738,6	M2	2,22	1639,69	0,13
6.4 PORTAS DE VIDRO PV					
6.4.1 Porta de Vidro temperado PV1 175x230, com ferragens, inclusive vidro, conforme projeto de esquadrias	2.407,48	Unidade	1,00	2407,48	0,19
6.5 JANELAS DE ALUMINIO JA					
6.5.1 Janela de Aluminio JA 01, 70x125, completa conforme projeto de esquadrias Guilhotina	239,34	M2	0,88	210,62	0,02
6.5.2 Janela de Aluminio JA 02, 110x195, completa conforme projeto de esquadrias Guilhotina	239,34	M2	2,15	514,58	0,04
6.5.3 Vidro fixo JA 03, 140x115, completa conforme projeto de esquadrias	213,53	M2	1,61	343,78	0,03
6.5.4 Janela de Aluminio JA 04, 140x195, completa conforme projeto de esquadrias Guilhotina	239,34	M2	2,73	653,40	0,05
6.5.5 Janela de Aluminio JA 06, 210x50, completa conforme projeto de esquadrias Maxim ar incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	250,90	M2	1,05	263,45	0,02
6.5.6 Janela de Aluminio JA 07, 210x75, completa conforme projeto de esquadrias Maxim ar incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	250,90	M2	12,60	3161,34	0,24
6.5.7 Janela de Aluminio JA 08, 210x100, completa conforme projeto de esquadrias Maxim ar incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	250,90	M2	8,40	2107,56	0,16
6.5.8 Janela de Aluminio JA 09, 210x150, completa conforme projeto de esquadrias Maxim ar incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	250,90	M2	6,30	1580,67	0,12

Sec. Munic. Infraestrutura

infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454

Av. Presidente Dutra, 208, Centro CEP. 45 200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Rua Alvares Cabral | 14 | Centro | Jequié-Ba

www.pmjequie.ba.ipmbrasil.org.br

Este documento foi assinado digitalmente por SERASA Experian
D9863A1ADA7F4308D94F93ED20A7857B

Prefeitura Municipal de Jequié

6.5.9 Janela de Alumínio JA 10, 70x75, completa conforme projeto de esquadrias Maxim ar incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	250,90	M2	1,05	263,45	0,02
6.5.10 Janela de Alumínio JA 11, 140x75, completa conforme projeto de esquadrias Maxim ar incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	250,90	M2	5,25	1317,23	0,1
6.5.11 Janela de Alumínio JA 12, 420x50, completa conforme projeto de esquadrias Maxim ar incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	250,90	M2	4,20	1053,78	0,08
6.5.12 Janela de Alumínio JA 13, 560x100, completa conforme projeto de esquadrias Maxim ar incluso vidro liso incolor, espessura 6mm	250,90	M2	16,80	4215,12	0,33
6.5.13 Tela de nylon de protecao fixada na esquadria	232,90	M2	1,88	437,85	0,03
6.6 VIDROS			0,00	0,00	0
6.6.1 Vidro liso temperado incolor, espessura 6mm fornecimento e instalacao	208,37	M2	9,46	1971,18	0,15
6.6.2 Espelho cristal esp. 4mm sem moldura	284,55	M2	12,00	3414,60	0,26
6.7 ESQUADRIA GRADIL METALICO					
6.7.1 Fechamento com chapa de aco perfurada, inclusive perfis metalicos para suporte e pintura fornecimento e instalacao	255,91	M2	112,15	28700,31	2,22
6.7.2 Portao de abrir em chapa de aco perfurada, inclusive pintura fornecimento e instalacao (PF1 e PF2)	188,49	M2	5,46	1029,16	0,08
6.7.3 Portao de abrir com gradil metalico e tela de aco galvanizado, inclusive pintura fornecimento e instalacao (PO1, PO2, PO3)	234,69	M2	19,12	4487,27	0,35
6.7.4 Gradil metalico e tela de aco galvanizado, inclusive pintura fornecimento e instalacao (GR1, GR2, GR3, GR4)	234,69	M2	99,90	23445,53	1,81
SUBTOTAL				142454,12	
7 SISTEMAS DE COBERTURA					
7.1 Estrutura metalica	89,80	M2	779,36	69986,53	5,41
7.2 Telha Sanduiche metalica	137,81	M2	805,81	111048,68	8,58
7.3 Cumieira em perfil ondulado de aco zincado	40,95	M	6,60	270,27	0,02
7.4 Calha em chapa metalica NÂ° 22 desenvolvimento de 50 cm	49,71	M2	97,85	4864,12	0,38
7.5 Rufo em chapa de aco galvanizado nr. 24, desenvolvimento 25 cm	24,90	M	214,50	5341,05	0,41
7.6 Pingadeira (chapim) em concreto	31,25	M	211,25	6601,56	0,51
SUBTOTAL				198112,21	
8 IMPERMEABILIZACAO					
8.1 Impermeabilizacao com tinta betuminosa em fundacoes, baldrame	9,36	M2	453,6	4245,70	0,33
SUBTOTAL				4245,70	
9 REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS					

Sec. Munic. Infraestrutura

infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454

Av. Presidente Dutra, 208, Centro CEP: 45 200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Prefeitura Municipal de Jequié

9.1 Chapisco de aderencia em paredes internas, externas, vigas e platibanda	3,70	M2	2544,94	9416,28	0,73
9.2 Emboco para paredes internas e externas traco 1:2:9 preparo manual espessura 2,0 cm	28,78	M2	2019,11	58109,99	4,49
9.3 Massa unica para paredes externas traco 1:2:9 preparo manual espessura 2,5 cm	46,75	M2	525,83	24582,55	1,9
9.4 Reboco para paredes internas, externas, porticos, vigas e pergolas, traco 1:4,5 espessura 0,5 cm	19,83	M2	1530,66	30352,99	2,35
9.5 Revestimento ceramico de paredes PEI IV ceramica 30 x 40 cm incl. rejunte conforme projeto branca	57,31	M2	411,91	23606,56	1,82
9.6 Revestimento ceramico de paredes PEI IV ceramica 10 x 10 cm incl. rejunte conforme projeto azul	46,94	M2	5,58	261,93	0,02
9.7 Revestimento ceramico de paredes PEI IV ceramica 10 x 10 cm incl. rejunte conforme projeto vermelho	46,94	M2	4,15	194,80	0,02
9.8 Revestimento ceramico de paredes PEI IV ceramica 10 x 10 cm incl. rejunte conforme projeto branco	46,94	M2	6,84	321,07	0,02
9.9 Revestimento ceramico de paredes PEI IV ceramica 10 x 10 cm incl. rejunte conforme projeto amarelo	46,94	M2	66,37	3115,41	0,24
9.10 Roda meio em madeira (largura=10cm)	19,19	M	103,55	1987,12	0,15
9.11 Forro de gesso acartonado estruturado montagem e instalacao	55,93	M2	300,27	16794,10	1,3
9.12 "Forro em fibra mineral removivel (1250x625x16mm) apoiado sobre perfil metalico ""T"" invertido 24mm"	57,21	M2	400,28	22900,02	1,77
SUBTOTAL				191642,81	
10 SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTACAO)					
10.1 PAVIMENTACAO INTERNA					
10.1.1 Contrapiso e=5,0cm	33,53	M2	811,66	27214,96	2,1
10.1.2 Camada regularizadora e=2,0cm	28,62	M2	811,66	23229,71	1,8
10.1.3 Piso cimentado desempenado com acabamento liso e=3,0cm com junta plastica acabada 1,2m	55,18	M2	403,54	22267,34	1,72
10.1.4 Pintura de base epoxi sobre piso	44,45	M2	37,42	1663,32	0,13
10.1.5 Piso ceramico antiderrapante PEI V 40 x 40 cm incl. rejunte conforme projeto	38,05	M2	149,12	5674,02	0,44
10.1.6 Piso ceramico antiderrapante PEI V 60 x 60 cm incl. rejunte conforme projeto	68,06	M2	42,60	2899,36	0,22
10.1.7 Piso vinilico em manta e=2,0mm	67,99	M2	216,40	14713,04	1,14
10.1.8 Piso podotatil de alerta em borracha integrado 30x30cm, assentamento com argamassa (fornecimento e assentamento)	141,36	M2	18,09	2557,20	0,2
10.1.9 Piso podotatil direcional em borracha integrado 30x30cm, assentamento com argamassa (fornecimento e assentamento)	141,36	M2	20,43	2887,98	0,22
10.1.10 Rodape vinilico h=5cm	16,45	M2	103,55	1703,40	0,13

Sec. Munic. Infraestrutura

infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454

Av. Presidente Dutra, 208, Centro CEP: 45 200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Rua Alvares Cabral | 14 | Centro | Jequié-Ba

www.pmjequie.ba.ipmbrasil.org.br

Este documento foi assinado digitalmente por SERASA Experian
D9863A1ADA7F4308D94F93ED20A7857B

Prefeitura Municipal de Jequié

10.1.11 Soleira em granito cinza andorinha, L=15cm, E=2cm	66,95	M	19,88	1330,97	0,1
10.1.12 Soleira em granito cinza andorinha, L=17,5cm, E=2cm	66,95	M	33,48	2241,49	0,17
10.1.13 Soleira em granito cinza andorinha, L=30cm, E=2cm	104,57	M	1,77	185,09	0,01
10.2 PAVIMENTACAO EXTERNA					
10.2.1 Passeio em concreto desempenado com junta plastica a cada 1,20m, e=7cm	40,67	M2	222,84	9062,90	0,7
10.2.2 Rampa de acesso em concreto nao estrutural	31,73	M2	17,38	551,47	0,04
10.2.3 Pavimetacao em blocos intertravado de concreto, e= 6,0cm, FCK 35MPa, assentados sobre colchao de areia	60,61	M2	28,05	1700,11	0,13
10.2.4 Piso tatil de alerta em placas pre moldadas 5MPa	91,97	M2	3,51	322,81	0,02
10.2.5 Piso tatil direcional em placas pre moldadas 5MPa	91,97	M2	1,89	173,82	0,01
10.2.6 Meio fio (guia) de concreto pre moldado, rejuntado com argamassa, incluindo escavacao e reaterro	46,39	M	15,30	709,77	0,05
10.2.7 Colchao de areia e=10cm	112,77	M3	6,00	676,62	0,05
10.2.8 Grama batatais em placas	12,82	M2	331,98	4255,98	0,33
SUBTOTAL				126021,35	
11 PINTURA					
11.1 Emassamento de paredes internas com massa acrilica 02 demaos	14,81	M2	1530,66	22669,07	1,75
11.2 Pintura em latex acrilico 02 demaos sobre paredes internas, externas	11,71	M2	2050,08	24006,44	1,86
11.3 Pintura em latex PVA 02 demaos sobre teto	9,77	M2	704,15	6879,55	0,53
11.4 Pintura em esmalte sintetico 02 demaos em esquadrias de madeira	24,21	M2	78,12	1891,29	0,15
11.5 Pintura em esmalte sintetico 02 demaos em rodameio de madeira	24,34	M2	10,36	252,16	0,02
11.6 Pintura epoxi 02 demaos	48,82	M2	109,17	5329,68	0,41
SUBTOTAL				61028,18	
12 INSTALACAO HIDRAULICA					
12.1 TUBULACOES E CONEXOES DE PVC RIGIDO					
12.1.1 Tubo PVC soldavel Å 20 mm, fornecimento e instalacao	5,70	M	24,14	137,60	0,01
12.1.2 Tubo PVC soldavel Å 25 mm, fornecimento e instalacao	3,42	M	164,46	562,45	0,04
12.1.3 Tubo PVC soldavel Å 32 mm, fornecimento e instalacao	6,79	M	2,71	18,40	0
12.1.4 Tubo PVC soldavel Å 50 mm, fornecimento e instalacao	12,02	M	64,93	780,46	0,06
12.1.5 Tubo PVC soldavel Å 60 mm, fornecimento e instalacao	18,32	M	19,39	355,22	0,03
12.1.6 Tubo PVC soldavel Å 75mm, fornecimento e instalacao	25,51	M	179,81	4586,95	0,35
12.1.7 "Adaptador soldavel com flange livre para caixa d'agua 75mm 2 2/1", fornecimento e instalacao"	159,48	Unidade	8,00	1275,84	0,1
12.1.8 "Adaptador soldavel com flange livre para caixa d'agua 20mm 1/2", fornecimento e instalacao"	14,60	Unidade	2,00	29,20	0

Sec. Munic. Infraestrutura

infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454

Av. Presidente Dutra, 208, Centro CEP 45 200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Rua Alvares Cabral | 14 | Centro | Jequié-Ba

www.pmjequie.ba.ipmbrasil.org.br

Este documento foi assinado digitalmente por SERASA Experian
D9863A1ADA7F4308D94F93ED20A7857B

Prefeitura Municipal de Jequié

12.1.9 "Adaptador sol. curto com bolsa rosca para registro 20mm 1/2", fornecimento e instalacao"	3,14	Unidade	2,00	6,28	0
12.1.10 "Adaptador sol. curto com bolsa rosca para registro 25mm 3/4", fornecimento e instalacao"	3,14	Unidade	62,00	194,68	0,02
12.1.11 "Adaptador sol. curto com bolsa rosca para registro 32mm 1", fornecimento e instalacao"	4,11	Unidade	2,00	8,22	0
12.1.12 "Adaptador sol. curto com bolsa rosca para registro 50mm 1 1/2", fornecimento e instalacao"	8,59	Unidade	21,00	180,39	0,01
12.1.13 "Adaptador sol. curto com bolsa rosca para registro 60mm 2", fornecimento e instalacao"	15,64	Unidade	8,00	125,12	0,01
12.1.14 "Adaptador sol. curto com bolsa rosca para registro 75mm 2 1/2", fornecimento e instalacao"	25,36	Unidade	12,00	304,32	0,02
12.1.15 Bucha de reducao sold. curta 60mm 50mm, fornecimento e instalacao	13,15	Unidade	16,00	210,40	0,02
12.1.16 Bucha de reducao sold. curta 75mm 60mm, fornecimento e instalacao	32,59	Unidade	6,00	195,54	0,02
12.1.17 Bucha de reducao sold. longa 50mm 25mm, fornecimento e instalacao	9,39	Unidade	24,00	225,36	0,02
12.1.18 Bucha de reducao sold. longa 60mm 25mm, fornecimento e instalacao	13,00	Unidade	7,00	91,00	0,01
12.1.19 Bucha de reducao sold. longa 60mm 32mm, fornecimento e instalacao	13,00	Unidade	1,00	13,00	0
12.1.20 Bucha de reducao sold. longa 75mm 50mm, fornecimento e instalacao	30,51	Unidade	8,00	244,08	0,02
12.1.21 Engate flexivel plastico 1/2 30cm	6,79	Unidade	30,00	203,70	0,02
12.1.22 Joelho 45 soldavel 20mm, fornecimento e instalacao	5,94	Unidade	1,00	5,94	0
12.1.23 Joelho 45 soldavel 25mm, fornecimento e instalacao	4,04	Unidade	5,00	20,20	0
12.1.24 Joelho 45 soldavel 50mm, fornecimento e instalacao	10,73	Unidade	3,00	32,19	0
12.1.25 Joelho 45 soldavel 75mm, fornecimento e instalacao	49,94	Unidade	14,00	699,16	0,05
12.1.26 Joelho 90 soldavel 20mm, fornecimento e instalacao	5,78	Unidade	6,00	34,68	0
12.1.27 Joelho 90 soldavel 25mm, fornecimento e instalacao	6,83	Unidade	68,00	464,44	0,04
12.1.28 Joelho 90 soldavel 50mm, fornecimento e instalacao	9,53	Unidade	12,00	114,36	0,01
12.1.29 Joelho 90 soldavel 60mm, fornecimento e instalacao	24,12	Unidade	1,00	24,12	0
12.1.30 Joelho 90 soldavel 75mm, fornecimento e instalacao	72,20	Unidade	34,00	2454,80	0,19
12.1.31 "Joelho 90Â° soldavel com bucha de latao 25mm 3/4", fornecimento e instalacao"	10,50	Unidade	7,00	73,50	0,01
12.1.32 "Joelho de reducao 90Â° soldavel com bucha latao 25mm 1/2", fornecimento e instalacao"	16,15	Unidade	55,00	888,25	0,07
12.1.33 Joelho de reducao 90Â° soldavel 32mm 25mm, fornecimento e instalacao	16,15	Unidade	1,00	16,15	0
12.1.34 "Luva soldavel com rosca 25mm 3/4"	3,59	Unidade	10,00	35,90	0

Sec. Munic. Infraestrutura

infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454

Av. Presidente Dutra. 208. Centro CEP. 45 200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Rua Alvares Cabral | 14 | Centro | Jequié-Ba

www.pmjequie.ba.ipmbrasil.org.br

Este documento foi assinado digitalmente por SERASA Experian
D9863A1ADA7F4308D94F93ED20A7857B

Prefeitura Municipal de Jequié

12.1.35 "Luva de reducao soldavel com bucha latao 25mm 1/2", fornecimento e instalacao"	7,14	Unidade	5,00	35,70	0
12.1.36 Te 90 soldavel 25mm, fornecimento e instalacao	9,53	Unidade	20,00	190,60	0,01
12.1.37 Te 90 soldavel 50mm, fornecimento e instalacao	15,63	Unidade	6,00	93,78	0,01
12.1.38 Te 90 soldavel 60mm, fornecimento e instalacao	37,95	Unidade	11,00	417,45	0,03
12.1.39 Te 90 soldavel 75mm, fornecimento e instalacao	34,21	Unidade	14,00	478,94	0,04
12.1.40 Te de reducao 90 soldavel 50mm 25mm, fornecimento e instalacao	15,76	Unidade	11,00	173,36	0,01
12.1.41 Te de reducao 90 soldavel 75mm 50mm, fornecimento e instalacao	46,57	Unidade	13,00	605,41	0,05
12.1.42 Te de reducao 90 soldavel 75mm 60mm, fornecimento e instalacao	46,57	Unidade	3,00	139,71	0,01
12.1.43 "Te reducao 90Â° soldavel com bucha latao B central 25mm 1/2", fornecimento e instalacao"	14,99	Unidade	11,00	164,89	0,01
12.1.44 "Te soldavel com rosca bolsa central 20mm 1/2", fornecimento e instalacao"	6,74	Unidade	1,00	6,74	0
12.1.45 "Te soldavel com bucha latao bolsa central 25mm 3/4", fornecimento e instalacao"	17,32	Unidade	1,00	17,32	0
12.1.46 Tubo de descarga VDE 38mm	4,87	Unidade	14,00	68,18	0,01
12.1.47 Tubo de ligacao latao cromado com canopla para vaso sanitario	6,72	Unidade	14,00	94,08	0,01
12.2 REGISTROS					
12.2.1 "Registro esfera borboleta bruto PVC 1/2", fornecimento e instalacao"	36,13	Unidade	1,00	36,13	0
12.2.2 "Registro bruto de gaveta 2", fornecimento e instalacao"	123,32	Unidade	4,00	493,28	0,04
12.2.3 "Registro bruto de gaveta 2 1/2", fornecimento e instalacao"	232,84	Unidade	6,00	1397,04	0,11
12.2.4 "Registro de gaveta com canopla cromada 1/2", fornecimento e instalacao"	94,97	Unidade	1,00	94,97	0,01
12.2.5 "Registro de gaveta com canopla cromada 1", fornecimento e instalacao"	94,97	Unidade	1,00	94,97	0,01
12.2.6 "Registro de gaveta com canopla cromada 1 1/2", fornecimento e instalacao"	140,43	Unidade	4,00	561,72	0,04
12.2.7 "Registro de gaveta com canopla cromada 3/4", fornecimento e instalacao"	94,97	Unidade	26,00	2469,22	0,19
12.2.8 "Registro de pressao com canopla cromada 3/4", fornecimento e instalacao"	65,66	Unidade	10,00	656,60	0,05
SUBTOTAL				22902,00	
13 DRENAGEM DE AGUAS PLUVIAIS					
13.1 TUBULACOES E CONEXOES DE PVC					
13.1.1 Tubo de PVC A100mm, fornecimento e instalacao	20,89	M	237,72	4965,97	0,38
13.1.2 Joelho 45 100mm, fornecimento e instalacao	17,23	Unidade	14,00	241,22	0,02

Sec. Munic. Infraestrutura

infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454

Av. Presidente Dutra, 208, Centro CEP: 45 200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Prefeitura Municipal de Jequié

13.1.3 Joelho 90 100mm, fornecimento e instalação	17,66	Unidade	36,00	635,76	0,05
13.1.4 Te sanitário 100x100mm, fornecimento e instalação	53,24	Unidade	1,00	53,24	0
13.2 ACESSORIOS					
13.2.1 Ralo hemisférico (formato abacaxi) de ferro fundido, Å100mm	31,9	Unidade	12,00	382,80	0,03
13.2.2 Caixa de areia sem grelha 60x60cm	167,56	Unidade	10,00	1675,60	0,13
SUBTOTAL				7954,59	
14 INSTALACAO SANITARIA					
14.1 Tubo de PVC rígido 40mm, fornec. e instalação	14,47	M	83,23	1204,34	0,09
14.2 Tubo de PVC rígido 50mm, fornec. e instalação	21,31	M	185,94	3962,38	0,31
14.3 Tubo de PVC rígido 75mm, fornec. e instalação	26,38	M	38,05	1003,76	0,08
14.4 Tubo de PVC rígido 100mm, fornec. e instalação	41,4	M	143,52	5941,73	0,46
14.5 Tubo de PVC rígido 150mm, fornec. e instalação	37,4	M	2,77	103,60	0,01
14.6 Bucha de redução PVC longa 50mm 40mm	7,23	Unidade	22,00	159,06	0,01
14.7 Curva PVC 90Å° curta 40mm fornecimento e instalação	9,07	Unidade	56,00	507,92	0,04
14.8 Joelho PVC 45Å° 100mm fornecimento e instalação	17,23	Unidade	8,00	137,84	0,01
14.9 Joelho PVC 45Å° 50mm fornecimento e instalação	8,44	Unidade	36,00	303,84	0,02
14.10 Joelho PVC 45Å° 40mm fornecimento e instalação	6,32	Unidade	27,00	170,64	0,01
14.11 Joelho PVC 90Å° 100mm fornecimento e instalação	17,66	Unidade	14,00	247,24	0,02
14.12 Joelho PVC 90Å° 75mm fornecimento e instalação	18,49	Unidade	29,00	536,21	0,04
14.13 Joelho PVC 90Å° 50mm fornecimento e instalação	7,97	Unidade	33,00	263,01	0,02
14.14 Joelho PVC 90Å° 40mm fornecimento e instalação	6,13	Unidade	6,00	36,78	0
14.15 "Joelho PVC 90 com anel para esgoto secundário 40mm 1 1/2" fornecimento e instalação"	6,13	Unidade	37,00	226,81	0,02
14.16 Juncao PVC simples 100mm 50mm fornecimento e instalação	51,96	Unidade	14,00	727,44	0,06
14.17 Juncao PVC simples 100mm 100mm fornecimento e instalação	48,28	Unidade	8,00	386,24	0,03
14.18 Juncao PVC simples 50mm 50mm fornecimento e instalação	32,49	Unidade	8,00	259,92	0,02
14.19 Te PVC 45Å° 40mm fornecimento e instalação	13,34	Unidade	1,00	13,34	0
14.20 Te PVC 90Å° 40mm fornecimento e instalação	13,34	Unidade	9,00	120,06	0,01
14.21 Te PVC sanitário 100mm 50mm fornecimento e instalação	41,83	Unidade	4,00	167,32	0,01
14.22 Te PVC sanitário 100mm 75mm fornecimento e instalação	41,83	Unidade	10,00	418,30	0,03
14.23 Te PVC sanitário 50mm 50mm fornecimento e instalação	14,43	Unidade	15,00	216,45	0,02
14.24 Caixa sifonada 150x150x50mm	23,52	Unidade	19,00	446,88	0,03
14.25 Caixa de gordura simples CG 37cm	135,85	Unidade	4,00	543,40	0,04
14.26 Caixa de inspeção 60x60cm	370,15	Unidade	13,00	4811,95	0,37
14.27 Caixa de inspeção modulada DN 30cm	153,32	Unidade	1,00	153,32	0,01

Sec. Munic. Infraestrutura

infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454

Av. Presidente Dutra, 208, Centro CEP 45 200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Rua Álvares Cabral | 14 | Centro | Jequié-Ba

www.pmjequie.ba.ipmbrasil.org.br

Este documento foi assinado digitalmente por SERASA Experian
D9863A1ADA7F4308D94F93ED20A7857B

Prefeitura Municipal de Jequié

14.28 Ralo sifonado, PVC 100x100x40mm	8,65	Unidade	18,00	155,70	0,01
14.29 Terminal de Ventilacao 50mm	5,86	Unidade	23,00	134,78	0,01
14.30 Sumidouro em alvenaria 2,40 x 2,40 m	1.653,65	Unidade	1,00	1653,65	0,13
14.31 Fossa septica 2,30 x 2,30 m	1.401,67	Unidade	1,00	1401,67	0,11
SUBTOTAL				26415,57	
15 LOUCAS E METAIS					
15.1 Bacia Sanitaria Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, codigo P.51, DECA, ou equivalente p/ de descarga, com acessorios, bolsa de borracha para ligacao, tubo pvc ligacao fornecimento e instalacao	924,93	Unidade	2,00	1849,86	0,14
15.2 Bacia Sanitaria Convencional, codigo Izy P.11, DECA, ou equivalente com acessorios fornecimento e instalacao	233,32	Unidade	2,00	466,64	0,04
15.3 Bacia Convencional Studio Kids, codigo PI.16, para valvula de descarga, em louca branca, assento plastico, anel de vedacao, tubo pvc ligacao fornecimento e instalacao, Deca ou equivalente	430,77	Unidade	10,00	4307,70	0,33
15.4 "Valvula de descarga 1 1/2", com registro, acabamento em metal cromado fornecimento e instalacao"	282,05	Unidade	14,00	3948,70	0,31
15.5 Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, codigo L.37, DECA, ou equivalente, em bancada e complementos (valvula, sifao e engate flexivel cromados), exceto torneira.	113,47	Unidade	13,00	1475,11	0,11
15.6 "Cuba industrial 50x40 profundidade 30 Å HIDRONOX, ou equivalente, com sifao em metal cromado 1.1/2x1.1/2", valvula em metal cromado tipo americana 3.1/2"x1.1/2" para pia fornecimento e instalacao"	497,65	Unidade	3,00	1492,95	0,12
15.7 "Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, basica aco inoxidavel, com valvula, FRANKE, ou equivalente, com sifao em metal cromado 1.1/2x1.1/2", valvula em metal cromado tipo americana 3.1/2"x1.1/2" para pia fornecimento e instalacao"	292,51	Unidade	9,00	2632,59	0,2
15.8 Banheira Embutir em plastico tipo PVC, 77x45x20cm, Burigotto ou equivalente	49,78	Unidade	2,00	99,56	0,01
15.9 Lavatorio de canto suspenso com mesa, linha Izy codigo L101.17, DECA ou equivalente, com valvula, sifao e engate flexivel cromados, fornecimento e instalacao	125,49	Unidade	3,00	376,47	0,03
15.10 Lavatorio pequeno Ravena/Izy cor branco gelo, com coluna suspensa, codigo L915 DECA ou equivalente	94,27	Unidade	3,00	282,81	0,02
15.11 Tanque Grande (40 L) cor Branco Gelo, codigo TQ.03, DECA, ou equivalente incluso torneira cromada	356,17	Unidade	5,00	1780,85	0,14

Sec. Munic. Infraestrutura

infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454

Av. Presidente Dutra, 208, Centro CEP: 45.200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Rua Alvares Cabral | 14 | Centro | Jequié-Ba

www.pmjequie.ba.ipmbrasil.org.br

Este documento foi assinado digitalmente por SERASA Experian
D9863A1ADA7F4308D94F93ED20A7857B

Prefeitura Municipal de Jequié

15.12 Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plastica/desviador para duchas eletricas, cogigo 8010 A, LORENZETTI, ou equivalente	57,78	Unidade	10,00	577,80	0,04
15.13 Assento Poliester com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo, codigo AP.52, DECA, ou equivalente	702,12	Unidade	2,00	1404,24	0,11
15.14 Assento plastico Izy, codigo AP.01, DECA, fornecimento e instalacao	27,46	Unidade	2,00	54,92	0
15.15 Papeleira Metalica Linha Izy, codigo 2020.C37, DECA ou equivalente, fornecimento e instalacao	41,13	Unidade	14,00	575,82	0,04
15.16 Ducha Higienica com registro e derivacao Izy, codigo 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente, fornecimento e instalacao	105,12	Unidade	3,00	315,36	0,02
15.17 Torneira eletrica LorenEasy, LORENZETTI ou equivalente, fornecimento e instalacao	108,42	Unidade	2,00	216,84	0,02
15.18 Torneira eletrica Fortti Maxi, com mangueira plastica, codigo 79004, LORENZETTI ou equivalente, fornecimento e instalacao	94,54	Unidade	2,00	189,08	0,01
15.19 Torneira Acabamento para registro pequeno Linha Izy, codigo: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente (para chuveiros), Deca ou equivalente	103,86	Unidade	10,00	1038,60	0,08
15.20 Torneira para cozinha de mesa bica movel Izy, codigo 1167.C37, DECA, ou equivalente	76,28	Unidade	12,00	915,36	0,07
15.21 Torneira de parede de uso geral para jardim ou tanque	17,97	Unidade	11,00	197,67	0,02
15.22 Torneira para lavatorio de mesa bica baixa Izy, codigo 1193.C37, Deca ou equivalente	38,28	Unidade	19,00	727,32	0,06
15.23 Dispenser Saboneteira Linha Excellence, codigo 7009, Melhoramentos ou equivalente, fornecimento e instalacao	37,99	Unidade	17,00	645,83	0,05
15.24 Dispenser Toalha Linha Excellence, codigo 7007, Melhoramentos ou equivalente, fornecimento e instalacao	50,95	Unidade	13,00	662,35	0,05
15.25 Barra de apoio, Linha conforto, codigo 2310.I.080.ESC, aco inox polido, DECA ou equivalente, fornecimento e instalacao	214,96	Unidade	6,00	1289,76	0,1
15.26 Barra de apoio de canto para lavatorio, aco inox polido, Celite ou equivalente, fornecimento e instalacao	252,85	Unidade	3,00	758,55	0,06
15.27 "Barra de apoio de chuveiro PNE, em ""L"", Linha conforto codigo 2335.I.ESC, fornecimento e instalacao"	442,42	Unidade	1,00	442,42	0,03
15.28 Cabide metalico Izy, codigo 2060.C37, Deca ou equivalente, fornecimento e instalacao	110,97	Unidade	10,00	1109,70	0,09
15.29 Cadeira articulada para banho, fornecimento e instalacao	753,43	Unidade	1,00	753,43	0,06
15.30 Gancho metalico para mochilas, fornecimento e instalacao	24,14	Unidade	94,00	2269,16	0,18

Sec. Munic. Infraestrutura

infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454

Av. Presidente Dutra. 208. Centro CEP 45 200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Rua Alvares Cabral | 14 | Centro | Jequié-Ba

www.pmjequie.ba.ipmbrasil.org.br

Este documento foi assinado digitalmente por SERASA Experian
D9863A1ADA7F4308D94F93ED20A7857B

Prefeitura Municipal de Jequié

15.31 "Barra metálica com pintura azul para proteção dos espelhos e chuveiro infantil d=1 1/4"	84,59	M	9,90	837,44	0,06
SUBTOTAL				33694,89	
16 INSTALACAO DE GAS COMBUSTIVEL					
16.1 Abrigo para Central de GLP, em concreto	426,98	M3	0,78	333,04	0,03
16.2 Tela metálica para ventilação com requadro em alumínio	278,81	M2	0,32	89,22	0,01
16.3 "Tubo de Aço Galvanizado 3/4", inclusive conexões	20,92	M	22,00	460,24	0,04
16.4 Envelopamento de concreto 3cm	13,71	M	22,00	301,62	0,02
16.5 Fita anticorrosiva 5cmx30m (2 camadas)	125,59	Unidade	2,00	251,18	0,02
16.6 "Valvula esfera 3/4" NPT 300"	53,76	Unidade	4,00	215,04	0,02
16.7 "Uniao 3/4" NPT 300"	45,86	Unidade	3,00	137,58	0,01
16.8 "Niple 3/4" NPT 300"	4,21	Unidade	6,00	25,26	0
16.9 "Niple 1/2" NPT 300"	5,49	Unidade	4,00	21,96	0
16.10 "Niple 1/4" NPT 300"	4,79	Unidade	4,00	19,16	0
16.11 "Te reducao 3/4"x1/2"	8,66	Unidade	1,00	8,66	0
16.12 "Reducao 1/2" x 1/4"	8,66	Unidade	1,00	8,66	0
16.13 "Luva de reducao 3/4 x 1/2"	6,4	Unidade	2,00	12,80	0
16.14 "Luva de reducao 1/4" x 1/2"	4,71	Unidade	2,00	9,42	0
16.15 "Joelho 1/2" NPT 300"	5,01	Unidade	2,00	10,02	0
16.16 Regulador 1" estagio com manometro	96,53	Unidade	1,00	96,53	0,01
16.17 "Manometro NPT 1/4", 0 a 300 psi"	24,89	Unidade	1,00	24,89	0
16.18 Mangueira Flexivel	4,83	M	2,00	9,66	0
16.20 Regulador 2" estagio com registro	51,83	Unidade	2,00	103,66	0,01
16.21 Placa de sinalizacao em pvc cod 1 (348x348) Proibido fumar	24,16	Unidade	1,00	24,16	0
16.22 Placa de sinalizacao em pvc cod 6 (348x348) Perigo Inflamavel	24,16	Unidade	1,00	24,16	0
SUBTOTAL				2186,92	
17 SISTEMA DE PROTECAO CONTRA INCENDIO					
17.1 Extintor ABC 6KG	133,27	Unidade	5,00	666,35	0,05
17.2 Extintor CO2 6KG	445,56	Unidade	1,00	445,56	0,03
17.3 "Cotovelo 45° galvanizado 2 1/2"	41,71	Unidade	2,00	83,42	0,01
17.4 "Cotovelo 90° galvanizado 2 1/2"	41,71	Unidade	10,00	417,10	0,03
17.5 "Curva macho fema 2 1/2"	114,79	Unidade	1,00	114,79	0,01
17.6 "Niple duplo aço galvanizado 2 1/2"	45,31	Unidade	11,00	498,41	0,04
17.7 "Te aço galvanizado 2 1/2"	98,53	Unidade	2,00	197,06	0,02
17.8 "Tubo aço galvanizado 65mm 2 1/2"	140,78	M	61,56	8666,42	0,67
17.9 "Adaptador storz roscas internas 2 1/2"	19,33	Unidade	3,00	57,99	0
17.10 Caixa para abrigo de mangueira 90x60x17cm	501,43	Unidade	2,00	1002,86	0,08

Sec. Munic. Infraestrutura

infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454

Av. Presidente Dutra, 208, Centro CEP. 45 200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Rua Alvares Cabral | 14 | Centro | Jequié-Ba

www.pmjequie.ba.ipmbrasil.org.br

Este documento foi assinado digitalmente por SERASA Experian
D9863A1ADA7F4308D94F93ED20A7857B

Prefeitura Municipal de Jequié

17.11 "Chave para conexao de mangueira tipo stroz engate rapido dupla 1 1/2" x 1 1/2"	14,38	Unidade	2,00	28,76	0
17.12 "Esguicho jato solido 1 1/2" 16mm"	36,24	Unidade	2,00	72,48	0,01
17.13 "Mangueiras de incendio de nylon 1 1/2" 16mm"	344,36	Unidade	4,00	1377,44	0,11
17.14 "Niple paralelo em ferro maleavel 2 1/2"	45,31	Unidade	2,00	90,62	0,01
17.15 "Uniao assento de ferro conico macho femea 2 1/2"	19,82	Unidade	4,00	79,28	0,01
17.16 "Reducao giratoria tipo Storz 2 1/2 x 1 1/2"	77,32	Unidade	2,00	154,64	0,01
17.17 "Registro globo 2 1/2" 45°"	164,32	Unidade	2,00	328,64	0,03
17.18 "Tampao cego com corrente tipo storz 1 1/2"	33,83	Unidade	2,00	67,66	0,01
17.19 Tampao de FoFo 50x50cm	292,93	Unidade	1,00	292,93	0,02
17.20 "Registro bruto de gaveta insutrial 2 1/2"	84,58	Unidade	5,00	422,90	0,03
17.21 "Valvula de retencao vertical 2 1/2"	300,02	Unidade	2,00	600,04	0,05
17.22 Luminaria de emergencia com lampada fluorescente 9W de 1 hora	36,02	Unidade	20,00	720,40	0,06
17.23 Marcacao no Piso 1 x 1m para extintor	20,73	M2	6,00	124,38	0,01
17.24 Marcacao no Piso 1 x 1m para hidrante	20,73	M2	2,00	41,46	0
17.25 Conjunto motobomba	2.341,58	Unidade	2,00	4683,16	0,36
17.26 Placa de sinalizacao em pvc cod 25 (200x200) Hidrante de incendio	15,15	Unidade	2,00	30,30	0
17.27 Placa de sinalizacao em pvc cod 12 e 13 (250x125) Saida de emergencia	18,71	Unidade	11,00	205,81	0,02
17.28 "Placa de sinalizacao em pvc cod 17 (250x125) Mensagem ""Saida""	18,71	Unidade	3,00	56,13	0
17.29 Placa de sinalizacao em pvc cod 23 (200x200) Extintor de Incendio	15,15	Unidade	6,00	90,90	0,01
SUBTOTAL				21617,89	
18 INSTALACOES ELETRICAS 220V					
18.1 CENTRO DE DISTRIBUICAO					
18.1.1 Quadro de Distribuicao de embutir, completo, (para 18 disjuntores monopolaes, com barramento para as fases, neutro e para protecao, metalico, pintura eletrostatica epoxi cor bege, c/ porta, trinco e acessorios)	390,34	Unidade	3,00	1171,02	0,09
18.1.2 Quadro de Distribuicao de embutir, completo, (para 24 disjuntores monopolaes, com barramento para as fases, neutro e para protecao, metalico, pintura eletrostatica epoxi cor bege, c/ porta, trinco e acessorios)	432,11	Unidade	1,00	432,11	0,03
18.1.3 Quadro de Distribuicao de embutir, completo, (para 32 disjuntores monopolaes, com barramento para as fases, neutro e para protecao, metalico, pintura eletrostatica epoxi cor bege, c/ porta, trinco e acessorios)	635,06	Unidade	2,00	1270,12	0,1

Sec. Munic. Infraestrutura

infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454

Av. Presidente Dutra. 208. Centro CEP: 45 200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Rua Alvares Cabral | 14 | Centro | Jequié-Ba

www.pmjequie.ba.ipmbrasil.org.br

Este documento foi assinado digitalmente por SERASA Experian
D9863A1ADA7F4308D94F93ED20A7857B

Prefeitura Municipal de Jequié

18.1.4 Quadro de Distribuicao de embutir, completo, (para 40 disjuntores monopulares, com barramento para as fases, neutro e para protecao, metalico, pintura eletrostatica epoxi cor bege, c/ porta, trinco e acessorios)	685,48	Unidade	1,00	685,48	0,05
18.1.5 Quadro de medicao fornecimento e instalacao	245,03	Unidade	1,00	245,03	0,02
18.2 DISJUNTORES					
18.2.1 Disjuntor unipolar termomagnético 10A	14,16	Unidade	38,00	538,08	0,04
18.2.2 Disjuntor unipolar termomagnético 20A	14,16	Unidade	26,00	368,16	0,03
18.2.3 Disjuntor unipolar termomagnético 32A	14,16	Unidade	4,00	56,64	0
18.2.4 Disjuntor tripolar termomagnético 20A	92,14	Unidade	4,00	368,56	0,03
18.2.5 Disjuntor tripolar termomagnético 50A	92,14	Unidade	4,00	368,56	0,03
18.2.6 Disjuntor tripolar termomagnético 70A	124,15	Unidade	2,00	248,30	0,02
18.2.7 Disjuntor tripolar termomagnético 125A	358,75	Unidade	1,00	358,75	0,03
18.2.8 Disjuntor tripolar termomagnético 150A	358,75	Unidade	1,00	358,75	0,03
18.2.9 Dispositivo de protecao contra surto 175V 40KA	136,17	Unidade	4,00	544,68	0,04
18.2.10 Dispositivo de protecao contra surto 275V 40KA	136,17	Unidade	22,00	2995,74	0,23
18.2.11 Dispositivo de protecao contra surto 275V 80KA	136,17	Unidade	4,00	544,68	0,04
18.3 ELETRODUTOS E ACESSORIOS					
18.3.1 "Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Â20mm (DN 3/4"), inclusive conexoes"	5,99	M	758,80	4545,21	0,35
18.3.2 "Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Â25mm (DN 1"), inclusive conexoes"	7,62	M	12,10	92,20	0,01
18.3.3 "Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Â32mm (DN 1 1/2"), inclusive conexoes"	10,51	M	187,50	1970,63	0,15
18.3.4 "Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Â50mm (DN 2"), inclusive conexoes"	28,34	M	6,60	187,04	0,01
18.3.5 "Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Â75mm (DN 3"), inclusive conexoes"	45,53	M	55,20	2513,26	0,19
18.3.6 Caixa de passagem 100x100x80mm aco pintada	56,44	Unidade	16,00	903,04	0,07
18.3.7 "Caixa PVC 4x2", fornecimento e instalacao"	7,32	Unidade	118,00	863,76	0,07
18.3.8 "Caixa PVC octogonal 3", fornecimento e instalacao"	10,96	Unidade	134,00	1468,64	0,11
18.4 CABOS E FIOS (CONDUTORES)					
18.4.1 Condutor de cobre unipolar, isolacao em PVC/70Â°C, camada de protecao em PVC, nao propagador de chamas, classe de tensao 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte secao nominal: #2,5 mmÂ²	3,55	M	5800,30	20591,07	1,59

Sec. Munic. Infraestrutura

infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454

Av. Presidente Dutra, 208, Centro CEP: 45 200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Rua Alvares Cabral | 14 | Centro | Jequié-Ba

www.pmjequie.ba.ipmbrasil.org.br

Este documento foi assinado digitalmente por SERASA Experian
D9863A1ADA7F4308D94F93ED20A7857B

Prefeitura Municipal de Jequié

18.4.2 Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #4 mm²	4,89	M	1955,30	9561,42	0,74
18.4.3 Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #6 mm²	6,6	M	364,20	2403,72	0,19
18.4.4 Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #16 mm²	11,61	M	140,60	1632,37	0,13
18.4.5 Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #25 mm²	16,75	M	145,60	2438,80	0,19
18.4.6 Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #35 mm²	22,81	M	35,50	809,76	0,06
18.4.7 Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #70 mm²	43,61	M	141,90	6188,26	0,48
18.5 ELETROCALHAS					
18.5.1 Eletrocalha lisa tipo U 50x50mm com tampa, inclusive conexões	59,42	M	36,30	2156,95	0,17
18.5.2 Eletrocalha lisa tipo U 100x50mm com tampa, inclusive conexões	77,91	M	58,00	4518,78	0,35
18.5.3 Eletrocalha lisa tipo U 100x100mm com tampa, inclusive conexões	97,1	M	0,60	58,26	0
18.5.4 Suporte vertical eletrocalha 70x81mm	10,05	Unidade	21,00	211,05	0,02
18.5.5 Suporte vertical eletrocalha 70x96mm	10,05	Unidade	33,00	331,65	0,03
18.5.6 Tala plana perfurada 50mm	6,24	Unidade	40,00	249,60	0,02
18.6 ILUMINACAO E TOMADAS					
18.6.1 Tomada universal, 2P+T, 10A, cor branca, completa	13,82	Unidade	49,00	677,18	0,05
18.6.2 Tomada universal, 2P+T, 20A, cor branca, completa	23,04	Unidade	11,00	253,44	0,02
18.6.3 Interruptor simples 10 A, completa	11,63	Unidade	1,00	11,63	0
18.6.4 Interruptor 1 tecla e tomada, completa	25,2	Unidade	39,00	982,80	0,08

Sec. Munic. Infraestrutura

infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454

Av. Presidente Dutra, 208, Centro CEP: 45.200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Rua Álvares Cabral | 14 | Centro | Jequié-Ba

www.pmjequie.ba.ipmbrasil.org.br

Este documento foi assinado digitalmente por SERASA Experian
D9863A1ADA7F4308D94F93ED20A7857B

Prefeitura Municipal de Jequié

18.6.5 Luminarias sobrepor 2x36W completa	98,64	Unidade	8,00	789,12	0,06
18.6.6 Luminarias embutir 2x16W completa	155,96	Unidade	11,00	1715,56	0,13
18.6.7 Luminarias embutir 2x36W completa	190,43	Unidade	64,00	12187,52	0,94
18.6.8 Luminaria com aletas embutir 2x36 completa	148,16	Unidade	26,00	3852,16	0,3
18.6.9 Luminaria de piso, com lampada vapor metalico 70W	200,57	Unidade	9,00	1805,13	0,14
18.6.10 Projetor com lampada de vapor metalico 150W	582,63	Unidade	5,00	2913,15	0,23
18.6.11 Arandelas de sobrepor com 1 lampada fluorescente compacta de 60W	51,63	Unidade	8,00	413,04	0,03
SUBTOTAL				99850,84	
19 INSTALACOES DE CLIMATIZACAO					
19.1 Tubo PVC soldavel A 25 mm, fornecimento e instalacao	3,42	M	95,00	324,90	0,03
19.2 Joelho 45 25mm, fornecimento e instalacao	4,04	Unidade	18,00	72,72	0,01
19.3 Joelho 90 25mm, fornecimento e instalacao	3,88	Unidade	22,00	85,36	0,01
19.4 Caixa de areia 40x40x40 com fundo de brita nA° 1	84,95	Unidade	5,00	424,75	0,03
SUBTOTAL				907,73	
20 INSTALACOES DE REDE ESTRUTURADA					
20.1 EQUIPAMENTOS PASSIVOS					
20.1.1 "Patch Panel 19" 24 portas, Categoria 6"	612,46	Unidade	2,00	1224,92	0,09
20.1.2 Switch de 48 portas	1.205,55	Unidade	1,00	1205,55	0,09
20.1.3 Guias de cabos simples	24,03	Unidade	2,00	48,06	0
20.1.4 Guia de Cabos Vertical, fechado	24,03	Unidade	1,00	24,03	0
20.1.5 Guia de Cabos Vertical	24,03	Unidade	2,00	48,06	0
20.1.6 Guia de Cabos Superior, fechado	24,03	Unidade	1,00	24,03	0
20.1.7 Perfil de montagem	34,31	Unidade	1,00	34,31	0
20.1.8 Anel organizador de cabos	51,02	Unidade	2,00	102,04	0,01
20.1.9 Bandeja deslizante perfurada	71,96	Unidade	2,00	143,92	0,01
20.1.10 "Mini rack de parede 19" x 8u x 450mm fornecimento e instalacao"	479,65	Unidade	1,00	479,65	0,04
20.1.11 Access Point Wireless 2.4 GHz 300Mbps fornecimento e instalacao	237,14	Unidade	1,00	237,14	0,02
20.2 CABOS EM PAR TRANCADOS					
20.2.1 Cabo UTP 6 (24AWG)	9,81	M	980,30	9616,74	0,74
20.2.2 Cabo coaxial	8,61	M	242,00	2083,62	0,16
20.3 CABOS DE CONEXAO					
20.3.1 Cabos de conexoes A Patch cord categoria 6 2,5 metros	23,01	Unidade	19,00	437,19	0,03
20.4 TOMADAS					
20.4.1 Tomada modular RJ 45 Categoria 6 (completa)	13,04	Unidade	19,00	247,76	0,02
20.4.2 Conector de TV Tipo F (Coaxial) com placa	3,81	Unidade	8,00	30,48	0
20.4.3 Central PABX 24 portas	953,31	Unidade	1,00	953,31	0,07

Sec. Munic. Infraestrutura

infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454

Av. Presidente Dutra, 208, Centro CEP: 45 200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Prefeitura Municipal de Jequié

20.5 CAIXAS E ACESSÓRIOS					
20.5.1 Caixa de passagem em alvenaria 30x30x12 com tampa de ferro fundido	153,14	Unidade	2,00	306,28	0,02
20.5.2 "Caixa de passagem PVC 4x2" fornecimento e instalação"	7,32	Unidade	41,00	300,12	0,02
20.6 ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS					
20.6.1 "Eletroduto PVC flexível 1", inclusive conexões"	7,62	M	1,30	9,91	0
20.6.2 "Eletroduto PVC flexível 3/4", inclusive conexões"	5,99	M	219,80	1316,60	0,1
20.6.3 "Eletroduto Aço Galvanizado, 1.1/2", fornecimento e instalação"	36,82	M	4,00	147,28	0,01
20.6.4 Eletrocalha lisa com tampa 50 x 25 mm, inclusive conexões	59,42	M	90,10	5353,74	0,41
SUBTOTAL				24374,74	
21 SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA					
21.1 Coifa de Centro em Aço Inox de 1200x900x600	2.532,50	Unidade	1,00	2532,50	0,2
21.2 Duto de ligação 1000 X 0.80mm	292,09	M	5,00	1460,45	0,11
21.3 Chapeu chinês em alumínio	694,74	Unidade	1,00	694,74	0,05
21.4 Exaustor mecânico para banheiro 80m3/h com duto flexível kit	217,49	Unidade	1,00	217,49	0,02
SUBTOTAL				4905,18	
22 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)					
22.1 "Para raios tipo Franklin em aço inox 3 pontas em haste de 3 m. x 1.1/2" tipo simples"	52,94	M	3,00	158,82	0,01
22.2 Vergalhão CA 25 # 10 mm2	7,24	M	35,00	253,40	0,02
22.3 Conector mini bar em bronze estanhado Tel 583	9,13	Unidade	10,00	91,30	0,01
22.4 Parafuso fenda em aço inox 4,2 x 32mm e bucha de nylon	3,92	Cj	20,00	78,40	0,01
22.5 Presilha em latao	4,05	Unidade	20,00	81,00	0,01
22.6 Caixa de equalização de potências 200x200mm em aço com barramento, espessura 6 mm	236,22	Unidade	1,00	236,22	0,02
22.7 Escavação de vala para aterramento	4,25	M3	30,00	127,50	0,01
22.8 "Haste tipo cooperweld 5/8" x 2,40m."	50,12	Unidade	10,00	501,20	0,04
22.9 Cordoalha de cobre nu 35 mm2	23,38	M	250,00	5845,00	0,45
22.10 Cordoalha de cobre nu 50 mm2	33,16	M	200,00	6632,00	0,51
22.11 "Caixa de inspeção, PVC de 12", com tampa de ferro fundido, conforme detalhe no projeto"	69,56	Unidade	5,00	347,80	0,03
22.12 "Conector de bronze para haste de 5/8" e cabo de 50 mm2"	20,61	Unidade	10,00	206,10	0,02
SUBTOTAL				14558,74	
23 SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
23.1 GERAIS					
23.1.1 "Conjunto de mastros para bandeiras em tubo ferro galvanizado telescópico (alt= 7m (3mx2" + 4mx1 1/2"))"	2.895,70	Unidade	1,00	2895,70	0,22

Sec. Munic. Infraestrutura

infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454

Av. Presidente Dutra, 208, Centro CEP: 45 200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Rua Álvares Cabral | 14 | Centro | Jequié-Ba

www.pmjequie.ba.ipmbrasil.org.br

Este documento foi assinado digitalmente por SERASA Experian
D9863A1ADA7F4308D94F93ED20A7857B

Prefeitura Municipal de Jequié

23.1.2 Bancada em granito cinza andorinha espessura 2cm, conforme projeto	212,59	M2	29,79	6333,06	0,49
23.1.3 Prateleira, acabamentos em granito cinza andorinha espessura 2cm, conforme projeto	212,59	M2	30,37	6456,36	0,5
23.1.4 Prateleiras e escaninhos em mdf	123,49	M2	31,00	3828,19	0,3
23.1.5 Bancos de concreto	134,77	M2	5,87	791,10	0,06
23.1.6 Banco e acabamento em granito	212,59	M2	2,40	510,22	0,04
23.1.7 Peitoril em granito cinza, largura=17,00cm espessura variavel e pingadeira	66,95	M	59,90	4010,31	0,31
23.2 CAIXA DAGUA 15.000L					
23.2.1 Alca de icamento	246,54	Unidade	2,00	493,08	0,04
23.2.2 Suporte de luz piloto	179,94	Unidade	1,00	179,94	0,01
23.2.3 Suporte para cinto de segurança	309,34	Unidade	1,00	309,34	0,02
23.2.4 Suporte para Para raio	257,56	Unidade	1,00	257,56	0,02
23.2.5 Escada interna e externa tipo marinho, inclusive pintura	60,86	M	9,00	547,74	0,04
23.2.6 Guarda corpo de 1m de altura	100,77	M	4,99	502,84	0,04
23.2.7 Chapa de aco carbono de alta resistencia a corrosao e de qualidade estrutural e solda interna e externa, para confeccao do reservatorioconforme projeto	4,84	Kg	1028,08	4975,91	0,38
23.2.8 Sistema de ancoragem com 6 nichos, conforme projeto	460,77	Unidade	1,00	460,77	0,04
23.2.9 Preparo de superficie: jateamento abrasivo ao metal branco (interno e externo), padrao AS 3.	61,86	M2	101,80	6297,35	0,49
23.2.10 Acabamento externo: uma demao de espessura seca de primer Epoxi	48,82	M2	50,90	2484,94	0,19
23.2.11 Acabamento interno: duas demaos de espessura seca de primer Epoxi	48,82	M2	52,88	2581,60	0,2
23.2.12 Pintura Externa: uma demao de poliuretano na cor amarelo	9,37	M2	50,90	476,93	0,04
SUBTOTAL				44392,93	
24 SERVICOS FINAIS					
24.1 Limpeza final da obra	2,29	M2	890,73	2039,77	0,16
TOTAL:				1294044,26	100


Fabricio Ferreira Borges
 Secretario Mun. de Infraestrutura
 Decreto nº 17.650


Eduardo Pereira Cruz
 Engenheiro Civil
 CREA 33298-D
 Decreto nº 17.713

Sec. Munic. Infraestrutura
infra@jequie.ba.gov.br | 73 3526-8454
 Av. Presidente Dutra, 208, Centro CEP: 45 200-170 Jequié - Bahia - Brasil

Rua Alvares Cabral | 14 | Centro | Jequié-Ba

www.pmjequie.ba.ipmbrasil.org.br

Este documento foi assinado digitalmente por SERASA Experian
 D9863A1ADA7F4308D94F93ED20A7857B

Prefeitura Municipal de Jequié

Ministério da Educação											
Obra: Projeto Padrão FNDE - Tipo 2											
Município: Endereço:											
Planejamento											
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R\$)	% ITEM	1	2	3	4	5	6	7	8
1	SERVICOS PRELIMINARES			100,00%							
2	MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDACOES			-	20%						
3	FUNDACOES			15%	85%						
4	SUPERESTRUTURA			-	40%	60%					
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)				-	20%	60%	20%			
6	ESQUADRIAS					-	20%	50%	30%		
7	SISTEMAS DE COBERTURA					65%	20%	-			
8	IMPERMEABILIZAÇÃO					100%					
9	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS					-	30%	60%	10%		
10	SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTAÇÃO)					-	20%	15%	50%	15%	
11	PINTURA					-	-	-	50%	40%	10%
12	INSTAL AÇÃO HIDRÁULICA				5%	5%	20%	30%	30%	10%	
13	DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS				-	-	-	20%	40%	40%	
14	INSTAL AÇÃO SANITÁRIA					10%	10%	25%	35%	20%	
15	LOUÇAS E METAIS					-	-	-	20%	80%	
16	INSTAL AÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL						30%	30%		40%	
17	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO						10%	10%	50%	30%	
18	INSTAL AÇÕES ELÉTRICAS - 220V				5%	5%	10%	10%	35%	30%	5%
19	INSTAL AÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO				-	-	-	20%	-	-	
20	INSTAL AÇÕES DE REDE ESTRUTURADA					-	30%	-		70%	30%
21	SISTEMA DE EXAUSTÃO MECÂNICA									30%	70%
22	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESC. ATMOSFÉRICAS (SPDA)				5%	15%				60%	20%
23	SERVICOS COMPLEMENTARES			15%	25%	-				45%	15%
24	SERVICOS FINAIS				-					30%	70%
Valores totais		-	100,00%	-	-	-	-	-	-	-	-

Prefeitura Municipal de Jequié



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



MEMORIAL DESCRITIVO



PROJETO PROINFÂNCIA - TIPO 2

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

Rua Alvares Cabral | 14 | Centro | Jequié-Ba

www.pmjequie.ba.ipmbrasil.org.br

Este documento foi assinado digitalmente por SERASA Experian
D9863A1ADA7F4308D94F93ED20A7857B

Prefeitura Municipal de Jequié



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



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

Rua Alvares Cabral | 14 | Centro | Jequié-Ba
www.pmjequie.ba.ipmbrasil.org.br

Este documento foi assinado digitalmente por SERASA Experian
D9863A1ADA7F4308D94F93ED20A7857B

Prefeitura Municipal de Jequié



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



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	5
1.1. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA PROINFÂNCIA FNDE.....	6
1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO	6
2. ARQUITETURA.....	7
2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	8
2.2. PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO	9
2.3. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS	10
2.4. ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES	11
2.5. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DE ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA	13
2.6. ACESSIBILIDADE	13
2.7. REFERÊNCIAS NORMATIVAS	14
3. SISTEMA CONSTRUTIVO.....	15
3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO.....	16
3.2. AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES	16
3.3. VIDA ÚTIL DO PROJETO	17
3.4. REFERÊNCIAS NORMATIVAS	17
4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS.....	19
4.1. SISTEMA ESTRUTURAL	20
4.1.1. Considerações Gerais.....	20
4.1.2. Caracterização e Dimensão dos Componentes.....	20
4.1.3. Sequência de Execução.....	22
4.1.4. Normas Técnicas Relacionadas.....	25
4.2. SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL – PAREDES E/OU PAINÉIS	26
4.2.1. Alvenaria de Blocos Cerâmicos.....	26
4.2.2. Alvenaria de Elementos Vazados de Concreto Cobogós.....	28
4.2.3. Vergas e Contravergas em Concreto.....	29
4.3. ESQUADRIAS.....	29
4.3.1. Portas, Janelas e Pele de Vidro em Alumínio.....	29
4.3.2. Portas de Madeira.....	31
4.3.3. Portas de Ferro.....	32
4.3.4. Portas de Vidro.....	33
4.3.5. Fechamentos de Vidro do Pátio (opcional).....	33
4.3.6. Telas de Proteção em Nylon.....	34

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

1

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4.3.5. Vidros e Espelhos.....	34
4.4. COBERTURAS	35
4.4.1. Estrutura Metálica.....	35
4.4.2. Telha termo acústica tipo “sabduíche”	37
4.4.3. Rufos Metálicos.....	38
4.4.4. Calhas Metálicas.....	39
4.4.5. Pingadeiras em concreto.....	40
4.5. IMPERMEABILIZAÇÃO	41
4.5.2. Emulsão Asfáltica.....	41
4.6. REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS.....	42
4.6.1. Paredes Externas –Pintura Acrílica.....	42
4.6.2. Paredes Internas – Áreas Secas – Circulação e Pátio.....	43
4.6.3. Paredes Internas – Áreas Secas – Áreas Administrativas.....	44
4.6.4. Paredes Internas – Áreas Secas – Áreas Pedagógicas.....	45
4.6.5. Paredes Internas – Áreas Molhadas.....	46
4.6.6. Pórticos.....	47
4.6.7. Teto – Forro de Gesso.....	47
4.6.8. Teto – Forro Mineral.....	48
4.7. SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS	49
4.7.1. Piso Monolítico em cimentado Liso.....	49
4.7.2. Piso Vinílico.....	50
4.7.3. Piso em Cerâmica 40cm x 40cm.....	51
4.7.4. Piso em Cerâmica 60cm x 60cm.....	52
4.7.5. Soleira em Granito.....	53
4.7.6. Piso em Concreto Desempenado.....	53
4.7.7. Piso em Bloco Intertravados de Concreto.....	54
4.7.8. Piso em Areia filtrada ou Grama Sintética.....	55
4.7.9. Piso Tátil – Direcional e de Alerta.....	56
4.8. LOUÇAS, METAIS E COMPLEMENTOS	57
4.8.1. Louças.....	57
4.8.2. Metais/ Plásticos.....	57
4.8.3. Bancada, Prateleiras, Divisórias e Peitoris em Granito.....	57
4.8.4. Escaninho e Prateleiras em MDF Revestido.....	58
4.8.5. Elementos Metálicos – Portões e Gradis Metálicos – Fechamento Metálico Fixo.....	58
4.8.6. Elementos Metálicos – Chapa Perfurada.....	59
4.8.7. Castelo d’água.....	60
4.8.8. Mastros para Bandeira.....	60
4.9. PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS	60
4.9.1. Forração de Grama.....	60

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



5. HIDRÁULICA.....	63
5.1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.....	64
5.1.1. Sistema de Abastecimento.....	64
5.1.2. Ramal Predial.....	64
5.1.3. Reservatório.....	64
5.1.4. Materiais e Processo Executivo.....	65
5.1.5. Normas Técnicas Relacionadas.....	69
5.2. INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS	70
5.2.1. Materiais e Processo Executivo.....	70
5.2.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	72
5.3. INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO	73
5.3.1. Subsistema de Coleta e Transporte.....	73
5.3.2. Subsistema de Ventilação.....	73
5.3.3. Materiais e Processo Executivo.....	74
5.3.4. Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários.....	76
5.3.5. Normas Técnicas Relacionadas.....	77
5.4. INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL.....	78
5.4.1. Materiais e Processo Executivo.....	78
5.4.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	80
5.5. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	80
5.5.1. Materiais e Processo Executivo.....	81
5.5.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	83
6. ELÉTRICA.....	85
6.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	86
6.1.1. Materiais e Processo Executivo.....	86
6.1.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	90
6.2. INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO	93
6.2.1. Materiais e Processo Executivo.....	93
6.2.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	94
6.3. INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	95
6.3.1. Materiais e Processo Executivo.....	96
6.3.2. Ligações de Rede.....	97
6.3.3. Conexões com a Internet.....	97
6.3.4. Segurança de Rede.....	98
6.3.5. Opcional Wireless Access Point.....	98
6.3.6. Ligações de TV.....	98

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



6.3.7. Normas Técnicas Relacionadas.....	99
6.4. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE EXAUSTÃO	100
6.4.1. Materiais e Processo Executivo.....	100
6.4.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	101
6.5. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.....	102
6.5.1. Materiais e Processo Executivo.....	102
6.5.2. Normas Técnicas Relacionadas.....	103
7. ANEXOS.....	105
7.1. TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS	106
7.2. TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS	108
7.3. TABELA DE ESQUADRIAS	112
7.4. LISTAGEM DE DOCUMENTOS.....	115

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



1 INTRODUÇÃO

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

5

Prefeitura Municipal de Jequié



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



1.1. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA PROINFÂNCIA FNDE

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

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

1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO

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

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

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

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



2. ARQUITETURA

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Padrão Tipo 2, desenvolvido para o Programa Proinfância, tem capacidade de atendimento de até 188 crianças, em dois turnos (matutino e vespertino), ou 94 crianças em período integral. As escolas de educação infantil são destinadas a crianças na faixa etária de 0 a 5 anos e 11 meses, distribuídos da seguinte forma:

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

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

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

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

Foi considerada como ideal a implantação das escolas do Tipo 2 em terreno retangular com medidas de 45m de largura por 35m de profundidade e declividade máxima de 3%. Tendo em vista as diferentes situações para implantação das escolas, o Projeto Padrão apresenta opções e alternativas para efetuar-las, dentre elas, opção de instalações elétricas em 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 restringe o acesso das crianças desacompanhadas em áreas como cozinha, lavanderia, castelo d'água, central de gás, luz e telefonia;
- Circulação entre os blocos com no mínimo de 80cm, com garantia de acessibilidade em consonância com a ABNT NBR 9050 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*;
- Setorização por faixa etária, com a adoção de salas de atividades exclusivas, para a promoção de atividades específicas de acordo com as necessidades pedagógicas;
- Ambientes de integração e convívio entre crianças de diferentes faixas etárias tais como: pátios, solários e áreas externas;
- Interação visual por meio de elementos de transparência como instalação de visores nas portas, esquadrias com peitoril baixo e elementos vazados nos solários;
- Equipamentos destinados ao uso e escala infantil, respeitando as dimensões de instalações adequadas, como vasos sanitários, 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.

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



2.2. PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO

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

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

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



2.3. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

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

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

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

10

Prefeitura Municipal de Jequié



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



2.4. ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

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

Bloco A

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

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



- *Despensa;*
- *Varanda de Serviço:*
 - *Área de recepção e pré-lavagem de hortaliças;*
 - *Deposito de Material de Limpeza (D.M.L);*
- *Pátio de Serviço:*
 - *Secagem de roupas (varal);*
 - *Central GLP;*
 - *Depósito de lixo orgânico e reciclável;*

Bloco B:

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

Pátio Coberto/Refeitório:

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

Playground:

Espaço não coberto destinado à instalação dos brinquedos infantis.

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



2.5. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DE ADAPTAÇÃO CLIMÁTICA

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

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

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

2.5.1. Referências com os Desenhos

- Referências: **TIPO2-ARQ-PCD-RFR0-18_R01** - Sugestão de fechamento para regiões frias.

2.6. ACESSIBILIDADE

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

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

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

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

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

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



2.7. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- ABNT NBR 9050, *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*.
- Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Parâmetros básicos de infraestrutura para instituições de educação infantil*. Brasília : MEC, SEB, 2006.
- Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Parâmetros básicos de infraestrutura para instituições de educação infantil, encarte 1*. Brasília : MEC, SEB, 2006.
- Portaria GM/MS Nº 321/88 (Anvisa) para dimensionamento e funcionamento de creches
- Diretrizes Técnicas para apresentação de Projetos e Construção de Estabelecimentos de Ensino Público – Volumes I a VI - FNDE, 2012;
- Site FDE – Fundação para o Desenvolvimento da Educação – Governo do Estado de São Paulo – Secretaria da Educação, <http://catalogotecnico.fde.sp.gov.br>:
 - Catálogo de Serviços;
 - Catálogo de Ambientes;
 - Catálogo de Componentes

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



3. SISTEMA CONSTRUTIVO

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

15

Prefeitura Municipal de Jequié



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



3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

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

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

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

- Estrutura de concreto armado;
- Alvenaria de tijolos furados (8 furos e 6 furos, dimensões nominais: 9x19x19cm, 9x19x39cm e 14x19x39cm conforme NBR 15270-1: *Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos*);
- Forros de gesso e mineral;
- Telhas termo acústicas de preenchimento em PIR, apoiadas em estrutura metálica de cobertura.

3.2. AMPLIAÇÕES E ADEQUAÇÕES

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

• Acréscimos:

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

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

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

16

Prefeitura Municipal de Jequié



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



- **Demolições:**

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

- **Substituições:**

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

3.3. VIDA ÚTIL DO PROJETO

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

3.4. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

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

19

Prefeitura Municipal de Jequié



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



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

4.1. SISTEMA ESTRUTURAL

4.1.1. Considerações Gerais

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

Quanto a resistência do concreto adotada:

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

4.1.2. Caracterização e Dimensão dos Componentes

4.1.2.1. Fundações

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

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

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

4.1.2.1.1. Fundações Superficiais ou diretamente apoiadas

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

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

20

Prefeitura Municipal de Jequié



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



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

Este projeto contempla uma fundação do tipo sapata calculada para uma taxa de resistência do solo de 2kg/cm² considerando o solo homogêneo.

Caso essa taxa, onde será executada a obra, seja inferior a 2kg/cm² as fundações deverão ser recalculadas pelo Ente Federado. Tanto para aceitação deste projeto de fundação quanto para elaboração de novo projeto, deverá ser imitada ART de elaboração de projeto de fundações.

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

Referências: **TIPO2-SFS-PLD-GER0-03_R01** – Sapatas – Locação de obra e planta de cargas;

TIPO2-SFS-PLD-GER0-04_R01 – Sapatas – Detalhamento das sapatas;

TIPO2-SFS-PLD-GER0-05_R01 – Sapatas – Detalhamento das sapatas.

4.1.2.1.2. Fundações profundas

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

Este projeto contempla uma fundação do tipo estaca calculada para uma taxa de resistência do solo de 2kg/cm² considerando o solo homogêneo.

Caso essa taxa, onde será executada a obra, seja inferior a 2kg/cm² as fundações deverão ser recalculadas pelo Ente Federado. Tanto para aceitação deste projeto de fundação quanto para elaboração de novo projeto, deverá ser imitada ART de elaboração de projeto de fundações.

Referências: **TIPO2-SFN-PLD-GER0-01_R01** – Fundação blocos sobre estacas – Locação de obra e planta de cargas;

TIPO2-SFN-PLD-GER0-02_R01 – Fundação blocos sobre estacas – Detalhamento dos blocos;

4.1.2.2. Vigas

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

4.1.2.3. Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco.

4.1.2.4. Muro Frontal

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

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



Referências: **TIPO2-SCO-PLD-MUR0-16_R01** - Muro Frontal - Forma e Armação.

4.1.2.5. Abrigo do Gás

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

Referências: **TIPO2-SCO-PLD-GAS0-17_R01** - Abrigo do gás - Forma e Armação.

4.1.3. Sequência de execução

4.1.3.1. Fundações

4.1.3.1.1. Movimento de Terra:

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

4.1.3.1.2. Lançamento do Concreto:

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

4.1.3.2. Superestrutura

Fôrmas

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

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

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

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

Não se admitem pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 5,0 cm para madeiras duras e 7,0 cm para madeiras moles. Os pontaletes com mais de 3,0 m de comprimento deverão ser contra ventados para evitar flambarem, salvo se for demonstrada desnecessidade desta medida.

Prefeitura Municipal de Jequié



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



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

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

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

Armadura

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

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

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

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

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

Concreto

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

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

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

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

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

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

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



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

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

Não será permitido o uso de concreto remisturado.

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

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

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

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

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

Lançamento

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

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

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

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

Cura do Concreto

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

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

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

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



Admitem-se os seguintes tipos de cura:

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

4.1.4. Normas Técnicas relacionadas

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

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



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

4.2.1. Alvenaria de Blocos Cerâmicos

4.2.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Tijolos cerâmicos 9x19x19cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

- Largura: 9 cm; Altura: 19 cm; Comprimento: 19 cm;

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

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

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

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

4.2.1.2. Sequência de execução:

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

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

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

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

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

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

4.2.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

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

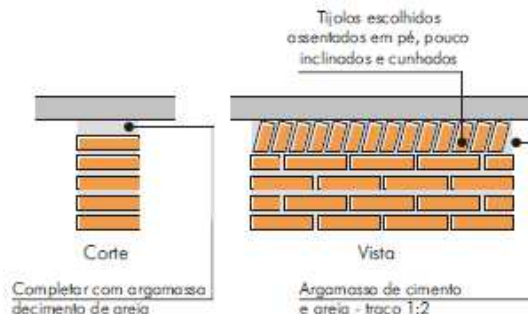
Para a perfeita aderência da alvenaria às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3, com adição de adesivo, além da utilização de tela quadriculada soldada, tipo Belcofix, fixada com pino, arruela e cartucho Hilti.

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4.2.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico de 9x19x39cm

- paredes internas, assentado em 1/2 vez com argamassa traço 1:2:8.
Espessura final de 15cm - conforme indicação em projeto;

- sóculos em áreas molhadas, assentados em 1 vez (tijolo deitado), conforme indicação em projeto;

Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico de 14x19x39cm

- paredes externas, assentado em 1/2 vez com argamassa traço 1:2:8.
Espessura final de 20cm - conforme indicação em projeto;

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R01**- Planta Baixa

TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06_R01- Cortes

TIPO2-ARQ-FCH-GER0-07-08_R01 - Fachadas

TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09_R01 - Paginação de piso

4.2.1.5. Normas Técnicas relacionadas:

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

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

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

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

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

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4.2.2. Alvenaria de Elementos Vazados de Concreto - Cobogós

4.2.2.1. Caracterização e Dimensões do Material:

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

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

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

4.2.2.2. Sequência de execução:

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

4.2.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

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

4.2.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

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

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa

TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06_R01 - Cortes

TIPO2-ARQ-FCH-GER0-07-08_R01 - Fachadas

4.2.2.5. Normas Técnicas relacionadas:

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

4.2.3. Vergas e Contravergas em concreto

4.2.3.1. Características e Dimensões do Material

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

4.2.3.2. Sequência de execução:

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

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

4.2.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Em todas as esquadrias do projeto.

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa

TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06_R01 - Cortes

TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R01 – Esquadrias - detalhamento

4.3. ESQUADRIAS

4.3.1. Portas e Janelas de Alumínio

4.3.1.1. Características e Dimensões do Material

As esquadrias serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com o contramarco. Os vidros deverão ter espessura mínima 6mm e ser temperados, nos casos de painéis maiores. Para especificação, observar a tabela de esquadrias (Anexo 7.3.)

- Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.

- Vidros serão do tipo liso incolor, miniboreal e temperado liso incolor com espessuras de 6mm, 8mm e 10mm, conforme projeto de esquadrias.

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4.3.1.2. Sequência de execução

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

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

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

4.3.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

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

4.3.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

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

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

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

Referências: **TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R01** - Esquadrias - Detalhamento

4.3.1.5. Normas Técnicas relacionadas:

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

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

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4.3.2. Portas de Madeira

4.3.2.1. Características e Dimensões do Material:

Madeira

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

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

Ferragens

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

Nas portas de sanitários e vestiários indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*, serão colocados puxadores horizontais no lado oposto ao lado de abertura da porta e chapa metálica resistente a impactos, conforme projeto.

4.3.2.2. Sequência de execução:

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

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

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

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

4.3.2.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

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

Referências: **TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R01** - Esquadrias - Detalhamento

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4.3.2.4. Normas Técnicas relacionadas:

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

4.3.3. Porta de Ferro

4.3.3.1. Características e Dimensões do Material:

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

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

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

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

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

4.3.3.2. Sequência de execução:

Todos os trabalhos de serralheria serão executados com precisão de cortes e ajustes, e de acordo com os respectivos detalhes de projeto.

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

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

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

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

4.3.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Estrutura de barra chata em aço galvanizada (6x4cm) preenchida com chapa de aço carbono perfurada galvanizada ou tela em aço galvanizado;
- Trinco e ferrolho em ferro;
- Dobradiças em chapa com parafuso;

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



- Todas as peças receberão pintura com tinta esmalte na cor cinza claro ou na cor branco gelo;
Para especificação, observar a tabela de esquadrias (Anexo 8.3.).

Referências: **TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R01** - Esquadrias - Detalhamento

4.3.3.4. Normas Técnicas relacionadas:

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

4.3.4. Portas de Vidro

4.3.4.1. Características e Dimensões do Material:

Portas em vidro temperado de espessura 8 e/ou 10mm, dimensões e características conforme projeto e especificação.

4.3.4.2. Sequência de execução:

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

4.3.4.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Referências: **TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R01** - Esquadrias - Detalhamento

4.3.5. Fechamentos de Vidro do Pátio – (opcional)

4.3.5.1. Características e Dimensões do Material:

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

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

4.3.5.2. Sequência de execução:

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

4.3.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Referências: **TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R01** - Esquadrias - Detalhamento

TIPO2-ARQ-PCD-RFR0-18_R01 - Complemento para regiões frias

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4.3.6. Telas de Proteção em Nylon

4.3.6.1. Características e Dimensões do Material:

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

- Dimensões variáveis conforme detalhamento de esquadrias.

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

4.3.6.2. Sequência de execução:

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

4.3.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

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

Referências: **TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-12a15_R01** - Esquadrias - Detalhamento

TIPO2-ARQ-FCH-GER0-07a08_R01 - Fachadas

4.3.7. Vidros e Espelhos

4.3.7.1. Características e Dimensões do Material:

Os vidros das esquadrias serão do tipo temperado liso incolor de 6mm e 8mm conforme o caso e do tipo miniboreal 6mm conforme locais indicados no projeto específico.

A divisória em vidro será do tipo vidro incolor 10mm com película jateada, será instalada na sala de amamentação, conforme projeto, sendo duas folhas fixas de 0,85 x 2,10m e uma porta de correr de 0,80 x 2,10m.

Os vidros a serem empregados nas obras não poderão apresentar bolhas, lentes, ondulações, ranhuras ou outros defeitos como beiradas lascadas, pontas salientes, cantos quebrados, corte de bisel nem folga excessiva com relação ao requadro de encaixe.

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

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

4.3.7.2. Sequência de execução:

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

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

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



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

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

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

4.3.7.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Para especificação, observar a tabela de esquadrias (Anexo 7.4).

Referências: **TIPO1-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R01** - Esquadrias - Detalhamento

4.4. COBERTURAS

4.4.1. Estrutura Metálica

4.4.1.1. Características e Dimensões do Material

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

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

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

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

Toda a estrutura metálica receberá pintura com uma demão de primer anticorrosivo alquídico na cor cinza aplicada na fábrica com 25 a 35 micra de película seca. A seguir será aplicada pintura com esmalte sintético, com demãos necessárias para o total recobrimento das peças.

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4.4.1.2. Sequência de execução:

Antes da execução da estrutura metálica deverão ser concluídas as instalações de águas pluviais e hidráulica além da correta execução da impermeabilização da laje.

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

4.4.1.3. Aplicação no projeto e Referência com os desenhos

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

- Referências: **TIPO2-ARQ-COB-GER0-11_R01** - Cobertura

TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06_R01 - Cortes

TIPO2-SMT-PCD-GER0-01-05_R00 - Estrutura Metálica

TIPO2-SMT-PLE-GER0-06-07_R00 - Estrutura das Telhas

4.4.1.4. Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 5004, *Chapas finas de aço de baixa liga e alta resistência mecânica;*
- ABNT NBR 5920, *Bobinas e chapas finas laminadas a frio e de aço de baixa liga, resistentes à corrosão atmosférica, para uso estrutural – Requisitos;*
- ABNT NBR 6120, *Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;*
- ABNT NBR 6123, *Forças devidas ao vento em edificações;*
- ABNT NBR 6649, *Chapas finas a frio de aço-carbono para uso estrutural;*
- ABNT NBR 6650, *Chapas finas a quente de aço-carbono para uso estrutural;*
- ABNT NBR 7242, *Peça fundida de aço de alta resistência para fins estruturais;*
- ABNT NBR 8094, *Material metálico revestido e não revestido – Corrosão por exposição à névoa salina;*
- ABNT NBR 8096, *Material metálico revestido e não revestido – Corrosão por exposição ao dióxido de enxofre;*
- ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;*
- ABNT NBR 8800, *Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;*
- ABNT NBR 14323, *Dimensionamento de estruturas de aço de edifícios em situação de incêndio – Procedimento;*
- ABNT NBR 14762, *Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio;*

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4.4.2. Telhas termo acústicas tipo “sanduíche”

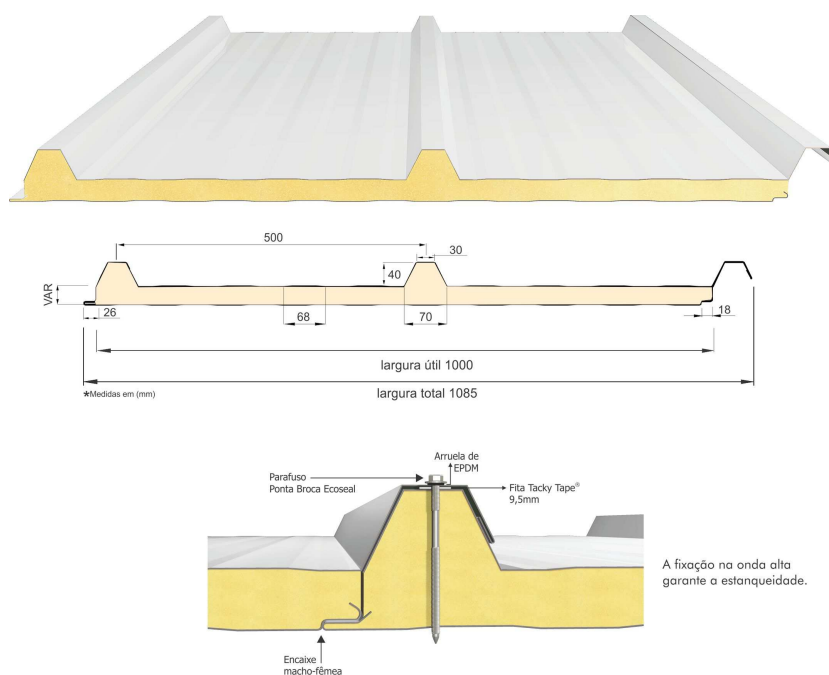
4.4.2.1. Características e Dimensões do Material:

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

Largura útil: 1.000 mm

Espessura: 30 mm

Comprimento: Conforme projeto



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

- Revestimento superior em aço pré-pintado, na cor branca, de espessura #0,43mm ou #0,50mm.
- Núcleo em Espuma rígida de Poliisocianurato (PIR), com densidade média entre 38 a 42 kg/m³.
- Revestimento inferior em aço galvanizado (para os blocos A e B) e em aço pré-pintado, na cor branca (para o Pátio Coberto) de espessura #0,43mm.
- Modelo de Referência: Isotelha IF30mm 6kg/m²

4.4.2.2. Sequência de execução:

A aplicação das telhas deverá ser feita com parafusos apropriados. A fixação deve ser realizada na “onda alta” da telha, na parte superior do trapézio. A fixação deve ser

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



reforçada com fita adesiva apropriada. A parte inferior, plana das telhas deve apresentar encaixe tipo “macho-fêmea” para garantia de melhor fixação. Todos os elementos de fixação devem seguir as recomendações e especificações do fabricante.

4.4.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

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

4.4.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Telhados de toda a creche,

- Referências: **TIPO2-ARQ-COB-GER0-11_R01** - Cobertura

TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05a06_R01 - Cortes

TIPO2-SMT-PLE-GER0-06-07_R00 - Estrutura das Telhas

4.4.2.5. Normas Técnicas relacionadas:

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

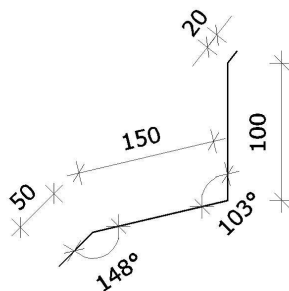
_ ABNT NBR 8055, *Parafusos, ganchos e pinos usados para a fixação de telhas de fibrocimento – Dimensões e tipos – Padronização;*

4.4.3. Rufos Metálicos

4.4.3.1. Caracterização e Dimensões do Material:

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

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



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

38

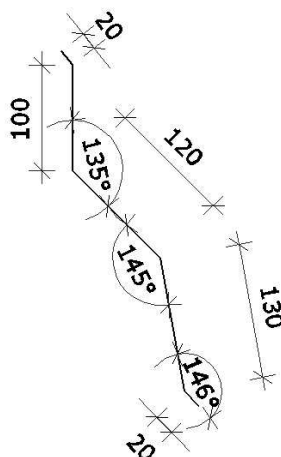
Prefeitura Municipal de Jequié



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



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



4.4.3.2. Sequência de execução:

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

4.4.3.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

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

4.4.3.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

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

- Referências: **TIPO2-ARQ-COB-GER0-11_R01** - Cobertura

TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06_R01 - Cortes

TIPO2-SMT-PLA-GER0-07_R01 - Detalhes

4.4.4. Calhas Metálicas

4.4.4.1. Caracterização e Dimensões do Material:

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

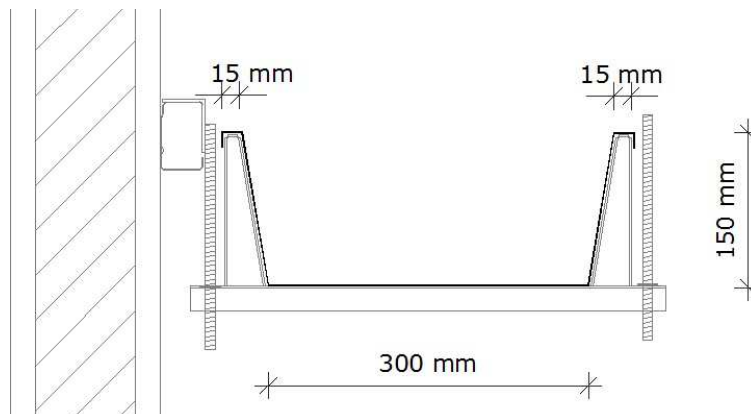
- Corte ou desenvolvimento conforme desenho abaixo: Aba: 15 mm; Altura: 150 mm; Largura: 300mm; Aba 15 mm.

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4.4.4.2. Sequência de execução:

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

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

4.4.4.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

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

4.4.4.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

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

- Referências: **TIPO2-ARQ-COB-GER0-11_R01** - Cobertura

TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05a06_R01 - Cortes

4.4.4.4.1. Normas Técnicas relacionadas:

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

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

4.4.5. Pingadeiras em Concreto

4.4.5.1. Caracterização do Material:

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

- Dimensões: Conforme especificado no projeto.

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4.4.5.2. Sequência de execução:

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

4.4.5.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

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

4.4.5.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

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

- Referências: **TIPO2-ARQ-COB-GER0-11_R01** - Cobertura

TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06_R01 - Cortes

4.5. IMPERMEABILIZAÇÕES

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

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

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

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

4.5.1. Emulsão Asfáltica

4.5.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

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

- Balde de 18L; Tambor de 200L;

- Modelo de Referência: Vedapren manta líquida.

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4.5.1.2. Sequência de execução:

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

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

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

4.5.1.3. Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos:

- Vigas Baldrame e Muros de Arrimo, se for o caso; áreas molhadas e molháveis (banheiros, varandas, cozinhas e áreas de serviço).

4.5.1.4. Normas Técnicas relacionadas

- _ ABNT NBR 8521: Emulsões asfálticas para impermeabilização;
- _ ABNT NBR 9574: Execução de impermeabilização - Procedimento;
- _ ABNT NBR 9575: Impermeabilização - Seleção e projeto;

4.6. REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS

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

4.6.1. Paredes externas – Pintura Acrílica

4.6.1.1. Características e Dimensões do Material

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



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.

4.6.1.2. Sequência de execução:

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

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

4.6.1.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

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

Barrado dos solários e varandas - Cor Cinza

Volumes verticais dos solários e das varandas - Cor azul escuro

Paredes em geral - cor Branco Gelo

Pilares e paredes recuadas das fachadas laterais - Cor cinza

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa

TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06_R01- Cortes

TIPO2-ARQ-FCH-GER0-07-08_R01 - Fachadas

4.6.1.4. Normas Técnicas relacionadas:

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

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

4.6.2. Paredes internas – Áreas Secas - Circulações e Pátio

4.6.2.1. Características e Dimensões do Material

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

- Comprimento 10cm x Largura 10cm.

- Modelo de Referência:

Marca: *Tecnogres*:

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

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

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4.6.2.2. Sequência de execução

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

4.6.2.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Barrado inferior - até a altura de 0,90m do piso – Cor Amarelo
- Uma fiada acima de 0,10m, até a altura de 1,00m – Cor Branco

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

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa

TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06_R01 - Cortes

TIPO2-ARQ-FCH-GER0-07-08_R01 - Fachadas

4.6.2.4. Normas Técnicas relacionadas:

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

4.6.3. Paredes internas - Áreas Secas – Áreas Administrativas

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

4.6.3.1. Caracterização e Dimensões dos Materiais:

Pintura acrílica:

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

4.6.3.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

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

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa

TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05-06_R01 – Cortes

4.6.3.3. Normas Técnicas relacionadas:

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

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

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4.6.4. Paredes internas - Áreas Secas – Áreas Pedagógicas

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

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

4.6.4.1. Caracterização e Dimensões dos Materiais:

Pintura epóxi:

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

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

Especificação de Cor	Cor
Opalina- ref. Z037 (azul)	
Amarelo Nacho - ref. C038 (amarelo)	
Batida de pêssego – ref. B256 (laranja)	
Verde Boemia – ref. B315 (verde)	

Faixa de madeira (10cm):

- Régua de madeira com espessura de 2cm, altura de 10cm, que será parafusada acima do revestimento cerâmico (do piso à altura de 0,90m), acabamento com pintura esmalte na cor branca.

- Modelo de referência: tábua de Ipê ou Cedro (escolher de acordo com disponibilidade de madeira da região).

Pintura acrílica:

- Acima da faixa de madeira (h=1,00m) as paredes deverão ser pintadas, com tinta acrílica acetinada, cor: BRANCO GELO – da faixa de madeira ao teto.

- Modelo de referência: Tinta *Suvinil* Acrílico cor Branco Gelo, ou equivalente.

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4.6.4.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Todas as paredes internas dos ambientes secos (salas de aula e sala multiuso).
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa
TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05a06_R01 - Cortes

4.6.5. Paredes internas – Áreas Molhadas

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

4.6.5.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Cerâmica (30x40cm):

Revestimento em cerâmica 30x40cm, branca.

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

Cerâmica (10x10cm):

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

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 *Suvini* Acrílica, com acabamento acetinado, cor Branco Gelo, ou equivalente.

4.6.5.2. Sequência de execução:

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



juntas. A última demão de tinta deverá ser feita após instalações das portas e divisórias quando da finalização dos ambientes.

4.6.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Bloco A - Áreas de Serviços (ver indicações em projeto) - Cerâmica branca 30x40 de piso a teto;
- Sanitários, sanitários acessíveis e vestiários (ver indicações de projeto) – Cerâmica branca 30x40 até 1,80m - uma (01) fiada cerâmica 10x10 acima de 1,80m – Cor Azul Escuro (masculino) e vermelho (feminino) – pintura acima de 1,90m.
- Bloco B - Sanitários Infantis unissex - Cerâmica branca 30x40 até 1,80m - uma (01) fiada acima de 1,80m – cor vermelho - pintura acima de 1,90m.
- Bloco B - Sanitários Infantis – Cerâmica branca 30x40 até 1,80m - uma fiada acima de 1,80m – Cor Azul Escuro (masculino) e vermelho (feminino) - pintura acima de 1,90m.

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R00**- Planta Baixa
TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05a06_R00- Cortes
TIPO2-ARQ-FCH-GER0-07a08_R00 – Fachadas

4.6.6. Pórticos

4.6.6.1. Características e Dimensões do Material:

Revestimento de pintura acrílica aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor: Vermelho.

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

4.6.6.2. Sequência de execução:

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

4.6.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Pórtico de Entrada - Cor Vermelho
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa
TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05a06_R01 - Cortes
TIPO2-ARQ-FCH-GER0-07a08_R01 - Fachadas

4.6.7. Teto - forro de gesso

4.6.7.1. Características e Dimensões do Material:

Placas de gesso acartonado de medidas 1200 x 2400 mm ou 1200 x 1800 mm, conforme especificações do fabricante.

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

Os perfis de fixação do gesso são de aço galvanizado, protegidos com tratamento de zincagem mínimo Z275, em chapa de 0,50 mm de espessura.

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4.6.7.2. Sequência de execução:

O forro acartonado é constituído por painéis de gesso acartonado, parafusados em perfisados metálicos e suspenso por pendurais reguladores.

Antes do início do serviço de execução dos forros, deve ser feita a cuidadosa análise do projeto arquitetônico e das instalações, verificando o posicionamento de elementos construtivos e instalações, evitando interferências futuras.

Para a execução do forro, primeiramente é necessário demarcar na parede as referências de nível e de alinhamento das placas em relação à cota de piso pronto. Posteriormente, os pontos de fixação no teto e/ou na estrutura auxiliar de perfis metálicos são definidos e demarcados, e se procede o nivelamento e fixação das placas. A fixação de pendurais na estrutura metálica é feita com o uso de prendedores ou solda.

Após a fixação das placas à estrutura, é feita a limpeza e o posterior rejunte dos bisotes entre placas, com pasta de gesso, lixando-o em seguida para reparar possíveis imperfeições. Finalmente, deve ser verificado o nível e a regularidade da colocação do forro, com o auxílio de linhas esticadas nas duas direções.

4.6.7.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As conexões com os elementos verticais de vedação, paredes, devem ser feitas com perfis de acabamento tipo tabicas metálicas.

4.6.7.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Forros de gesso, em todas as áreas molhadas, conforme indicação de projeto.

- Referências: **TIPO2-ARQ-FOR-GERO-10_R01** - Forro

4.6.7.5. Normas Técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 15758-2, *Sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall* –

Projeto e procedimentos executivos para montagem – Parte 2: Requisitos para sistemas usados como forros;

4.6.8. Teto - Forro Mineral

4.6.8.1. Características e Dimensões do Material:

Forro modular em fibra mineral modelada com acabamento de superfície com tinta vinílica a base de látex já aplicado em fábrica. Fator de Propagação de Chama / Resistência ao Fogo - Classe A: Fator de Propagação de Chama: 25 ou inferior

- Placas de 625mm x 1250mm x 13mm.

- Modelo de Referência: *Armstrong*, Modelo: *Encore*;

4.6.8.2. Sequência de execução:

O sistema de forro modular é composto por placas de 625 x 1250 mm, apoiadas em um sistema de suspensão, composto por: perfis T principais, perfis T secundários,

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



cantoneiras e tirantes. As placas devem ser instaladas segundo especificações na paginação do forro, (ver projeto arquitetônico).

Inicialmente deve ser determinada a altura de instalação do forro, marcando-se uma linha nivelada ao redor das três paredes e instalando-se uma tira de gesso na quarta parede. Esta altura deve prever pelo menos 75mm livres acima do forro, considerando-se o nível de dutos, tubulações e outros elementos, de maneira a permitir manobrar um painel acomodado na abertura da suspensão. Após a determinação do nível, instalar a cantoneira.

Em seguida, deve ser instalada a primeira seção dos perfis T principais. Os tirantes devem ser instaladas acima dos perfis T principais, geralmente a cada 1250mm no máximo. Em seguida, são instalados os perfis T secundários da beirada e após, os demais perfis T principais e os perfis T secundários.

Para a instalação das placas, incline-as ligeiramente, levantando-as por cima dos perfis metálicos e posicionando-as apoiadas no perfil T secundário e nas beiradas do perfil T principal. As placas que necessitarem ser cortadas devem ser medidas e cortadas individualmente, com a face para cima usando um estilete bem afiado.

4.6.8.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

A iluminação e outros artefatos não devem ser apoiados nos perfis metálicos do forro nem nas placas, devendo ser fixado na estrutura metálica com tirantes próprios.

4.6.8.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- No forro de diversos ambiente da creche, conforme indicação em projeto.
- Referências: **TIPO2-ARQ-FOR-GER0-10_R01** - Forro

4.7. SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS

4.7.1. Piso Monolítico em cimentado liso

4.7.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Piso cimentado contínuo com 3 cm de espessura, com acabamento liso, cor cinza claro, com juntas plásticas niveladas;
- Placas de: 1,20m (comprimento) x 1,20m (largura) x 30mm (altura)

4.7.1.2. Sequência de execução:

Revestimento monolítico possui ótima resistência aos esforços leves e médios, garantindo maior durabilidade, higiene, segurança e acabamento estético.

Após o lançamento da massa, a camada superficial deve ser regularizada, para a obtenção de um piso com boa planicidade. A regularização deve ser efetuada com o rodo de corte, constituída por uma régua de alumínio ou magnésio.

Após a regularização deverá ser feito desempeno fino, ou alisamento superficial, que produz uma superfície densa, lisa e dura.

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4.7.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

- Deverá ser feito apicoamento e lavagem da laje de contrapiso.

4.7.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Solários, Varandas e Pátio Coberto.
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R01**- Planta Baixa
TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09_R01 - Paginação de piso

4.7.2. Piso Vinílico em manta

4.7.2.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Piso Vinílico em manta, antiderrapante e com agente bacteriostático para a redução da proliferação de bactérias com capa de uso de 0,70.
- Mantas de: 20,00m (comprimento) x 2,00m (largura) x 2mm (espessura)
- Modelo de Referência: Marca: *Tarkett*; Linha: Absolute; Coleção: Disponível em mantas de 2x20m com 2mm de espessura; Capa de uso de 0,70.

4.7.2.2. Sequência 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 deve ser lixada, bom como o pó aspirado, após secagem. O piso deve ser fixado com adesivo acrílico adequado, indicado pelo fabricante do piso.

4.7.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

A conexão entre a manta aplicada sobre o contrapiso e a parede deve ser feita utilizando-se a peça: Arremate de rodapé e suporte curvo, especificada pelo fabricante do piso.

Modelo de Referência:

Marca: *Tarkett*; Acessórios de PVC - Arremate de rodapé - 9360.

Marca: *Tarkett*; Acessórios de PVC – Suporte curvo - 9371802.

Alternativamente, poderá ser utilizado rodapé curvo em PVC flexível, na cor branca, de largura 5cm ou 7cm – 9364 ou 9365..

Modelo de Referência: Marca: *Dipiso*; Modelo: Rodapé Vinílico plano, altura 5cm ou 7cm – RN5 ou RN7 ou Modelo: Rodapé de aba curva, altura 5cm ou 7cm – RAC5 ou RAC7

Alternativamente, poderá ser utilizado ainda rodapé em madeira com pintura branca, de largura 5cm ou 7 cm.

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4.7.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Áreas Internas das salas de atividades e Sala e Multiuso:
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R01**- Planta Baixa

TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09_R01 - Paginação de piso

4.7.2.5. Normas Técnicas relacionadas:

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

_ ABNT NBR 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*;

4.7.2.6. Substituições permitidas:

É permitida a alteração das dimensões da manta, largura e comprimento. Não é permitida a substituição do piso em manta por placas.

4.7.3. Piso em Cerâmica 40x40 cm

4.7.3.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;
- Peças de aproximadamente: 0,40m (comprimento) x 0,40m (largura);
- Modelos de Referência: Marca: *Eliane*; Coleção: *Cargo Plus White*, Cor: Branco (410mm x 410mm);
Marca: *Eliane*; Coleção: *Cargo Plus White*, Cor: Branco (450mm x 450mm);
Marca: *Eliane*; Coleção: *Cargo Plus Gray*, Cor: Cinza (450mm x 450mm);
Marca: *Incefra Técnica Alta Performance* - ref. PS30910 (415mm x 415 mm).

4.7.3.2. Sequência de execução:

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

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4.7.3.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As peças cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica, sobre contrapiso de concreto. O encontro com os fechamentos verticais revestidos com cerâmica.

4.7.3.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Ambientes de Serviços, sanitários e vestiários, conforme especificação de projeto;
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R01**- Planta Baixa

TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09_R01 - Paginação de piso

4.7.3.5. Normas Técnicas relacionadas:

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

4.7.4. Piso em Cerâmica 60x60 cm

4.7.4.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;
- Peças de aproximadamente: 0,60m (comprimento) x 0,60m (largura)
- Modelos de Referência: Marca: Eliane; Coleção: Maxigres Cargo White, Cor: Branco, acabamento brilhante.(600mm x 600mm).

4.7.4.2. Sequência de execução:

O piso será revestido em cerâmica 60cmx60cm branco gelo PEI-05, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo referência. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com dimensão indicada pelo modelo referência.

4.7.4.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As peças cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica, sobre contrapiso de concreto. O encontro com os fechamentos verticais revestidos com cerâmica.

4.7.4.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Ambientes Administrativos, refeitório e circulações, conforme indicação de projeto;
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R01**- Planta Baixa

TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09_R01 - Paginação de piso

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



4.7.4.5. Normas Técnicas relacionadas:

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

4.7.5. Soleira em granito

4.7.5.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local.

- Dimensões: L (comprimento variável) x 15cm (largura) x 17mm (altura)
- Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.

4.7.5.2. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

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

4.7.5.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Abaixo das portas; entre os ambientes onde há desnível de piso; entre ambientes onde há mudança da paginação de piso;

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa
TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09_R01 - Paginação de piso

4.7.5.4. Normas Técnicas relacionadas:

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

4.7.6. Piso em Concreto desempenado

4.7.6.1. Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em concreto desempenado, com argamassa de cimento e areia; com 3cm de espessura e acabamento camurçado;
- Placas de: 1,20m (comprimento) x 1,20m (largura) x 3cm (altura)

4.7.6.2. Sequência de execução:

Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento e areia, traço 1:3, acabamento camurçado, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,20m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em

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

Prefeitura Municipal de Jequié



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



direção às canaletas ou pontos de escoamento de água. A superfície final deve ser desempenada.

4.7.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Solários, calçadas externas e acesso ao bloco administrativo;
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa

TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09_R01 - Paginação de piso

4.7.6.4. Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 12255:1990 – *Execução e utilização de passeios públicos.*

4.7.7. Piso em Blocos Intertravados de Concreto

4.7.7.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Blocos de concreto pré-fabricados, assentados sobre um colchão de areia, travados por meio de contenção lateral e atrito entre as peças. Permitem manutenção sem necessidade de quebrar o calçamento para a execução da obra.

Opção 1:

- Piso em blocos retangulares de concreto de 10x10x20 cm, cor natural;
 - Dimensões: Largura: 10cm; Altura: 10cm; Comprimento: 20cm
 - Modelo de Referência: *Multipaver*® - RETANGULAR - MP0410
- ou;

Opção 2:

- Piso em blocos 16 faces, de concreto de 9,2 cm, 4,5 cm, e 17,1 cm.
- Dimensões: Largura: 9,2 cm, Altura: 4,5 cm, e comprimento: 17,1 cm.
- Modelo de Referência: *Multipaver*® - 16 FACES - MP1604

4.7.7.2. Sequência de execução:

Os blocos serão assentados sobre camada de areia, sem rejunte para permitir infiltração das águas.

4.7.7.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Estacionamento, carga e descarga, Pátio descoberto;
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa

TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09_R01 - Paginação de piso

4.7.7.4. 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.*

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



4.7.8. Piso em Areia Filtrada ou Grama Sintética

4.7.8.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Opção 1: Areia

A areia possui características excelentes como piso amortecedor de impactos. A areia, areão ou outro material solto que se deforma e desloca com facilidade, amortece as quedas por deslocação, o que permite uma paragem mais suave do movimento do corpo.

Trata-se de um material que possui valor lúdico-pedagógico que deverá ser totalmente separado da área de segurança dos equipamentos.

- Piso em areia filtrada;
 - Modelo de Referência: areia lavada grossa
- ou;

Opção 2: Grama Sintética

- A grama sintética possui fios com altura de 12mm, 50mil pontos por m² é composta por 100% Polietileno. Trata-se de um material de fácil manutenção e limpeza, altamente indicado para *playground*, pois possui alta capacidade de amortecimento.

- Grama sintética de 12mm ou 20mm;
- Modelo de Referência: grama sintética 12mm - *Playgrama*.

4.7.8.2. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

A área do parquinho ou *playground* deverá ser demarcada com meio-fio de concreto pré-fabricado, que irá conter a areia filtrada depositada no local. Caso o Município opte pela grama sintética, além o meio-fio também ser necessário, deve-se pavimentar uma base (concreto, cerâmica ou pedra) para instalação das placas.

4.7.8.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Parquinho ou *Playground*;
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa
TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09_R01 - Paginação de piso

4.7.8.4. 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*.

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



4.7.9. Piso Tátil – Direcional e de Alerta

4.7.9.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Piso cromo diferenciado tátil de alerta / direcional, em borracha para áreas internas e pré-moldado em concreto para áreas externas, em cor contrastante com a do piso adjacente, por exemplo, em superfícies escuras (preta, marrom, cinza escuro, etc.): piso amarelo ou azul. Recomenda-se a utilização do tipo Integrado (de borracha), para uso em áreas internas - inclusive molhadas e molháveis - e Externo (cimentício).

- Piso Tátil Direcional/de Alerta em borracha Integrado (áreas internas)

Pisos em placas de borracha, de assentamento com argamassa, indicados para aplicação em áreas internas e externas. Neste caso, não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.

- Dimensões: placas de dimensões 300x300mm, espessura 7mm,

- Modelo de Referência: *Daud, Steel Rubber*; Cores: amarelo, azul;

- Piso Tátil 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 250x250mm, espessura 20mm,

- Modelo de Referência: *Casa Franca*; Cores: mostarda;

4.7.9.2. Sequência 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).

4.7.9.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

Não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo (a cor azul não deve ser utilizada em áreas externas);

4.7.9.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Na sinalização da circulação, indicando o caminho a ser percorrido, desde o hall de entrada até a porta de cada ambiente, conforme projeto arquitetônico e obedecendo aos critérios estabelecidos na ABNT NBR 9050;

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa

TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09_R01 - Paginação de piso

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



4.8. LOUÇAS, METAIS E COMPLEMENTOS

4.8.1. Louças

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das bacias sanitárias, das cubas e dos lavatórios, o projeto padrão adota todas as louças da escola na cor branca e com as seguintes sugestões, conforme modelos de referência abaixo.

4.8.1.1. Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados no anexo 7.2. - Tabela de Especificações de Louças e Metais.

4.8.1.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa
- TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-19-26_R01** - Ampliações
- TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-27-34_R01** - Ampliações

4.8.2. Metais / Plásticos

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das torneiras, das válvulas de descarga e das cubas de inox, o projeto padrão sugere que todos os metais da escola sejam de marcas difundidas em todo território nacional, conforme modelos de referência abaixo.

Serão sugeridos neste Memorial apenas os itens de metais aparentes, todos os complementos (ex.: sifões, válvulas para ralo das cubas, acabamentos dos registros) deverão ser incluídos na planilha orçamentária, seguindo o padrão de qualidade das peças aqui especificadas.

4.8.2.1. Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados na tabela 7.2. - Tabela de Especificações de Louças e Metais.

4.8.2.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa
- TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-19-26_R01** - Ampliações
- TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-27-34_R01** - Ampliações

4.8.3. Bancadas, Prateleiras, Divisórias e Peitoris em Granito

4.8.3.1. Características e Dimensões do Material:

Granito cinza andorinha, acabamento polido.

- Dimensões variáveis, conforme projeto. Espessura: 20mm.
- Altura das Divisórias: Painéis de 1,80m nos sanitários adultos ou 1,20m nos sanitários infantis (vão com altura de 15cm do piso ao início do painel);
- A altura de instalação das bancadas varia (adultos e crianças). *Ver cada ambiente ampliado.
- As bancadas da triagem e lavagem, cozinha, lavandeira, lactário, fraldário e salas de aula deverão ser instaladas a 90cm do piso.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



- Peitoris instalados nas esquadrias externas conforme detalhes de esquadrias.

4.8.3.2. Sequência de execução:

A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas (realizada pela marmoraria). Para a instalação das bancadas e prateleiras de granito, deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede.

Nas bancadas, haverá $\frac{1}{2}$ parede de tijolos (espessura 10cm) para apoio das bancadas e fixação com mão francesa metálica, se especificado em projeto. As prateleiras receberão apoio em mão francesa metálica, conforme especificação e detalhamento em projeto.

4.8.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Triagem e lavagem, Cozinha, Lavanderia, Lactário, Higienização, Salas de aula;
- Sanitários: Creche I, Creche II, Multiuso, Administração e Serviços.
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-19-26_R01 - Ampliações
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-27-34_R01 - Ampliações

4.8.4. Escaninhos e Prateleiras em MDF revestido

4.8.4.1. Características e Dimensões do Material:

MDF de espessura mínima de 2cm, revestido com laminado melamínico, cor branca, acabamento fosco.

- Dimensões variáveis, conforme projeto.
- Espessura do MDF: 20mm.

4.8.4.2. Sequência de execução:

A fixação das prateleiras e peças dos escaninhos em MDF deverá ser feita com parafusos e buchas de fixação, e/ou mãos francesas metálicas.

4.8.4.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Rouparia, Multiuso, Creche I, II e Creche III;
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-19-26_R01 - Ampliações
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-27-34_R01 - Ampliações

4.8.5. Elementos Metálicos - Portões e Gradis Metálicos - Fechamento Metálico Fixo

4.8.5.1. Caracterização e Dimensões do Material

Gradil e portões metálicos compostos de:

- quadros/perfis estruturais em tubo de aço carbono galvanizado a fogo, tipo industrial.

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



Tratam-se de portões formados com perfis metálicos quadrados de 6cm, soldados em barras horizontais (inferior e superior) com tela de aço galvanizado, pintados na cor branca (conforme projeto).

De acordo com o projeto padrão fornecido pelo FNDE (para terreno de 45 x 35 m), haverá fechamento com gradil de 1,58m de altura, com pilaretes metálicos e tela de aço galvanizado de tamanho fixo, instalado na parte frontal do lote, acima de mureta de alvenaria de 0,62cm 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.

4.8.5.2. 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.

- portões laterais, auxiliares, conforme especificações de projeto.
- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa

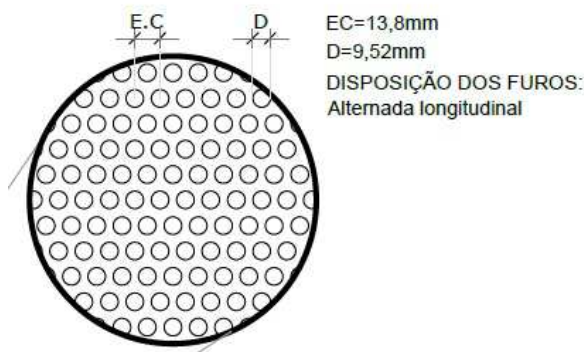
TIPO2-ARQ-PLE-PRT0-17_R01 - Portão e Muros – Planta e Elevação

4.8.6. Elementos Metálicos - Chapa Perfurada

4.8.6.1. Características e Dimensões do material

Gradil e portões metálicos compostos de:

- quadros/perfis estruturais em tubo de aço carbono galvanizado a fogo, tipo industrial,
- fechamento de chapa de aço carbono, perfurada, galvanizada, soldada nos perfis metálicos, nas cores amarelo ouro e cinza claro, conforme projeto.
- Dimensões: Chapa perfurada: Espessura – 1,5mm, largura e comprimentos – conforme detalhamento de projeto.



4.8.6.2. 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.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



4.8.6.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Fechamento lateral do pátio coberto, fechamento dos solários e fechamento da área de serviço, conforme indicado em projeto.

- Referências: **TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-12-15_R01** - Esquadrias – Detalhamento

TIPO2-ARQ-FCH-GER0-07-08_R01- Fachadas – Detalhamento

4.8.7. Castelo d'água

O projeto padrão de Instalações Hidráulicas fornecido pelo FNDE contempla o Castelo D'Água com capacidade para 15 mil litros de água. Trata-se de uma estrutura metálica cilíndrica, confeccionada em aço carbono, sendo pintura externa em esmalte sintético (cor AMARELO OURO) e pintura interna em epóxi com certificado de potabilidade.

O Município poderá optar pelo modelo de Castelo D'Água composto por anéis de concreto pré-fabricado, respeitando as dimensões fornecidas no projeto do castelo d'água metálico.

4.8.7.1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Referências: **TIPO2-HAG-DET-GER0-09_R01**- Detalhes - Castelo D'Água

4.8.8. Mastros para Bandeira

4.8.8.1. Caracterização e Dimensões do Material

Conjunto com 3 mastros para sustentação de bandeiras em ferro galvanizado, cor natural, medidas conforme especificação em projeto. Para sua fixação deve ser executada base em concreto.

4.8.8.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Área frontal externa.

- Referências: **TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R01** - Planta Baixa

TIPO2-ARQ-PCD-GER0-16_R01-Detalhamento Mastros para Bandeiras e Rampa

4.9. PAISAGISMO E ÁREAS EXTERNAS

O presente projeto apresenta uma sugestão de paisagismo, que poderá ser implantada nos terrenos padronizados. Caso o ente requerente dispuser de terreno com área superior ao padrão adotado pelo FNDE, o excedente deste paisagismo deverá ser custeado pelo próprio requerente. Caso o ente requerente desenvolva projeto próprio de paisagismo, sua execução ficará a cargo do mesmo, estando o FNDE isento de financiá-lo.

Cabe lembrar que o projeto de paisagismo e paginação de piso externo exerce influência nos acessos à escola e consequentemente no projeto do muro/ portões.

4.9.1. Forração de Grama

4.9.1.1. 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

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



uniforme e ornamental. A forração deverá ser adquirida na forma de rolos, pois esse formato proporciona maior resistência no momento do transporte e maior facilidade de manuseio e plantio.

- tapetes enrolados (rolinhos) medindo 40cm de largura por 125cm de comprimento.
- Modelo de Referência: grama Esmeralda ou Batatais

4.9.1.2. Sequência de execução:

Deverá ser executado o preparo do solo, com a limpeza do terreno, removendo-se todos os obstáculos que possam atrapalhar o plantio como: ervas daninhas, entulhos etc. O solo deverá receber adubação. Posicionar vários rolinhos de grama ao longo da área de plantio; um ao lado do outro. Para facilitar a instalação deverá ser utilizada linha de nylon ou barbante como guia, proporcionando o alinhamento dos tapetes de grama. Os tapetes quebrados ou recortes deverão preencher as áreas de cantos e encontros, na fase de acabamento do plantio. As fissuras entre os tapetes de grama devem ser rejuntadas com terra de boa qualidade, e toda a forração deve ser irrigada por aproximadamente um mês.

4.9.1.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Áreas descobertas e jardins, conforme indicação de projeto.
- Referências: **TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09_R01** - Paginação de Piso
TIPO2-ARQ-IMP-GER0-01_R01 - Implantação

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

62

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



5. HIDRÁULICA

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

63

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



5.1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto Padrão Creche Tipo 1 foram consideradas as populações equivalentes ao número de usuários previstos para o estabelecimento.

Por se tratar de um projeto padrão desenvolvido para atender todo o território brasileiro este projeto deverá ser submetido para aprovação junto à concessionária ou outro órgão competente, visando obter informações sobre as características da oferta de água no local da instalação objeto do projeto, inquirindo em particular sobre eventuais limitações nas vazões disponíveis, regime de variação de pressões, características da água, constância de abastecimento e outras questões relevantes.

Referência: **TIPO2-HAG-PLD-GER0-01-09_R01**

5.1.1. Sistema de Abastecimento

Para o abastecimento de água potável dos estabelecimentos de ensino, foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede pública não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em reservatório, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. A reserva que foi estipulada é equivalente a dois consumos diários da edificação.

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro da edificação, abastecerá diretamente o reservatório do castelo d'água. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para os blocos da edificação, como consta nos desenhos do projeto.

5.1.2. Ramal Predial

Os hidrômetros deverão ser instalados em local adequado, a 1,50m, no máximo, da testada do imóvel e devem ficar abrigados em caixa ou nicho, de alvenaria ou concreto. O hidrômetro terá dimensões e padrões conforme dimensionamento da concessionária local de água e esgoto.

A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 20mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório do castelo d'água. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

5.1.3. Reservatório

O castelo d'água em estrutura metálica tipo cilindro pré-fabricado terá capacidade total de 30.000 litros sendo divididos em 20.000 litros para consumo e 10.000 litros para reserva de incêndio.

A casa de máquinas, localizada abaixo do reservatório inferior, é destinada a instalação dos conjuntos motor-bomba para o sistema de incêndio.

Referência: **TIPO2-HAG-DET-RES0-09_R01**

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



5.1.4. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Tubulações Embutidas

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando necessário, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna, pilares ou outros elementos estruturais.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

Tubulações Aéreas

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas.

Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

As canalizações de água fria não poderão passar dentro de fossas, sumidouros, caixas de inspeção e nem ser assentadas em valetas de canalização de esgoto.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



Materiais

Toda tubulação das colunas, ramais e distribuição da água fria será executada com tubos de PVC, pressão de serviço 7,5 Kgf/cm², soldáveis, de acordo com a ABNT;

Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.

Os tubos de PVC, aço e cobre deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

Meios de Ligação

Tubulações Rosqueadas

O corte da tubulação deverá ser feito em seção reta, por meio de serra própria para corte de tubos.

As porções rosqueadas deverão apresentar filetes bem limpos que se ajustarão perfeitamente às conexões, de maneira a garantir perfeita estanqueidade das juntas.

As rosca dos tubos deverão ser abertas com tarraxas apropriadas, prevendo-se o acréscimo do comprimento na rosca que ficará dentro das conexões, válvulas ou equipamento.

As juntas rosqueadas de tubos e conexões deverão ser vedadas com fita ou material apropriado.

Os apertos das rosca deverão ser feito com chaves adequadas, sem interrupção e sem retornar, para garantir a vedação das juntas.

Testes em Tubulação

Antes do recobrimento das tubulações embutidas e enterradas, serão executados testes visando detectar eventuais vazamentos.

Esta prova será feita com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo descer em ponto algum da canalização, a menos de 1Kg/cm². A duração de prova será de 6 horas, pelo menos. A pressão será transmitida por bomba apropriada e medida por manômetro instalado ao sistema. Neste teste será também verificado o correto funcionamento dos registros e válvulas.

Após a conclusão das obras e instalação de todos os aparelhos sanitários, a instalação será posta em carga e o funcionamento de todos os componentes do sistema deverá ser verificado.

Limpeza e desinfecção

A limpeza consiste na remoção de materiais e substâncias eventualmente remanescentes nas diversas partes da instalação predial de água fria e na subsequente lavagem através do escoamento de água potável pela instalação. Para os procedimentos de limpeza e desinfecção verificar as recomendações preconizadas na NBR 5626 – *Instalação predial de água fria*.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



Disposições construtivas

As canalizações deverão ser assentes em terreno resistente ou sobre embasamento adequado, com recobrimento. Onde não seja possível ou onde a canalização esteja sujeita a fortes compressões ou choques, ou ainda, nos trechos situados em área edificada, deverá a canalização ter proteção adequada ou ser executada em tubos reforçados.

Em torno da canalização, nos alicerces, estrutura e ou em paredes por ela atravessadas, deverá haver necessária folga para que a tubulação possa passar e não sofrer influência de deformações ocorridas na edificação.

As canalizações de distribuição de água nunca serão inteiramente horizontais, devendo apresentar declividade mínima de 2% no sentido do escoamento. As declividades indicadas no projeto deverão ser consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis, até a rede urbana, antes da instalação dos coletores.

Durante a construção e a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão protegidas com plugues, caps ou outro tipo de proteção, não sendo admitido, para tal fim, o uso de buchas de madeira ou papel.

Use as conexões corretas para cada ponto. Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço "como construído" e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

67

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



Altura dos Pontos Hidráulicos

Abaixo segue tabela para orientação quanto às alturas que deverão ser instalados os pontos de abastecimento de água fria nos ambientes.

Sigla	Item	INFANTIL	ADULTO	Diâmetro
		Altura (cm)	Altura (cm)	
BB	Bebedouro comum		60	25mm - 1/2"
BB	Bebedouro industrial	-	90	25mm - 1/2"
BN	Banheira	150	-	25mm - 1/2"
CH	Chuveiro comum	200	220	25mm - 1/2"
CH	Chuveiro PNE	220	220	25mm - 1/2"
DH	Ducha higiênica	25	30	25mm - 1/2"
DH	Ducha PNE	40	50	25mm - 1/2"
LV	Lavatórios	40	60	25mm - 1/2"
LV	Lavatórios PNE	60	60	25mm - 1/2"
MLL	Maquina de lavar louça	-	60	25mm - 3/4"
MLR	Maquina de lavar roupa	-	90	25mm - 3/4"
PIA	Pias cozinha e solários	40	60	25mm - 3/4"
PR	Purificador	90	110	25mm - 1/2"
RP	Registro de pressão - chuveiro comum	65	110	25mm - 3/4"
RP	Registro de pressão - chuveiro PNE	100	100	25mm - 3/4"
RG	Registro de gaveta com canopla cromada		180	
TQ	Tanque	-	105	25mm - 3/4"
TE	Torneira elétrica fraldário	150	-	25mm - 1/2"
VD	Válvula de descarga	80	110	50mm - 1 1/2"
VD	Válvula de descarga PNE	100	100	50mm - 1 1/2"
VS	Vaso sanitário	25	30	50mm - 1 1/2"
VS	Vaso sanitário - PNE	35	30	50mm - 1 1/2"
VS	Vaso sanitário com caixa acoplada		25	25mm - 3/4"
TP	Torneira de parede	-	110	25mm - 3/4"
TJ	Torneira de jardim	30	30	25mm - 1/2"

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
 SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
 E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



5.1.5. 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 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*;

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



- ABNT NBR 15857, *Válvula de descarga para limpeza de bacias sanitárias – Requisitos e métodos de ensaio*;
- Normas Regulamentadoras do Capítulo V - Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:
 - NR 24 - *Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho*;
 - DMAE - *Código de Instalações Hidráulicas*;
 - EB-368/72 - *Torneiras*;
 - NB-337/83 - *Locais e Instalações Sanitárias Modulares*.

5.2. INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS

A captação das águas pluviais foi definida de duas formas: através das calhas de cobertura e das calhas de piso.

As águas de escoamento superficial serão coletadas por caixas de ralo, distribuídas pelo terreno conforme indicação do projeto. Dessas caixas sairão condutores horizontais que as interligam com as caixas de inspeção.

O projeto de drenagem de águas pluviais compreende:

- Calhas de cobertura: para a coleta das águas pluviais provenientes de parte interna da cobertura dos blocos e pátio;
- Condutores verticais (AP): para escoamento das águas das calhas de cobertura até as caixas de inspeção ou calhas de piso situadas no terreno;
- Ralos hemisféricos (RH): ralo tipo abacaxi nas junções entre calhas de cobertura e condutores verticais para impedir a passagem de detritos para a rede de águas pluviais;
- Caixa de inspeção (CI): para inspeção da rede, com dimensões de 60x60cm, profundidade conforme indicado em projeto, com tampa de ferro fundido 60x60cm tipo leve, removível;
- Ramais horizontais: tubulações que interligam as caixas de inspeção e poços de visita, escoando águas provenientes dos condutores verticais e águas superficiais provenientes das áreas gramadas.

- Referências: **TIPO2-HAP-PLD-GER0-01-03_R01**

5.2.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Materiais

As calhas serão confeccionadas com chapas de aço galvanizado, já os condutores verticais e horizontais serão confeccionados em PVC rígido.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



Os tubos de PVC deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

Para maiores informações referente ao desenvolvimento e tipo de chapa a ser empregada nas calhas e rufos, verificar o item 4.5. Coberturas.

Calhas

As calhas devem, sempre que possível, ser fixadas centralmente sob a extremidade da cobertura e o mais próximo dela. As calhas não poderão ter profundidade menor que a metade da sua largura maior.

As calhas, por serem metálicas, deverão ser providas de juntas de dilatação e protegidas devidamente com uma demão de tinta antiferruginosa.

As declividades deverão ser uniformes e nunca inferiores a 0,5%, ou seja, 5 mm/m.

Condutores Horizontais e Verticais

Os condutores verticais serão alojados dentro de shafts projetados para recebê-los. Serão em tubos de PVC e de diâmetros de 100 mm e de 150 mm conforme o caso.

Os condutores horizontais serão do tipo aéreo. No terraço serão fixados na laje sob o piso elevado e laje sobre o forro de gesso. Já os condutores no térreo serão enterrados.

Tubulações Aéreas

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas ao teto e/ou piso, devendo estar alinhadas.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

Disposições construtivas

A instalação predial de água pluvial se destina exclusivamente ao recolhimento e condução da água de chuva, não se admitindo quaisquer interligações com outras

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



instalações prediais. Quando houver risco de penetração de gases, deve ser previsto dispositivo de proteção contra o acesso deles ao interior da instalação.

As canalizações deverão ser assentes em terreno resistente ou sobre embasamento adequado, com recobrimento. Onde não seja possível ou onde a canalização esteja sujeita a fortes compressões ou choques, ou ainda, nos trechos situados em área edificada, deverá a canalização ter proteção adequada ou ser executada em tubos reforçados.

Em torno da canalização, nos alicerces, estrutura e ou em paredes por ela atravessadas, deverá haver necessária folga para que a tubulação possa passar e não sofrer influência de deformações ocorridas na edificação.

Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço "como construído" e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis até a rede urbana, antes da instalação dos coletores.

Os tubos, de modo geral, serão assentados com a bolsa voltada no sentido oposto ao do escoamento.

As caixas de areia serão de alvenaria de tijolos revestidas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 com tampão de ferro fundido ou grelha de ferro fundido.

Todas as tubulações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT;

5.2.2. Normas Técnicas Relacionadas

- _ABNT NBR 5680: Dimensões de tubos de PVC rígido;
- _ABNT NBR 5687: Tubos de PVC - Verificação da estabilidade dimensional;
- _ABNT NBR 5688: Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Requisitos;
- _ABNT NBR 6493: Emprego de cores para identificação de tubulações;
- _ABNT NBR 7173: Tubos de PVC - Verificação do desempenho de junta soldável;
- _ABNT NBR 7372: Execução de tubulações de pressão - PVC rígido com junta soldada, rosqueada, ou com anéis de borracha;
- _ABNT NBR 10844: Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento;

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



5.3. INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

A instalação predial de esgoto sanitário foi baseada segundo o Sistema Dual que consiste na separação dos esgotos primários e secundários através de um desconector, conforme ABNT NBR 8160 – *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução*.

As caixas de inspeções deverão ser localizadas nas áreas externas dos blocos e fora das projeções dos solários e pátios. No projeto foi previsto uma caixa de gordura especial para receber os efluentes provenientes das pias da cozinha e lactário. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC rígido.

A destinação final do sistema de esgoto sanitário deverá ser feita em rede pública de coleta de esgoto sanitário, quando não houver disponível, adotar a solução individual de destinação de esgotos sanitários.

O sistema predial de esgotos sanitários consiste num conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores e é dividido em dois subsistemas:

- Referências: **TIPO2-HEG-PLD-GER0-01-05_R01**

5.3.1. Subsistema de Coleta e Transporte

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante. Recomendam-se as seguintes declividades mínimas:

- 2,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75 mm;
- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100 mm.

As mudanças de direção nos trechos horizontais devem ser feitas com peças com ângulo central igual ou inferior a 45°. As mudanças de direção – horizontal para vertical e vice-versa- podem ser executadas com pelas com ângulo central igual ou inferior a 90°.

Os tubos de queda serão instalados em um único alinhamento e localizados nos shafts destinados para tal fim, conforme orientação em projeto.

As caixas de gorduras serão instaladas para receber os efluentes das pias da cozinha, dos solários e do lactário. Estas serão em concreto com diâmetro de 30 ou 50 cm, conforme o caso, e deverão ser perfeitamente impermeabilizadas, providas de dispositivos adequados para inspeção, possuir tampa hermética em ferro fundido e devidamente ventiladas.

As caixas de inspeção serão confeccionadas em alvenaria com dimensões de 80 x 80cm, estas receberão os dejetos provenientes dos tubos de queda e dos ramais de esgoto. Estas deverão possuir abertura suficiente para permitir as desobstruções com a utilização de equipamentos mecânicos de limpeza e tampa hermética em ferro fundido removível.

5.3.2. Subsistema de Ventilação

Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a 30cm acima do nível do telhado. As extremidades abertas de todas as colunas de ventilação devem ser providas de terminais tipo chaminé, que impeçam a entrada de águas pluviais diretamente aos tubos de ventilação.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



5.3.3. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Tubulações Embutidas

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando necessário, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna, pilares ou outros elementos estruturais.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

Tubulações Aéreas

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

Materiais

Os tubos de PVC, aço e cobre deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

Meios de Ligação

Tubulações Soldáveis

Serão utilizados tubos e conexões de PVC soldáveis conforme indicado no projeto.

Quando se usar tubos e conexões de PVC, a vedação das rosca deverá ser feita por meio de vedantes adequados tais como: fita teflon, solução de borracha ou equivalente.

Para execução das juntas soldadas, a extremidade do tubo deve ser cortada de modo a permitir seu alojamento completo dentro da conexão. As superfícies dos tubos e das conexões a serem unidas devem ser lixadas com lima fina e limpas com solução limpadora recomendada pelo fabricante. Introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa do tubo. Ambas as superfícies devem receber uma película fina de adesivo plástico e, por fim, introduzir a ponta do tubo até o fundo do anel e depois recuar aproximadamente 1 cm.

É inteiramente vedada a abertura de bolsa nos tubos soldáveis. Utilize, nesse caso, uma luva para ligação dos tubos.

Testes em Tubulação

Todo o sistema de esgoto sanitário, incluindo o sistema de ventilação deverá ser inspecionado e ensaiado antes de entrar em funcionamento. Após concluída a execução, e antes dos ensaios, deve ser verificado se o sistema se encontra adequadamente fixado e se existe algum material estranho no seu interior.

Todas as canalizações da edificação deverão ser testadas com água sob pressão mínima de 60KPA (6 m.c.a.), durante um período mínimo de 15 minutos. No ensaio com ar comprimido, o ar deverá ser introduzido no interior da tubulação até que atinja uma pressão uniforme de 35KPA (3,5 m.c.a.), durante 15 minutos, sem a introdução de ar adicional.

Após a instalação dos aparelhos sanitários, as tubulações serão submetidas à prova de fumaça sob pressão mínima de 0,25KPA (0,025 m.c.a.) durante 15 minutos.

Para o correto procedimento quanto a execução do ensaio ver referência normativa na NBR 8160 – *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução*.

Disposições construtivas

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada.

Após instalação e verificação do caimento os tubos, estes deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20 cm. Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10 cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá a vala ser recoberta com solo normal.

A fim de prevenir ações de eventuais recalques das fundações do edifício, a tubulação que corre no solo terá de manter a distância mínima de 8 cm de qualquer baldrame, bloco de fundação ou sapata.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



Deverá ser deixada folga nas travessias da canalização pelos elementos estruturais, também para fazer face a recalques. A canalização de esgoto nunca será instalada imediatamente acima de reservatórios de água.

As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis até a rede urbana, antes da instalação dos coletores. Serão adotados, como declividade mínima, os valores abaixo discriminados:

- 2,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
- 1,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Os tubos, de modo geral, serão assentados com a bolsa voltada no sentido oposto ao do escoamento. As canalizações de esgoto predial só poderão cruzar a rede de água fria em cota inferior.

As extremidades das tubulações de esgotos serão vedadas, até montagem dos aparelhos sanitários, com bujões de rosca ou plugues, convenientemente apertados, não sendo permitido o emprego de buchas de papel ou madeira para tal fim. Durante a execução das obras serão tomadas especiais precauções para evitar-se a entrada de detritos nos condutores nas instalações.

Todas as tubulações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT;

Use as conexões corretas para cada ponto. Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço "como construído" e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

5.3.4. Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários

Nos municípios em que não houver rede pública de coleta de esgotos na região do estabelecimento de ensino, quando as condições do solo e a legislação ambiental vigente permitirem, serão instaladas soluções individuais de destinação dos esgotos. Essa solução consiste num conjunto de fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro e o projeto deverá ser apresentado pelo ente federado. Como complemento ao sumidouro, nos casos onde houver necessidade, poderá ser utilizado valas de infiltração.

O sistema deverá ser dimensionado e implantado de forma a receber a totalidade dos dejetos. O uso do sistema somente é indicado para:

- área desprovida de rede pública coletora de esgoto;
- alternativa de tratamento de esgoto em áreas providas de rede coletora local;
- retenção prévia dos sólidos sedimentáveis, quando da utilização de rede coletora com diâmetro e/ou declividade reduzidos para transporte de efluentes livre de sólidos sedimentáveis.

É vedado o encaminhamento ao tanque séptico de:

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



- águas pluviais;
- despejos capazes de causar interferência negativa em qualquer fase do processo de tratamento ou a elevação excessiva da vazão do esgoto afluente, como os provenientes de piscinas e de lavagem de reservatório de água.

O dimensionamento, projeto e execução deverão obedecer às diretrizes das ABNT NBR 7229 – *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos* e ABNT NBR 13969 – *Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação*.

5.3.5. Normas Técnicas Relacionadas

- _ABNT NBR 5680: Dimensões de tubos de PVC rígido;
- _ABNT NBR 5687: Tubos de PVC - Verificação da estabilidade dimensional;
- _ABNT NBR 5688: Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação - Requisitos;
- _ABNT NBR 6493: Emprego de cores para identificação de tubulações;
- _ABNT NBR 7173: Tubos de PVC - Verificação do desempenho de junta soldável;
- _ABNT NBR 7229: Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;
- _ABNT NBR 7367: Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário;
- _ABNT NBR 8160: Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução;
- _ABNT NBR 9051: Anel de borracha para tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário – Especificação;
- _ABNT NBR 9054: Tubo de PVC rígido coletor de esgoto sanitário - Verificação da estanqueidade de juntas elásticas submetidas à pressão hidrostática externa - Método de ensaio;
- _ABNT NBR 10569: Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário - Tipos e dimensões - Padronização;
- _ABNT NBR 10570: Tubos e conexões de PVC rígido com junta elástica para coletor predial e sistema condominial de esgoto sanitário - Tipos e dimensões - Padronização;
- _ABNT NBR 13969: Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação;
- _ABNT NBR 15097-2: Aparelhos sanitários de material cerâmico - Processo para instalação;
- _Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:
 - NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;
 - Resolução CONAMA 377 - Licenciamento Ambiental Simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

77

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



5.4. INSTALAÇÕES DE GÁS COMBUSTÍVEL

O projeto de instalação predial de gás combustível foi baseado na ABNT NBR 13.523 – *Central de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP* e ABNT NBR 15.526 – *Redes de Distribuição Interna para Gases Combustíveis em Instalações Residenciais e Comerciais – Projeto e Execução*.

Os ambientes destinados ao projeto de instalação de gás são cozinha e lactário. Serão instalados um fogão de 4 bocas com forno, do tipo doméstico, no lactário e de um de 6 bocas com forno, do tipo semi-industrial, na cozinha.

O sistema será composto por dois cilindros de 45kg de GLP e rede de distribuição em aço SCH-40 e acessórios conforme dados e especificações do projeto.

Quando não houver disponibilidade de fornecimento de botijões tipo P-45 de GLP, deverá ser adotado o sistema simples de botijões convencionais tipo P-13. A instalação será direta entre botijão e fogão, conforme os detalhes apresentados no projeto. Os botijões de gás não são fornecidos pelo FNDE ficando este a cargo do Ente Federado.

- Referências: **TIPO2-HGC-PLD-GER0-01_R01**

5.4.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

As instalações de GLP são compostas, basicamente, de tubulações, medidores de consumo, abrigo para medidores, reguladores de pressão, registros e válvulas. Complementam estas instalações a central de gás e os equipamentos de consumo do GLP.

Tubulações

As tubulações das instalações de GLP são divididas em função da pressão a que está submetido o gás e, também, em função da localização que ocupam num projeto. Assim, elas se classificam em:

- Rede de Alimentação; trecho da instalação predial situado entre a central de gás e o regulador de 1º estágio;
- Rede de Distribuição: trata-se da tubulação, com seus acessórios, situada dentro dos limites da propriedade dos consumidores e destinada ao fornecimento de GLP. É constituída pelas redes primária e secundária;
- Rede Primária: é o trecho situado entre o regulador de primeiro estágio e o regulador de segundo estágio;
- Rede Secundária: é o trecho situado entre o regulador de segundo estágio e os equipamentos de utilização do GLP.

Toda a tubulação será apoiada adequadamente, de modo a não ser deslocada, de forma acidental, da posição em que foi instalada. Estas não devem passar por pontos que as sujeitem as tensões inerentes à estrutura da edificação.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



As tubulações serão perfeitamente estanques, terão caimento de 0,1%, no sentido do ramal geral de alimentação, e afastamento mínimo de 0,30m de outras tubulações e eletrodutos. No caso de SPDA e seus respectivos cabos, o afastamento, mínimo, será de 2 (dois) metros.

Materiais

Os materiais a serem utilizados na execução das redes, primárias e secundárias, de GLP serão fabricados em obediência às especificações das normas, regulamentos e códigos específicos. Serão empregados tubos de aço galvanizado, enterrado, com proteção em fita anticorrosiva (2 camadas) e envelopado em 3cm de concreto.

As interligações de acessórios e aparelhos de utilização serão efetuadas com mangueiras flexíveis de PVC com comprimento máximo de 80cm.

As roscas serão cônicas (NPT) ou macho – cônica e fêmea – paralela (BSP). O vedante, para roscas, terá características compatíveis para o uso de GLP, como a fita vedarosca de pentatetrafluoretileno.

É proibida, por norma, a utilização de qualquer tipo de tinta ou fibras vegetais na função de vedantes.

Disposições construtivas

O abrigo, os recipientes de GLP e o conjunto de válvulas e regulador de 1º estágio devem ser instalados somente no exterior das edificações, em locais ventilados e em áreas onde não transitam alunos.

Dentro do abrigo devem estar a tubulação, conexões, botijões, válvulas de bloqueio automático, válvula de esfera e o regulador de primeiro estágio. As instalações da central devem permitir o reabastecimento de GLP sem interrupção de fornecimento de gás.

Toda a instalação elétrica que se fizer necessária na área da central de gás, deve ser à prova de explosão e executada conforme as NBRs.

Os recipientes serão instalados ao longo do muro de divisa da propriedade, para isso, será construída uma parede e uma cobertura em concreto resistente ao fogo, com tempo de resistência mínima de duas horas, posicionada ao longo do abrigo e com altura mínima de 1,80m.

Os recipientes de gás devem distar no mínimo 1,50 das aberturas, como ralos, canaletas e outras que estejam em nível inferior aos recipientes. Devem, ainda, distar no mínimo de 3m de qualquer fonte de ignição, inclusive estacionamento de veículos e, 6m de qualquer outro depósito de materiais inflamáveis.

As bases de assentamento dos recipientes devem ser elevados do piso que as circunda, não sendo permitida a construção do abrigo em rebaixos e recessos.

As placas de sinalização deverão ser com letras não menores que 50 mm de altura, em quantidade tal que possibilite a visualização de qualquer direção de acesso à central de GLP com os seguintes dizeres: PERIGO, INFLAMÁVEL, PROIBIDO FUMAR. No exterior do abrigo deverá possuir dois extintores de pó químico de 6kg cada um, estes deverão estar protegidos de intempéries e de fácil acesso.

Serão realizados dois ensaios de estanqueidade: o primeiro, com na rede ainda aparente e em toda a sua extensão e, o segundo, na liberação para o abastecimento com o GLP. O ensaio deverá ser realizado com pressão pneumática de 10kg/cm² por, no mínimo, 2 horas, e ser fornecido laudo técnico das instalações juntamente com a ART do serviço.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



5.4.2. Normas Técnicas Relacionadas

- _ABNT NBR 6493: Emprego de cores para identificação de tubulações;
- _ABNT NBR 8613: Mangueiras de PVC plastificado para instalações domésticas de gás liquefeito de petróleo (GLP);
- _ABNT NBR 12712: Projeto de sistemas de transmissão e distribuição de gás combustível;
- _ABNT NBR 13103: Instalação de aparelhos a gás para uso residencial - Requisitos;
- _ABNT NBR 13419: Mangueira de borracha para condução de gases GLP/GN/GNF – Especificação;
- _ABNT NBR 13523: Central de Gás Liquefeito de Petróleo - GLP;
- _ABNT NBR 14177: Tubo flexível metálico para instalações de gás combustível de baixa pressão;
- _ABNT NBR 15526: Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais - Projeto e execução;
- _ABNT NBR 15923: Inspeção de rede de distribuição interna de gases combustíveis em instalações residenciais e instalação de aparelhos a gás para uso residencial – Procedimento;

5.5. SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

A classificação de risco para as edificações que compreendem os estabelecimentos de ensino é de risco leve, segundo a classificação de diversos Corpos de Bombeiros do país. São exigidos os seguintes sistemas:

- Hidrantes: sistema de proteção compreendendo os reservatórios d'água, canalizações, bombas de incêndio e os equipamentos de hidrantes.
- Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.
- Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.
- Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos de LED, com autonomia de 2 horas, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.
- SPDA – Sistema de proteção contra descargas atmosféricas: o sistema adotado, concepções, plantas e detalhes constam no projeto.

Lembrete: Este projeto de incêndio deverá ser validado pelo corpo de bombeiros estadual. O Ente Federado deverá realizar as alterações necessárias até a aprovação.

- Referências: TIPO2-HIN-PLD-GER0-01-03_R01

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



5.5.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes no corpo de bombeiros estadual;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Sistema de Combate por Água sob Comando

O sistema de combate a incêndio por água sob comando, hidrantes, integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a edificação.

O sistema de combate a incêndio por Hidrantes será composto pelos conjuntos de bombas exclusivas para tal finalidade, instaladas na casa de bombas localizada no castelo d'água metálico – conforme projeto -, e interligadas pelo barrilete de sucção ao reservatório, que possuem uma reserva técnica de água exclusiva para incêndio com capacidade de 10.000 L. A distribuição do agente extintor água, pela edificação será através de redes de tubulações exclusivas e identificadas na cor vermelha. Para a alimentação dos hidrantes deverá ser utilizado tubulação de ferro maleável Classe 10.

O princípio de operação se dará quando ocorrer uma queda de pressão na rede de alimentação, em decorrência do acionamento da válvula globo angular, instalada no interior das caixas de hidrantes. Esta despressurização será detectada por pressostatos elétricos de simples estágios instalados na casa de bomba e regulados com pressão diferenciada para sequenciamento de energização das respectivas bombas de incêndio, principal e reserva, que devido as suas características quando em operação somente poderá ser desligada no quadro elétrico, mesmo que a pressão de pressurização da rede tenha sido restabelecida.

Para uma fácil e rápida identificação de entrada de bomba em operação, o fluxo de água na tubulação, será monitorado por um fluxostato automático de água interligado à Central de Detecção e Alarme, através do módulo de monitoramento específico e de laço de detecção, o qual será ativado sempre que ocorrer fluxo de água através do fluxostato em decorrência de sinistro ou quando de realização de testes operacionais simulados através da abertura de qualquer Hidrante.

Os hidrantes convencionais deverão ser instalados embutidos e locados no interior de caixas metálicas dotadas de portas de acesso, obedecendo à altura de acionamento da válvula angular. Deverá ser executada sinalização específica com a finalidade de indicar seu posicionamento. Para maiores detalhes consultar projeto específico.

Bombas

As bombas deverão atender a necessidade do projeto de incêndio e seu equipamento incluirá todos os dispositivos necessários à perfeita proteção e acionamento: chaves térmicas, acessórios para comando automático, etc. O local destinado a sua

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



instalação deverá ser de fácil acesso, seco, bem iluminado e ventilado e as bombas de incêndio devem ser utilizadas somente para este fim.

A automação da bomba principal ou de reforço deve ser executada de maneira que, após a partida do motor seu desligamento seja somente manual no seu próprio painel de comando, localizado na casa de bombas. Deverá ser previsto pelo menos um ponto de acionamento manual para a mesma, instalado em local seguro da edificação e que permita fácil acesso.

- Modelo de referência:

Bomba de Incêndio

Tipo: Motobomba Centrifuga Prevenção Contra Incêndio

Hman: 8 mca

Potência: 7,5 cv

Tensão: trifásica

Fabricante de referência: BPI-22 R/F 2 1/2 – Schneider

- Referências: **TIPO2-HIN-PLD-GER0-01-03_R01**

Sistema de Combate por Extintores

O sistema de combate a incêndio por Extintores Portáteis integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a edificação.

O princípio de sua utilização se dará quando na ocorrência de sinistro de pequenas proporções e podendo ser debelado através do uso dos extintores localizados na área sinistrada. A forma de manuseio dos extintores está expressa nas etiquetas presas no cilindro, bem como o tipo de agente a ser empregado na extinção conforme o tipo do material comburente.

Os extintores estão todos identificados por sinalização específica.

Os extintores estão distribuídos conforme os padrões normalizados de tal forma que, toda a edificação possa a ser atendida com no mínimo um extintor, adequado ao tipo de risco local.

A edificação é classificada pelas normas técnicas mencionadas, como predominantemente de risco leve, onde os riscos de incêndio presumíveis se enquadram classe “A” e “B”, mas também existem áreas que devido a sua finalidade operacional se enquadram em risco classe “C”, como casas de máquinas, subestação e salas de quadros elétricos.

- Referências: **TIPO2-HIN-PLD-GER0-01-03_R01**

Sistema de Sinalização de Emergência e Rota de Fuga

O sistema de Sinalização de Emergência e Rota de Fuga integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a edificação.

O Sistema de Sinalização de Emergência de Rota de Fuga visa garantir que sejam adotadas ações e medidas adequadas que orientem as ações de combate, facilite a localização dos elementos extinção de fogo e auxiliem na evacuação de pessoas pelas rotas de saída para escape seguro da edificação.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



O sistema é composto por luminárias tipo bloco autônomo de led, tendo preso no defletor da mesma, placas adesivas com indicativos de sinalização, para os procedimentos a serem adotados naqueles espaços e também por placas normatizadas dotadas de adesivo com sinalizações específicas para cada finalidade e procedimento a ser adotado em situação de sinistro, mas também útil na orientação de deslocamento no interior da edificação.

Os sinalizadores estão distribuídos conforme os padrões normativos, e de tal forma que em cada bloco da edificação seja atendido com no mínimo um sinalizador.

- Referências: **TIPO2-HIN-PLD-GER0-01-03_R01**

5.5.2. Normas Técnicas Relacionadas

- _NR 23: *Proteção Contra Incêndios;*
- _NR 26: *Sinalização de Segurança;*
- _ABNT NBR 5628: *Componentes construtivos estruturais - Determinação da resistência ao fogo;*
- _ABNT NBR 7195: *Cores para segurança;*
- _ABNT NBR 6493: *Emprego de cores para identificação de tubulações;*
- _ABNT NBR 9077: *Saídas de emergência em edifícios;*
- _ABNT NBR 9441: *Execução de sistemas de detecção e alarme de incêndio;*
- _ABNT NBR 9442: *Materiais de construção - Determinação do índice de propagação superficial de chama pelo método do painel radiante - Método de ensaio;*
- _ABNT NBR 10898: *Sistema de iluminação de emergência;*
- _ABNT NBR 11742: *Porta corta-fogo para saídas de emergência;*
- _ABNT NBR 12693: *Sistema de proteção por extintores de incêndio;*
- _ABNT NBR 13434-1: *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 1: Princípios de projeto;*
- _ABNT NBR 13434-2: *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores;*
- _ABNT NBR 13434-3: *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 3: Requisitos e métodos de ensaio;*
- _ABNT NBR 13435: *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Procedimento;*
- _ABNT NBR 13437: *Símbolos gráficos para sinalização contra incêndio e pânico - Simbologia;*
- _ABNT NBR 13714: *Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio;*
- _ABNT NBR 14432: *Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações – Procedimento;*
- _ABNT NBR 15200: *Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio;*
- _ABNT NBR 15808: *Extintores de incêndio portáteis;*
- _ABNT NBR 15809: *Extintores de incêndio sobre rodas;*
- _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);

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



_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.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



6. ELÉTRICA

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

85

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



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 o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 40 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

As instalações elétricas foram projetadas de forma independente para cada bloco, permitindo flexibilidade na construção, operação e manutenção. Os alimentadores dos quadros de distribuição dos blocos têm origem no QGBT, localizado na sala técnica do bloco A, que seguem em eletrodutos enterrados no solo conforme especificado no projeto. Os alimentadores foram dimensionados com base no critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância entre os quadros de distribuição e o QGBT, definidas pelo layout apresentado. Os alimentadores do quadro geral de bombas e os circuitos de iluminação e tomadas do Castelo d'água ficarão localizados dentro do volume do mesmo, em local apropriado para sua instalação.

Não foram consideradas no projeto tomadas baixas em áreas de acesso irrestrito das crianças, - salas de atividades, repouso, solários, salas multiuso, sanitários infantis, refeitório e pátio - por segurança dos principais usuários, que são as crianças. Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As tomadas para ligação de computadores terão circuito exclusivo, para assegurar a estabilidade de energia.

As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e a vapor metálica, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica. Foram previstas luminárias com aletas para as áreas de trabalho e leitura pelo fato de proporcionar melhor conforto visual aos usuários já que limita o ângulo de ofuscamento no ambiente. Para as áreas de preparo e manipulação de alimentos também foi especificado este tipo de luminária.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções, sempre no sentido das janelas para o interior dos ambientes. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

- Referências: **TIPO2-ELE-PLB-GER0-01-03-220.127_R01 ou**
TIPO2-ELE-PLB-GER0-01-03-380.220_R01

6.1.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Caixas de Derivação

As caixas de derivação serão do tipo de PVC e deverão ser empregadas em todos os pontos de entrada e/ou saída dos condutores na tubulação, em todos os pontos de instalação de luminárias, interruptores, tomadas ou outros dispositivos.

As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nos moldes, às caixas embutidas nas paredes deverão facear o paramento de alvenaria – de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento – e serão niveladas e apuradas.

Caixas de Passagem

As caixas de passagem, no que diz respeito à sua instalação, obedecerão às normas da ABNT atinentes ao assunto. O posicionamento das caixas deverá ser verificado no projeto de instalações elétricas.

Eletrodutos e Eletrocalhas

Os eletrodutos de energia embutidos nos forros e paredes deverão ser de PVC flexível corrugado, os embutidos em lajes ou enterrados no solo serão de PVC rígido roscável e os eletrodutos que seguem até o quadro de alimentação geral deverão ser em PVC rígido roscável. Os diâmetros deverão seguir rigorosamente os fixados em projeto.

Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°.

Antes da enfição todos os eletrodutos e caixas deverão estar convenientemente limpos e secos.

Nos eletrodutos sem fiação (secos) deverá ser deixado arame galvanizado n.º 18 AWG ($\varnothing = 1,0$ mm) como guia.

Nas juntas de dilatação o eletroduto deverá ser embuchado por tubo de maior diâmetro, garantindo-se continuidade e estanqueidade.

A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa, sendo que todas devem possuir tampa.

Tanto as eletrocalhas como os seus acessórios deverão ser lisas ou perfuradas, fixadas por meio de pressão e por talas acopladas a eletrocalha, que facilitam a sua instalação.

Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas da eletrocalha.

As eletrocalhas deverão possuir resistência mecânica a carga distribuída mínima de 19 kgf/m para cada vão de 2 m.

A conexão entre os trechos retos e conexões das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo “H”, visando nivelar e melhorar o acabamento entre as conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolamento dos condutores.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



As instalações (eletrodutos, caixas metálicas de passagem, tomadas, interruptores, quadros e luminárias, estruturas metálicas, dutos de ar condicionado) deverão ser conectadas ao condutor de proteção (TERRA).

Fios e Cabos

Os condutores serão instalados de forma que não estejam submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, o que prevalece, também, para o seu isolamento e/ou revestimento.

As emendas e derivações serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de um conector apropriado ou de solda e deverão ser executadas sempre em caixas de passagem.

Os fios ou cabos serão de cobre de alta condutividade, classe de isolamento 750 V, com isolamento termoplástica, com temperatura limite de 70° C em regime, com cobertura protetora de cloreto de polivinila (PVC).

A bitola mínima dos condutores a serem usadas serão de secção: # 2,5 mm² para as instalações elétricas em geral.

Deverá ser utilizado o sistema Duplix por identificador da Pial ou similar Hellerman, o mesmo deverá ser executado junto a entrada do disjuntor de proteção e terminação do circuito (tomada, plug, interruptor, etc).

As emendas dos condutores de secção até 4,00 mm² inclusive, poderá ser feita diretamente através de solda estanhada 50/50, com utilização de fita isolante de auto fusão para isolamento das conexões, e com cobertura final com fita isolante plástica. Acima dessa bitola deverão ser utilizados conectores apropriados.

A identificação dos condutores deverá obedecer às seguintes convenções:

A - CIRCUITOS BIFÁSICOS

- Fase A - Preto
- Fase B - Vermelho
- Neutro - Azul claro
- Retorno - Amarelo
- Terra (PE Proteção) - Verde

B – ELETRICA COMUM

- Fase - Preto
- Neutro - Azul claro (Identificado)
- Terra (PE Proteção) - Verde

Disjuntores

Todos os condutores deverão ser protegidos por disjuntores compatíveis com suas respectivas capacidades nominais, de acordo com o projeto elétrico.

Os disjuntores monopulares e bipolares de caixa moldada deverão ser da marca Siemens ou MGE, modelo 5SX1 série N, sem compensação térmica de carcaça, mecanismo de operação manual com abertura mecanicamente livre, para operações de abertura e fechamento, dispositivo de disparo, eletromecânico, de ação direta por sobrecorrente e

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



dispositivo de disparo de ação direta e elemento térmico para proteção contra sobrecargas prolongadas.

Disjuntores: Para circuitos bifásicos ou trifásicos deverão ser utilizados disjuntores conjugados pelo fabricante. É proibida a utilização de disjuntores acoplados na obra.

Deverá ser utilizado trava disjuntores nos quadros para evitar escorregamento dos mesmos.

Quadros Elétricos

Para atendimento às diversas áreas do prédio existirão quadros elétricos designados pelo sistema de nomenclatura alfanumérico relacionado com o local da instalação. Os locais de instalação de cada quadro estão indicados nos projetos. Todos os quadros abrigarão os disjuntores de proteção dos diversos circuitos de iluminação e tomada, assim como os equipamentos de comando e controle do sistema de supervisão predial. Os circuitos serão identificados por relação anexa à própria tampa do quadro.

Interruptores e Tomadas

Os comandos da iluminação serão feitos por meio de interruptores situados nas próprias salas. O posicionamento das unidades seguirão o projeto elétrico e projeto arquitetônico de layout.

Os interruptores serão da linha Nereya, Pial ou equivalente. As tomadas de uso geral, salvo quando houver indicação contrária, serão do tipo Padrão Brasileiro, 2P+T, 10 A ou 20A, com identificador de tensão e pino terra, da mesma linha dos interruptores. As tomadas de informática serão do tipo dedicado à rede estabilizada, cor vermelha, padrão brasileiro 2P+T, 20A, Pial ou equivalente, com identificador de tensão.

Luminárias

São previstos os seguintes tipos de luminárias com lâmpadas tipo T8 nas potências especificadas. Poderão ainda ser utilizados outros tipos de luminárias/lâmpadas, desde que observada à equivalência entre índices como luminância e eficiência luminosa/ energética.

Todas as luminárias serão metálicas, ligadas ao fio terra, não se admitindo em nenhuma hipótese luminárias de madeira ou qualquer outro material combustível.

Os reatores simples ou duplos para lâmpadas fluorescentes tubulares poderão ser eletromagnéticos, de alto fator de potência, partida rápida, com espaços internos preenchidos com composto a base de poliéster, baixo nível de ruído, para tensão de 220V, 60Hz; compensados de forma a assegurar um fator de potência do conjunto igual ou superior a 0,97. Deverão estar instalados sobre base de material incombustível.

Os reatores simples ou duplos para lâmpadas fluorescentes tubulares de alto fator de potência para lâmpadas; deverão ser com circuitos eletrônicos, taxa de distorção harmônica menor que 5%, com supressão de rádio interferência, tensão de alimentação de 198V a 264V, 60Hz.

Os reatores deverão ser fixados sobre material incombustível, não devendo estar apoiado sobre o forro.

Foram projetados pontos de iluminação de emergência, em um circuito individual, de acordo com a NBR 10898. As luminárias de emergência deverão ser ligadas em módulos especificados para a alimentação dessas luminárias na falta de energia. O esquema de ligação consta no projeto.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



- Luminária de sobrepor completa para 2 lâmpadas T8 32/36W, com reator. Ref.: 2530, modelo Itaim Dim. 270 x 1250mm.
- Luminária de embutir completa para 2 lâmpadas T8 32/36W, com reator. Ref.: 2530, modelo Itaim Dim. 270 x 1250mm.
- Luminária de embutir completa para 2 lâmpadas T8 16/18W, com reator. Ref.: 2530, modelo Itaim Dim. 270 x 625mm.
- Luminária de embutir completa para 2 lâmpadas T8 32/36W, com reator. Ref.: 2001, modelo Itaim Dim. 312x1250mm.
- Luminária de piso fechada completa com uma lâmpada a vapor metálico de 70W, ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica ($FP > 0,92$ e $TDH < 10\%$).
- Projetor completo com uma lâmpada a vapor metálico de 150W, ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica ($FP > 0,92$ e $TDH < 10\%$). Refrator em vidro temperado a prova de choque térmico, $h=260$ cm do piso acabado.
- Projetor completo com uma lâmpada a vapor metálico de 250W, ignitor e reator eletrônico de alta frequência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica ($FP > 0,92$ e $TDH < 10\%$). Refrator em vidro temperado a prova de choque térmico, fixado no piso.
- Arandela de sobrepor com 1 lâmpada fluorescente compacta de 27W, $h=220$ cm do piso acabado, com corpo em alumínio fundido pintado, borracha para vedação, difusor de vidro frisado temperado e grade frontal para proteção.

Disposições construtivas

O Ente Federado deverá submeter o projeto de instalações elétricas às entidades locais com jurisdição sobre o assunto e ajustará quaisquer exigências ou alterações impostas pelas autoridades.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente dispostos nas respectivas posições e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico eletricamente satisfatório e de boa qualidade.

Os ramais de entrada e medição serão executados em conformidade com as normas da concessionária local, abrangendo condutores e acessórios – instalados a partir do ponto de entrega até o barramento geral de entrada – caixa de medição e proteção, caixa de distribuição, os ramais de medidores, quadros, etc.

Todas as extremidades livres dos tubos serão, antes da concretagem e durante a construção, convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade. Deverão ser previstas passagens para as tubulações antes da concretagem.

Todas as tubulações das instalações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT.

6.1.2. Normas Técnicas Relacionadas

_NR 10: *Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade*;

_ABNT NBR 5123: *Relé fotolétrico e tomada para iluminação - Especificação e método de ensaio*;

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



- _ABNT NBR 5349: *Cabos nus de cobre mole para fins elétricos - Especificação;*
- _ABNT NBR 5370: *Conectores de cobre para condutores elétricos em sistemas de potência;*
- _ABNT NBR 5382: *Verificação de iluminância de interiores;*
- _ABNT NBR 5410: *Instalações elétricas de baixa tensão;*
- _ABNT NBR 5413: *Iluminância de interiores;*
- _ABNT NBR 5444: *Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais;*
- _ABNT NBR 5461: *Iluminação;*
- _ABNT NBR 5471: *Condutores elétricos;*
- _ABNT NBR 6516: *Starters - A descarga luminescente;*
- _ABNT NBR 6689: *Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;*
- _ABNT NBR 8133: *Rosca para tubos onde a vedação não é feita pela rosca - Designação, dimensões e tolerâncias;*
- _ABNT NBR 9312: *Receptáculo para lâmpadas fluorescentes e starters - Especificação;*
- _ABNT NBR 10898: *Sistema de iluminação de emergência;*
- _ABNT NBR 11839: *Dispositivo-fusíveis de baixa tensão para proteção de semicondutores - Especificação;*
- _ABNT NBR 11841: *Dispositivo-fusíveis de baixa tensão, para uso por pessoas autorizadas - Fusíveis com contatos tipo faca - Especificação;*
- _ABNT NBR 11848: *Dispositivo-fusíveis de baixa tensão para uso por pessoas autorizadas - Fusíveis com contatos aparafusados - Especificação;*
- _ABNT NBR 11849: *Dispositivo-fusíveis de baixa tensão para uso por pessoas autorizadas - Fusíveis com contatos cilíndricos - Especificação;*
- _ABNT NBR 12090: *Chuveiros elétricos - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio;*
- _ABNT NBR 12483: *Chuveiros elétricos - Padronização;*
- _ABNT NBR 14011: *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Requisitos;*
- _ABNT NBR 14012: *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Verificação da resistência ao desgaste ou remoção da marcação - Método de ensaio;*
- _ABNT NBR 14016: *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas - Determinação da corrente de fuga - Método de ensaio;*
- _ABNT NBR 14417: *Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares - Requisitos gerais e de segurança;*
- _ABNT NBR 14418: *Reatores eletrônicos alimentados em corrente alternada para lâmpadas fluorescentes tubulares - Prescrições de desempenho;*
- _ABNT NBR 14671: *Lâmpadas com filamento de tungstênio para uso doméstico e iluminação geral similar - Requisitos de desempenho.*
- _ABNT NBR IEC 60061-1: *Bases de lâmpadas, porta-lâmpadas, bem como gabaritos para o controle de intercambialidade e segurança - Parte 1: Bases de lâmpadas;*
- _ABNT NBR IEC 60081: *Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;*
- _ABNT NBR IEC 60238: *Porta-lâmpadas de rosca Edison;*
- _ABNT NBR IEC 60269-3-1: *Dispositivos-fusíveis de baixa tensão - Parte 3-1: Requisitos suplementares para dispositivos-fusíveis para uso por pessoas não qualificadas (dispositivos-fusíveis para uso principalmente doméstico e similares) - Seções I a IV;*

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



_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);*

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



_ABNT NBR NM 60669-1: *Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);*

_ABNT NBR NM 60884-1: *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo - Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD).*

Normas internacionais:

ASA – American Standard Association;

IEC – International Electrical Commission;

NEC – National Electric Code;

NEMA – National Electrical Manufacturers Association;

NFPA – National Fire Protection Association;

VDE – Verbandes Deutscher Elektrote.

6.2. INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO

O projeto de climatização visa o atendimento às condições de conforto em ambientes que não recebem ventilação natural ideal para o conforto dos usuários.

As soluções adotadas foram:

- Nas salas de multiuso, sala dos professores e administração: adoção de equipamento simples de ar condicionado;
- Demais ambientes: adoção de ventiladores de teto e previsão para condicionamento de ar futuro (loais onde a temperatura média assim determine a necessidade).

Referências: **TIPO2-ECL-PLB-GER0-01_R01**

6.2.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Condensadoras

As condensadoras serão instaladas na laje de cobertura em local especificado no projeto de climatização. Serão assentados sobre suportes de borracha que ficarão apoiados sobre a laje. Na ocasião da instalação de futuros aparelhos estão poderão ser fixados acima dos existentes na parede por meio de mão francesa.

Tubulação Frigorífica

A tubulação frigorífica será toda em cobre, terá solda com alto teor de prata, deverá usar curvas e conexões padronizadas e será revestida com borracha elastomérica protegida de intempéries por aluminizado.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



As tubulações sairão por baixo de telhado e encaminharão até o shaft onde realizará a descida até os pontos indicados em projeto. Todo este caminhar será realizado na vertical pelos shaft e na horizontal entre o forro e a laje.

Evaporadores

Os evaporadores serão do tipo HI-WALL quando tiverem potências de até 22.000 BTU/H e do tipo piso/teto quando tiverem potência de 30.000 BTU/H. Os evaporadores do tipo piso/teto terão uma breve inclinação para trás ensejando melhor escoamento da água para o dreno.

Disposições construtivas

As instalações das unidades deverão seguir as especificações dos fabricantes. Todos os condicionadores de ar deverão ser fornecidos com controle remoto sem fio.

As ligações elétricas dos equipamentos constituintes dos sistemas de condicionamento de ar e de ventilação deverão atender as prescrições das normas. Para seu correto posicionamento observar projeto de climatização.

Os drenos deverão ser executados em tubos de PVC e de diâmetros indicados. Serão fornecidos 04 (quatro) equipamentos de ar condicionado distribuídos da seguinte forma:

- AC3 – Sala Multiuso – 30.000 BTU's;
- AC7 – Sala dos Professores – 10.000 BTU's;
- AC8 – Administração – 10.000 BTU's.

Os demais ambientes deverão ser preparados, tanto na instalação elétrica quanto nos drenos, para futura instalação dos equipamentos de ar condicionado.

6.2.2. Normas Técnicas Relacionadas

_ABNT NBR 10080: *Instalações de ar-condicionado para salas de computadores - Procedimento*;

_ABNT NBR 11215: *Equipamentos unitários de ar-condicionado e bomba de calor - Determinação da capacidade de resfriamento e aquecimento - Método de ensaio*;

_ABNT NBR 11829: *Segurança de aparelhos eletrodomésticos e similares - Requisitos particulares para ventiladores - Especificação*;

_ABNT NBR 14679: *Sistemas de condicionamento de ar e ventilação - Execução de serviços de higienização*;

_ABNT NBR 15627-1: *Condensadores a ar remotos para refrigeração - Parte 1: Especificação, requisitos de desempenho e identificação*;

_ABNT NBR 15627-2: *Condensadores a ar remotos para refrigeração - Parte 2: Método de ensaio*;

_ABNT NBR 15848: *Sistemas de ar condicionado e ventilação - Procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interior (QAI)*;

_ABNT NBR 16401-1: *Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários - Parte 1: Projetos das instalações*;

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



- _ABNT NBR 16401-2: *Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários*
- Parte 2: *Parâmetros de conforto térmico;*
_ABNT NBR 16401-3: *Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários*
- Parte 3: *Qualidade do ar interior.*

6.3. INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

O projeto de cabeamento estruturado visa atender as necessidades de um serviço adequado de voz e dados para a edificação. O Projeto Tipo 2 prevê tomadas RJ-45, incluindo os pontos destinados a telefones, e 2 pontos para acesso (AP-Access Point) para rede sem fio (WLAN – Wireless Local Area Network).

Deverá ser instalado um Rack de telecomunicações na sala específica para este fim conforme projeto. Dentro do Rack serão instalados os patch panel's de dados e voz, Modems, roteadores e switch, devendo ser realizada uma organização de todo o sistema. Todos deverão ser testados e encontrar-se em perfeitas condições.

A solução de Sistema de Cabeamento a ser adotado é o Cat6, meio físico definido para atender as necessidades de Dados e Voz para as aplicações que teremos como tráfego.

Todo o sistema de cabeamento estruturado deverá ser instalado utilizando-se de MUTO (Mult User Telecommunication Outlet), ou seja, todos os cabos utp partindo do Rack de telecomunicações deverão ser terminados em um MUTO e através de Patch Cords RJ45/RJ45 encaminhar-se até a posição de atendimento. A mesma orientação se aplica aos cabos de interligação dos ramais telefônicos aos respectivos aparelhos, locando-os e identificando-os nas posições de trabalho, assim como também os demais componentes utilizados para a construção do sistema de cabeamento estruturado, utilizando-se de tal topologia de instalação.

Todo o cabeamento instalado deverá ser testado e certificado junto ao fabricante, onde devem ser especificadas todas as garantias e benefícios do sistema de cabeamento estruturado em questão por um prazo não inferior a 15 anos.

Para a conexão da porta do Patch Panel à porta do equipamento ativo será utilizado Patch Cord.

Tanto para dados quanto para voz, sendo utilizado Patch Cord RJ-45/RJ-45.

Para uma devida organização dos Patch Cord's no Rack, serão instalados organizadores horizontais de cabos plásticos frontais e traseiros com 2U de altura ou solução que possua organizadores incorporados ao patch panel o que permitirá uma perfeita acomodação dos cabos de manobra bem como uma excelente organização e facilidade de manutenção. A conexão entre o conector RJ-45 fêmea à placa de rede do micro será feita com a utilização de Patch Cord RJ-45/RJ-45.

A identificação deverá ser aplicada nas duas extremidades do patch cord no rack e no patch panel. Para melhor visualização dos diferentes sistemas que estarão operando nos pavimentos, deverão ser seguidas as seguintes definições.

Para padronização da identificação e visualização no rack, teremos:

- Patch Cord Backbone: Branco
- Patch Cord Cascadeamento: Vermelho
- Patch Cord Dados e Voz: Azul

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



A empresa deverá apresentar atestado emitido pelo fabricante do material utilizado, informando que é um integrador certificado /credenciado e capaz de atender o projeto e ao mesmo tempo informando que fornece garantia de produto e instalação de pelo menos 15 anos e de aplicação. Garantia que todos os equipamentos/software lançados hoje e no futuro e baseados nas normas de execução dos cabeamentos de categorias 5e e 6 utilizados são compatíveis com a solução adotada sob pena de re-execução o serviço sem nenhum custo de material ou serviço.

Referências: TIPO2-ECE-PLB-GER0-01_R01

6.3.1 Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Eletrodutos e Eletrocalhas

Os eletrodutos de energia embutidos nos forros e paredes deverão ser de PVC flexível corrugado e os embutidos em lajes ou enterrados no solo serão de PVC rígido roscável e atendendo os diâmetros fixados em projeto.

Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°.

Antes da enfição todos os eletrodutos e caixas deverão estar convenientemente limpos e secos.

Nos eletrodutos sem fiação (secos) deverá ser deixado arame galvanizado n.º 18 AWG ($\varnothing = 1,0$ mm) como guia.

Nas juntas de dilatação o eletroduto deverá ser embuchado por tubo de maior diâmetro, garantindo-se continuidade e estanqueidade.

A cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa, sendo que todas devem possuir tampa.

Tanto as eletrocalhas como os seus acessórios deverão ser lisas ou perfuradas, fixadas por meio de pressão e por talas acopladas a eletrocalha, que facilitam a sua instalação.

Para terminações, emendas, derivações, curvas horizontais ou verticais e acessórios de conexão deverão ser empregadas peças pré-fabricadas com as mesmas características construtivas da eletrocalha.

As eletrocalhas deverão possuir resistência mecânica a carga distribuída mínima de 19 kgf/m para cada vão de 2 m.

A conexão entre os trechos retos e conexões das eletrocalhas deverão ser executados por mata juntas, com perfil do tipo "H", visando nivelar e melhorar o acabamento entre as conexões e eliminar eventuais pontos de rebarba que possam comprometer a isolamento dos condutores.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



As instalações (eletrodutos, caixas metálicas de passagem, tomadas, interruptores, quadros e luminárias, estruturas metálicas, dutos de ar condicionado) deverão ser conectadas ao condutor de proteção (TERRA).

Saídas e Tomadas

Serão utilizadas 2 tomadas RJ-45 Cat 6 uma para telefone e para lógica, de embutir, com espelho 4" x 2", os espelhos deverão ser da linha SIEMENS adotada para os acabamentos e as tomadas KRONE ou equivalente.

Conectorização : T-568-A para a RJ-45

Número de contatos : 8 para RJ-45

Tensão de isolamento do dielétrico : 1000 VAC RMS 60 Hz

Tensão Admissível : 150 VAC 1,5A

Durabilidade : 750 ciclos

Resistência de contato : < 20 μ OHMS

Material dos contatos : Bronze fosforoso

Revestimento dos contatos : ouro 30 μ polegadas (mínimo)

Temperatura de operação : -40°C a +70°C

Material de revestimento interno : PVC - 94V-0

6.3.2. Ligações de Rede

Uma vez instalada a infraestrutura de Cabeamento Estruturado, fica a cargo do administrador da rede a instalação, configuração e manutenção da rede de computadores e telefonia. Como um exemplo da forma de instalação, sugere-se que, no armário de telecomunicações (rack), os ramais telefônicos provenientes do PABX sejam ligados na parte traseira do bloco 110. Os dois painéis (patch panels) superiores devem ser usados para fazer espelhamento do switch, ou seja, todas as portas do switch serão ligadas nas partes traseiras dos patch panels. Os dois patch panels inferiores receberão os pontos de usuários. Serão utilizados cabos de manobra (patch cords RJ-45/RJ-45 e RJ-45/110) para ligação dos pontos de usuários com os ramais telefônicos ou rede de computadores.

Todos os segmentos do cabeamento horizontal deverão ser identificados, ou seja, deverá ser identificado a extremidade de cada cabo que deverá interligar os patch panel aos pontos de consolidação, quando houverem, ou direto às tomadas nas áreas de trabalho, bem como, as extremidades dos cabos que interligarão as tomadas RJ-45 fêmeas aos PCs. Para identificação de todos os segmentos do cabeamento horizontal (patch cords, cabos UTP patch panels), deverá ser utilizadas etiquetas em vinil branco, impressão gerada por impressora portátil de termo-transferência com opção de comunicação com computador por porta USB, importação de dados de banco de dados ou planilha. Cartucho de etiquetas com auto reconhecimento da impressora, informando saldo de etiquetas restantes no cartucho.

Todos os pontos lógicos, deverão ser identificados na parte frontal dos patch panels, bem como, no porta etiqueta da caixa sobrepor responsável pela fixação das tomadas RJ-45 fêmeas, utilizando o mesmo princípio da identificação do cabeamento horizontal.

6.3.3. Conexão com a Internet

Para estabelecer conexão com a Internet, é preciso que o serviço seja fornecido por empresas fornecedoras/ provedoras de Internet. Atualmente, existem disponíveis diversos

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



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.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



Está ainda previsto, via caixa externa a eventual utilização de rede cabeada (tipo NET) para os locais que disponham deste serviço.

6.3.7. Normas Técnicas Relacionadas

- _ABNT NBR 9886: *Cabo telefônico interno CCI - Especificação;*
- _ABNT NBR 10488: *Cabo telefônico com condutores estanhados, isolado com termoplástico e com núcleo protegido por capa APL - Especificação;*
- _ABNT NBR 10501: *Cabo telefônico blindado para redes internas - Especificações;*
- _ABNT NBR 11789: *Cabos para descida de antena, de formato plano, com isolamento extrudada de polietileno termoplástico - Especificação;*
- _ABNT NBR 12132: *Cabos telefônicos – Ensaio de compressão - Método de ensaio;*
- _ABNT NBR 14088: *Telecomunicação - Bloco terminal de rede interna - Requisitos de desempenho;*
- _ABNT NBR 14423: *Cabos telefônicos - Terminal de acesso de rede (TAR) - Requisitos de desempenho;*
- _ABNT NBR 14424: *Cabos telefônicos – Dispositivo de terminação de rede (DTR) - Requisitos de desempenho;*
- _ABNT NBR 14306: *Proteção elétrica e compatibilidade eletromagnética em redes internas de telecomunicações em edificações - Projeto;*
- _ABNT NBR 14373: *Estabilizadores de tensão de corrente alternada - Potência até 3 kVA/3 kW;*
- _ABNT NBR 14565: *Cabeamento de telecomunicações para edifícios comerciais;*
- _ABNT NBR 14662: *Unidade de supervisão de corrente alternada (USCA), quadra de transferência automática (QTA) e quadro de serviços auxiliares (QSA) tipo 1 - Requisitos gerais para telecomunicações;*
- _ABNT NBR 14691: *Sistemas de subdutos de polietileno para telecomunicações - Determinação das dimensões;*
- _ABNT NBR 14770: *Cabos coaxiais rígidos com impedância de 75 Ω para redes de banda larga - Especificações;*
- _ABNT NBR 14702: *Cabos coaxiais flexíveis com impedância de 75 Ω para redes de banda larga - Especificação;*
- _ABNT NBR 15142: *Cabo telefônico isolado com termoplástico e núcleo protegido por capa APL, aplicado para transmissão de sinais em tecnologia xDSL;*
- _ABNT NBR 15155-1: *Sistemas de dutos de polietileno para telecomunicações - Parte 1: Dutos de parede lisa - Requisitos;*
- _ABNT NBR 15204: *Conversor a semicondutor - Sistema de alimentação de potência ininterrupta com saída em corrente alternada (nobreak) - Segurança e desempenho;*
- _ABNT NBR 15214: *Rede de distribuição de energia elétrica - Compartilhamento de infraestrutura com redes de telecomunicações;*
- _ABNT NBR 15715: *Sistemas de dutos corrugados de polietileno (PE) para infraestrutura de cabos de energia e telecomunicações - Requisitos;*
- _TB-47: *Vocabulário de termos de telecomunicações.*

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



6.4. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE EXAUSTÃO

O projeto de exaustão por ventilação mecânica para as instalações da área de serviço justifica-se pela necessidade de atendimento às condições de purificação e renovação do ar, por se tratarem de ambientes de descarga de gases nocivos, provenientes da queima do GLP, e partículas de resíduos alimentares.

A alternativa tecnológica para a exaustão de ar adotada foi a de exaustão dutada, impulsionada por ventilação mecânica de exaustores axiais. Esta solução se faz necessária na cozinha.

Na cozinha o ponto de maior emissão de resíduos se localiza sobre os fogões. Deverão ser alocados captadores de exaustão tipo coifa de ilha, centralizados com relação ao fogão, respeitando as dimensões de equipamentos e instalações indicados no projeto.

O acionamento dos exaustores comandado por interruptor simples foi discriminado no projeto de instalações elétricas. Respeitar as observações para a saída do ar no duto, que constam no projeto e as normas de instalação de tubulações e dutos industriais de fluxo.

Referências: **TIPO2-EEX-PLC-SER0-01_R01**

6.4.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Coifas

O início do sistema é composto pela coifa ou captor, que fica instalado acima e abrangendo toda a área dos equipamentos de fritura e cozimento dos alimentos.

As coifas serão construídas em Aço Inoxidável ANSI 304 com o mínimo de 0,94mm de espessura. Conterá filtro metálico removível para retenção de gordura.

A construção da coifa deve permitir o fácil acesso para limpeza dos mesmos, evitando-se pontos de passagem ou acúmulo de gordura em locais inacessíveis.

Todo o perímetro das coifas e as partes inferiores dos suportes dos filtros devem dispor de calhas coletoras dotadas de drenos tamponados para remoção eficiente de gordura e condensados, no mesmo material da coifa.

As distância vertical entre o equipamento de cocção e a borda inferior dos filtros deve ser superior a 0,75m, já a altura entre a borda inferior da coifa e a superfície de cocção não deverá ultrapassar a 1,20m.

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



Rede de dutos

Os dutos são utilizados para conduzir os gases e vapores, e serão confeccionados em Aço Inoxidável ANSI 304 com no mínimo 1,09mm de espessura. Todas as juntas longitudinais e as seções transversais devem ser soldadas e totalmente estanques a vazamentos de líquidos.

A sustentação dos dutos deve ser feita por perfilados metálicos dimensionados para atender às necessidades estruturais e da operação de limpeza dos mesmos.

Sempre que possível, os dutos devem ser montados de modo a manter a declividade no sentido da coifa, de forma a facilitar a operação de limpeza dos mesmos.

Deverá ser instalado um *damper* corta-fogo com acionamento eletromecânico na fronteira interna da fachada do duto de exaustão.

Ventiladores

Os ventiladores devem atender aos requisitos operacionais do sistema de ventilação na condição real da instalação.

As conexões dos ventiladores aos dutos de aspiração e descarga devem ser flangeadas e aparafusadas com o uso de elementos flexíveis. O material da conexão flexível deve ser incombustível e estanque a líquidos na superfície interna e com características mecânicas próprias para operar em equipamento dinâmico. Suas emendas longitudinais, além de estanques, devem ser transpassadas de no mínimo 75 mm. O material empregado deve propiciar no mínimo uma resistência ao fogo de 1 h.

O conjunto motor ventilador deve ser montado sobre amortecedores de vibração que garantam a absorção e o isolamento da vibração para a estrutura de apoio em níveis que não comprometam a integridade da estrutura e que não causem incômodo a terceiros.

Ventiladores com carcaça tubular e fluxo axial devem ser de acionamento indireto, com o motor e toda a instalação elétrica fora do fluxo de ar de exaustão. Os elementos de transmissão devem estar enclausurados e protegidos contra infiltração de gordura.

A carcaça do ventilador deve ser de construção soldada em chapa de aço inoxidável com no mínimo 1,09 mm de espessura. Os ventiladores devem ser dotados de dreno e porta de inspeção.

O compartimento onde for instalado o ventilador deve ser facilmente acessível e ter dimensões suficientes para permitir os serviços de manutenção, limpeza e eventual remoção, incluindo plataforma nivelada para execução dos serviços.

Todos os ventiladores instalados em paredes internas ou externas devem ser facilmente acessados com a utilização de uma escada de no máximo 2,0 m de altura, ou possuir uma plataforma de trabalho sob o ventilador ao qual se possa ter acesso com a utilização de uma escada de no máximo 6 m.

Toda instalação elétrica deve atender à NBR 5410, sendo que os motores elétricos devem ser do tipo totalmente fechados com ventilação externa (TFVE) e com grau de proteção mínimo IP 54 e classe B ou F de isolamento elétrico.

O ventilador será instalado no final da rede de dutos com a finalidade de diminuir o número de conexões pressurizadas, exceto nos casos dos ventiladores incorporados aos despoluidores atmosféricos ou extratores de gordura.

6.4.2. Normas Técnicas Relacionadas

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

101

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



_ABNT NBR 14518: *Sistemas de ventilação para cozinhas profissionais.*

Normas Internacionais:

Normas ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers): ASHRAE Standard 62/1989 - Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality).

6.5. INSTALAÇÕES DE SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

São sistemas ou dispositivos destinados a evitar os danos decorrentes dos efeitos das descargas atmosféricas diretas ou indiretas.

Referências: TIPO2-EDA-PLD-GER0-01-03_R01

6.5.1. Materiais e Processo Executivo

Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Materiais

Os materiais utilizados nestas instalações serão resistentes à corrosão ou convenientemente protegidas. Onde houver gases corrosivos na atmosfera, o uso do cobre é obrigatório.

Captorez Tipo Franklin

Serão de aço inoxidável com base em latão com as seguintes características:

- Altura: 300 ou 350mm;
- Número de pontas: 4 (quatro);
- Número de descidas: 2 (duas).

Terminais Aéreos

Serão de aço galvanizado com as seguintes características:

- Altura: 600mm;
- Diâmetro: 10mm (3/8");
- Fixação: horizontal, vertical, rosca mecânica ou rosca soberba.

Mastros

Serão de aço galvanizado do tipo simples.

- Altura: 300 mm;
- Diâmetro: 50mm (2").

Gaiola de Faraday

Consiste no lançamento de cabos horizontais, sobre a cobertura da edificação, de acordo como nível de proteção conforme NBR. Essa malha percorrerá toda a periferia da

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



cobertura, bem como as periferias da casa de máquinas, caixa da escada e do reservatório superior.

Disposições construtivas

Toda a instalação de para-raios será constituída de captadores de descidas e de eletrodos de terra.

Na execução das instalações, além dos pontos mais elevados das edificações, serão considerados, também, a distribuição das massas metálicas, tanto exteriores como interiores, bem como as condições do solo e do subsolo.

Não é permitida a presença de materiais inflamáveis nas imediações das instalações de para-raios.

Todas as instalações terão bom acabamento, com os seus captadores e descidas cuidadosamente instalados e firmemente ligados às edificações, formando com a ligação à terra um conjunto eletro-mecânico satisfatório.

A fixação dos captadores e das descidas será executada com o auxílio de peças exteriores e visíveis. Esta fixação não deverá impedir qualquer reparação nas edificações e será protegida, no seu engastamento, contra infiltrações de água de chuva e depredações.

6.5.2. Materiais e Processo Executivo

_ABNT NBR 5419: *Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas*;

_ABNT NBR 13571: *Haste de aterramento aço cobreado e acessórios*.

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

104

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



7. ANEXOS

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

105

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



7.1. TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

Bloco A			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	Hall	4,30 x 6,40 x 3,00	29,10
01	Circulação Interna	-	75,79
01	Administração	6,00 x 3,20 x 3,00	19,20
01	Sala dos Professores	6,00 x 2,70 x 3,00	16,20
02	Sanitários adultos acessíveis (feminino e masculino)	1,80 x 1,60 x 3,00	2,88 x 2
Total Área Administrativa			146,05
01	Fraldários	4,80 x 2,60 x 3,00	12,35
01	Depósitos	1,30 x 2,60 x 3,00	3,38
01	Amamentação	2,40 x 3,00 x 3,00	7,50
01	Salas de atividades – Creche I	6,00 x 5,95 x 3,00	35,70
01	Solários	-	26,93
Total Área Pedagógica			85,86
01	Circulação	-	7,96
01	Higienização	1,80 x 2,50 x 3,00	4,77
01	Lactário	3,00 x 2,50 x 3,00	7,50
01	Circulação	-	3,72
01	Copa Funcionários	-	11,15
01	Lavanderia	2,95 x 2,50 x 3,00	7,38
01	Rouparia	1,95 x 2,10 x 3,00	4,10
02	Vestiários Feminino e Masculino	1,95 x 1,80 x 3,00	3,51 x 2
01	Cozinha	-	35,19
01	Despensa	3,35 x 1,80 x 3,00	6,03
01	Varanda de Serviço / D.M.L.	-	26,93
Total Área de Serviços			121,75
TOTAL BLOCO A			353,66

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



Bloco B			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m²)
01	Sala de Atividades - Creche II	6,00 x 5,95 x 3,00	35,63
01	Sanitário Infantil 1	6,25 x 2,60 x 3,00	16,02
01	Sanitário PNE infantil	2,50 x 3,00 x 3,00	7,50
01	Sala de Atividades - Creche III	-	35,51
01	Sala Multiuso	6,00 x 6,40 x 3,00	38,40
01	Solário	-	26,93
01	Circulação	-	75,79
01	S.I./ Telefonia / Elétrica	-	0,85
01	Almoxarifado	3,00 x 2,50 x 3,00	7,50
01	Sala de Atividades – Pré-escola	-	35,58
02	Sanitário Infantil 2	-	16,02
01	Sala de Atividades – Pré-escola	6,00 x 5,95 x 3,00	35,70
02	Solário	-	26,93
TOTAL BLOCO B			358,36
Demais Espaços			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (LxPxH)	Áreas Úteis (m²)
01	Pátio Coberto/Refeitório	-	85,86
01	Parquinho – playground externo	-	60,18
01	Castelo D'Água	Ø1,43 x 9,60	1,60
Total Demais Espaços			147,64
Área Construída Proinfância Tipo 1			1.102,74
Área Ocupada Proinfância Tipo 1			1.481,42

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



7.2. TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS

Bloco A	
Sanitários Adultos acessíveis 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	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
02	Ducha Higiénica 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 de canto suspenso Izy, código: L.101.17, 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
04	Barra de apoio, Linha conforto, código 2310.I.080.ESC., aço inox polido, DECA ou equivalente
02	Barra de apoio para lavatório de canto - Código: 04013 em aço inóx polido, CELITE ou equivalente
Higienização e Lactários	
01	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, 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
01	Cabide metálico Izy, código 2060.C37, Deca ou equivalente
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
Fraldários	
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
02	Torneira elétrica Forti Maxi Torneira, LORENZETTI com Mangueira plástica para torneira elétrica, código 79004, LORENZETTI, ou equivalente
02	Banheira plástica rígida, 77x45x20cm de embutir, Burigotto ou equivalente
02	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
01	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
04	Cabide metálico Izy, código 2060.C37, Deca ou equivalente
Amamentação	
01	Lavatório Pequeno Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA, ou equivalente

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
 SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
 E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



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
Refeitório	
02	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA ou equivalente
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
02	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente;
02	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
01	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente
lavanderia	
02	Tanque Grande (40 L) sem coluna, 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
Vestiários feminino e masculino	
02	Bacia Sanitária Convencional, código Izy P.11, DECA, ou equivalente
02	Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente
02	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, 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	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
02	Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, 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
Cozinha	
04	Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica, aço inoxidável, c/ válvula, FRANKE, ou equivalente
02	Cuba industrial 50x40 profundidade 30 – HIDRONOX, ou equivalente
04	Torneira para cozinha de mesa bica móvel Izy, código 1167.C37, DECA, ou equivalente
02	Torneira elétrica LorenEasy, LORENZETTI ou equivalente
01	Lavatório Pequeno Ravena/Izy cor Branco Gelo, com coluna suspensa C10. 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
01	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, 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,

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
 SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
 E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



	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
D.M.L.	
01	Tanque Grande (40 L) sem coluna, cor Branco Gelo, código TQ.03, DECA, ou equivalente
01	Torneira de parede de uso geral com arejador Izy, código 1155.C37, DECA, ou equivalente
01	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente
Solários	
01	Tanque Grande (40 L) sem coluna, cor Branco Gelo, código TQ.03, DECA, ou equivalente
01	Torneira de parede de uso geral com arejador Izy, código 1155.C37, DECA, ou equivalente

Bloco B

Sanitário PNE infantil

01	Bacia Convencional Studio Kids, código PI.16, DECA, ou equivalente
01	Assento branco linha infantil para bacia Studio kids, DECA, ou equivalente
01	Válvula de descarga: Base Hydra Max, código 4550.404 e acabamento Hydra Max, código 4900.C.MAX 1 ½", acabamento cromado, DECA ou equivalente
01	Ducha Higiênica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente.
01	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
01	Lavatório de canto suspenso Izy, código: L.101.17, 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
02	Barra de apoio, Linha conforto, código 2310.I.080.ESC., aço inox polido, DECA ou equivalente
01	Barra de apoio para lavatório de canto - Código: 04013 em aço inox polido, CELITE ou equivalente
01	Cadeira articulada para banho conforto, cod 2355.E.BR, DECA, ou equivalente.
01	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
01	Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente
01	Barra de apoio em "L", Linha conforto, código 2335.E.BR, aço inox polido, DECA ou equivalente
01	Cabide metálico Izy, código 2060.C37, Deca ou equivalente

Sanitário Infantil 1

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

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
 SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
 E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

110

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



04	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
04	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.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
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
04	Cabide metálico Izy, código 2060.C37, Deca ou equivalente
Solários Creche II e III	
02	Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica, aço inoxidável, c/ válvula, FRANKE, ou equivalente
02	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA
Sanitário Infantil 2	
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
04	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
04	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA, ou equivalente
02	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
02	Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente
04	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
02	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
06	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
04	Cabide metálico Izy, código 2060.C37, Deca ou equivalente
Solários Creche III e Pré-escola	
02	Cuba Inox Embutir 40x34x17cm, cuba 3, básica, aço inoxidável, c/ válvula, FRANKE, ou equivalente
02	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA
Demais Áreas	
Pátio Coberto / Refeitório	
02	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
Áreas externas / jardim / Circulação /	
07	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
 SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
 E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

111

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



7.3. TABELA DE ESQUADRIAS

PORTAS DE MADEIRA				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PM 1	06	0,70x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa metálica	Sanitários infantis / Vestiários
PM 2	03	0,80x 2,40	01 folha, de abrir, com veneziana, em madeira.	Despensa/Almoxarifado/Rouparia/Lavanderia
PM 3	03	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira, c/ chapa e barra metálica.	Sanitários PNE Infantis e Sanitários PNE adultos
PM 4	06	0,80x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com chapa metálica	Administração / Sala de professores/ Amamentação/ Lactário / Copa / Cozinha
PM 5	05	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
PM 6	08	0,60x 1,00	01 folha, de abrir, lisa, em madeira, com revestimento em laminado melamínico	Sanitários Infantis
PORTAS DE ALUMINIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PA 1	01	1,00 x 2,40	01 folha, de abrir, em alumínio, com vidro e veneziana	Cozinha
PA2	01	0,80 x 2,10	01 folha, de abrir, em alumínio, com veneziana	Copa dos funcionários

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



PA3	01	1,60 x 2,10	02 folhas, de abrir, com veneziana	S.I./ Telefone / Eletrica
PA4	07	4,50 x 2,10	04 folhas, de correr com vidro temperado	Salas de atividades: Creches I, II, III e Pré- escola
PA5	01	1,20 x 1,85	02 folhas de abrir, com veneziana	Depósito de gás

PORTAS DE VIDRO

Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PV 1	01	1,75 x 2,30	02 folhas, de abrir, em vidro temperado.	Hall

PORTÕES METÁLICOS

Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PO 1	02	1,60 x 2,10	02 folhas, de abrir	Acesso principal
PO 2	03	1,00 X 2,00	02 folhas, de abrir	Pátio de serviço / Lateral
PO 3	01	3,20 X 2,00	02 folhas, de abrir	Pátio de serviço
PF 1	01	1,00 + 0,35 X 2,10	01 folha de abrir com chapa metálica	Varanda de serviço
PF 2	02	1,00 + 0,35 X 0,90	01 folha de abrir com chapa metálica	Solários

JANELAS DE ALUMÍNIO

Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA 1	01	0,70 x 1,25	guilhotina, de alumínio	Lactário *

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
 SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
 E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA 2	01	1,10 x 1,95	guilhotina, de alumínio	Cozinha*
JA 3	01	1,40 x 1,15	fixa, de alumínio	Amamentação
JA 4	01	1,40 x 1,95	guilhotina, de alumínio	Cozinha*
JA 5	01	2,00 x 1,05	fixa, de alumínio	Administração
JA 6	01	2,10 x 0,50	maxim-ar, de alumínio	Depósito
JA 7	08	2,10 x 0,75	maxim-ar, de alumínio	Sanitários Infantis, Fraldários, Copa funcionários, Lavanderia, Despensa, Cozinha*
JA 8	04	2,10 x 1,00	maxim-ar, de alumínio	Amamentação, Sanitário PNE Infantil, Almojarifado e Lactário *
JA 9	02	2,10 x 1,50	maxim-ar, de alumínio	Administração / sala dos prof/reuniões
JA 10	02	0,70 x 0,75	maxim-ar, de alumínio	Sanitários PNE femininos e masculinos
JA 11	05	1,40 x 0,75	maxim-ar, de alumínio	Cozinha*, Vestiários feminino e masculino, Rouparia
JA 12	02	4,20 x 0,50	maxim-ar, de alumínio	Creche III e Pré-escola 2
JA 13	03	5,60 x 1,00	maxim-ar, de alumínio	Creches I, II e III, Pré escola 1 e 2

Ferragens para Portas em Madeira

23	Maçaneta, La Fonte, ref. 234 ou equivalente
23	Rosetas, La Fonte, ref. 307 ou equivalente
23	Fechadura, La Fonte, ref. ST2 EVO-55 ou equivalente
23	Cilindro, La Fonte, ref. STE 5 pinos ou equivalente
85	Dobradiças, La Fonte, ref. 95 ou equivalente (3 por porta ou 2 por porta para PM6)
14	Puxadores La Fonte, ref. PH1-32/300 ou equivalente (para portas PM3 e PM5)
8	Tarjeta livre-ocupado, La Fonte, ref. 719

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
 SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
 E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



7.4. LISTAGEM DE DOCUMENTOS

DOCUMENTOS

Nome do arquivo	Título
TIPO2-ARQ-MED-01_R01	Memorial Descritivo de Arquitetura
TIPO2-ARQ-ORÇ-01_R00	Planilha Orçamentária

PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 34 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-ARQ-IMP-GER0-01_R01	Implantação	1:75
TIPO2-ARQ-PLB-GER0-02_R01	Planta Baixa	1:75
TIPO2-ARQ-LYT-GER0-03_R01	Planta Baixa Layout – Mobiliário	1:75
TIPO2-ARQ-LYT-GER0-04_R01	Planta Baixa Layout – Equipamento	1:75
TIPO2-ARQ-CRT-GER0-05_R01	Cortes AA, BB e CC	1:75
TIPO2-ARQ-CRT-GER0-06_R01	Cortes DD e EE e Detalhes	indicada
TIPO2-ARQ-FCH-GER0-07_R01	Fachadas 01 e 02	indicada
TIPO2-ARQ-FCH-GER0-08_R01	Fachadas 03, 04, 05 e 06 e Detalhes	indicada
TIPO2-ARQ-PGP-GER0-09_R01	Paginação de Piso	1:75
TIPO2-ARQ-FOR-GER0-10_R01	Planta de Forro	indicada
TIPO2-ARQ-COB-GER0-11_R01	Planta de Cobertura	1:75
TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-12_R01	Esquadrias – Detalhamento - Portas	indicada
TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-13_R01	Esquadrias – Detalhamento – Portas	indicada
TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-14_R01	Esquadrias – Detalhamento – Janelas	indicada
TIPO2-ARQ-ESQ-GER0-15_R01	Esquadrias – Detalhamento – Janelas	indicada
TIPO2-ARQ-PCD-GER0-16_R01	Detalhamento – Mastros para bandeiras e Rampa	indicada
TIPO2-ARQ-PLE-PRT0-17_R01	Portão e Muros – Planta e Elevação	indicada
TIPO2-ARQ-PCD-RFR0-18_R01	Complemento para Regiões Frias	indicada
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-19_R01	Ampliação Bloco A - Fraldário	indicada
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-20_R01	Ampliação Bloco A – Lactário e Sanitários PNE	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-21_R01	Ampliação Bloco A – Lava mãos e Solários	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-22_R01	Ampliação Bloco A – Creche I-1e2 e Amamentação	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-23_R01	Ampliação Bloco A - Cozinha	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-24_R01	Ampliação Bloco A - Cozinha	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-25_R01	Ampliação Bloco A – Despensa e Vestiários	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCA-26_R01	Ampliação Bloco A – Lavanderia e Rouparia	1:25

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
 SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
 E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-27_R01	Ampliação Bloco B – Sanitários Infantis 1	indicada
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-28_R01	Ampliação Bloco B – Sanitários Infantis 2	indicada
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-29_R01	Ampliação Bloco B – Sanitários PNE Infantil e Almojarifado	indicada
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-30_R01	Ampliação Bloco B – Solários	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-31_R01	Ampliação Bloco B – Creches II	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-32_R01	Ampliação Bloco B – Creches III	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-33_R01	Ampliação Bloco B – Pré-escola 1 e 2	1:25
TIPO2-ARQ-AMP-BLCB-34_R01	Ampliação Bloco B – Multiuso	1:25

PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA – 24 pranchas

Estrutura de Concreto – 17 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-SFN-PLB-GER0-01_R01	Fundação Indireta - Opção 1: Blocos sobre estacas - Locação de obra e planta de cargas	indicada
TIPO2-SFN-PLD-GER0-02_R01	Fundação Indireta - Opção 1: Blocos sobre estacas – Detalhamento dos blocos	indicada
TIPO2-SFS-PLD-GER0-03_R01	Fundação Direta - Opção 2: Fundação sapatas – Locação de obra e planta de cargas	1:75
TIPO2-SFS-PLD-GER0-04_R01	Fundação Direta - Opção 2: Fundação sapatas – Detalhamento das sapatas	indicada
TIPO2-SFS-PLD-GER0-05_R01	Fundação Direta - Opção 2: Fundação sapatas – Detalhamento das sapatas	indicada
TIPO2-SCF-PLB-N000-06_R01	Planta de formas – Nível 000	1:75
TIPO2-SCV-PLD-N000-07_R01	Vigas nível 000 – Forma e armação	indicada
TIPO2-SCV-PLD-N000-08_R01	Vigas nível 000 – Forma e armação	indicada
TIPO2-SCV-PLD-N000-09_R01	Vigas nível 000 – Forma e armação	indicada
TIPO2-SCP-PLD-N000-10_R01	Pilares nível 000 – Forma e armação	indicada
TIPO2-SCF-PLB-N310-11_R01	Planta de formas – Nível 310	1:75
TIPO2-SCV-PLD-N310-12_R01	Vigas nível 310 – Forma e armação	indicada
TIPO2-SCV-PLD-N310-13_R01	Vigas nível 310 – Forma e armação	indicada
TIPO2-SCV-PLD-N310-14_R01	Vigas nível 310 – Forma e armação	Indicada
TIPO2-SFN-PLD-RES0-15_R01	Reservatório – Detalhamento da fundação	Indicada
TIPO2-SCO-PLD-MUR0-16_R01	Muro frontal – Forma e armação	Indicada
TIPO2-SCO-PLD-GAS0-17_R01	Abrigo de gás – Forma e armação	Indicada

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
 SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
 E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

116

Rua Alvares Cabral | 14 | Centro | Jequié-Ba

www.pmjequie.ba.ipmbrasil.org.br

Este documento foi assinado digitalmente por SERASA Experian
 D9863A1ADA7F4308D94F93ED20A7857B

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



Estrutura Metálica – 7 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-SMT-PLE-BLCA-01_R01	Estrutura de cobertura, forro e elevações – Bloco A	1:75
TIPO2-SMT-PLE-BLCB-02_R01	Estrutura de cobertura, forro e elevações – Bloco B	1:75
TIPO2-SMT-PLE-BPTC-03_R01	Estrutura de cobertura, forro e elevações – Pátio	indicada
TIPO2-SMT-AMP-GER0-04_R01	Ampliações das tesouras	indicada
TIPO2-SMT-DET-GER0-05_R01	Detalhes Construtivos	indicada
TIPO2-SMT-COB-GER0-06_R01	Planta de telhas – Blocos A, B e Pátio coberto	1:75
TIPO2-SMT-DET-GER0-07_R01	Detalhes Construtivos	indicada

PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 21 pranchas

Instalação de Água Fria – 9 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-HAG-PLB-GER0-01_R01	Lançamento da Rede – Planta Baixa	1:75
TIPO2-HAG-PLB-GER0-02_R01	Indicação dos Detalhes Isométricos	1:75
TIPO2-HAG-PLD-GER0-03_R01	Indicação dos Detalhes Cortes e Detalhes Isométricos H1 a H6	1:75
TIPO2-HAG-MOD-GER0-04_R01	Detalhes Isométricos – H7 ao H23	1:25
TIPO2-HAG-MOD-GER0-05_R01	Detalhes Isométricos – H24 ao H35	1:25
TIPO2-HAG-DET-GER0-06_R01	Detalhes Cortes – C1 ao C23	1:25
TIPO2-HAG-DET-GER0-07_R01	Detalhes Cortes – C24 ao C31	1:25
TIPO2-HAG-MOD-GER0-08_R01	Isométrico Geral	indicada
TIPO2-HAG-DET-GER0-09_R01	Detalhe Reservatório	indicada

Instalação de Águas Pluviais – 3 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-HAP-PLB-GER0-01_R01	Pontos de coleta e transposição – Cobertura	1:75
TIPO2-HAP-DET-GER0-02_R01	Detalhes – S1 ao S7	1:25
TIPO2-HAP-PLB-GER0-03_R01	Lançamento da Rede – Planta do Térreo	1:75

Instalação de Esgoto Sanitário – 5 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-HEG-PLB-GER0-01_R01	Planta de lançamento da rede	1:75
TIPO2-HEG-PLB-GER0-02_R01	Planta de indicação de detalhes	1:75
TIPO2-HEG-DET-GER0-03_R01	Detalhes – S1 ao S7	1:25
TIPO2-HEG-DET-GER0-04_R01	Detalhes – S8 ao S10	1:25
TIPO2-HEG-PLD-GER0-05_R01	Detalhes e pontos de ventilação – S11 ao S13	indicada

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
 SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
 E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



Instalação de Gás Combustível - 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-HGC-PLD-GER0-01_R00	Planta e Detalhes	indicada

Sistema de Proteção contra Incêndio – 3 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-HIN-PLB-GER0-01_R00	Planta Baixa	1:100
TIPO2-HIN-PLD-GER0-02_R00	Detalhes	indicada
TIPO2-HIN-PLD-GER0-03_R00	Detalhes	indicada

PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 10 pranchas

Instalações Elétricas – 110 V – 2 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-ELE-PLB-GER0-01-220.127_R01	Planta de distribuição da rede elétrica - 127V	1:75
TIPO2-ELE-DIG-GER0-02-220.127_R01	Quadro de Cargas e Detalhes – 127V	indicada

Instalações Elétricas – 220 V – 2 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-ELE-PLB-GER0-01-380.220_R01	Planta de distribuição da rede elétrica - 220V	1:75
TIPO2-ELE-DIG-GER0-02-380.220_R01	Quadro de Cargas e Detalhes – 220V	indicada

Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – 3 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-EDA-PLB-GER0-01_R01	Planta Baixa do Térreo	1:75
TIPO2-EDA-COB-GER0-02_R01	Planta de Cobertura	1:75
TIPO2-EDA-DET-GER0-03_R01	Detalhes Construtivos	indicada

Instalações de Climatização – 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-ECL-PLB-GER0-01_R01	Lançamento da rede de dreno de ar condicionado	1:75

Instalação de Cabeamento Estruturado – 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-ECE-PLB-GER0-01_R01	Lançamento da rede lógica	1:75

Sistema de Exaustão – 1 prancha

Nome do arquivo	Título	Escala
TIPO2-EEX-PLC-SER0-01_R01	Planta Baixa e Detalhes - Cozinha	indicada

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

Prefeitura Municipal de Jequié



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST



FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br – Site: www.fnde.gov.br

119

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

ANEXO V

NOTA EXPLICATIVA DO BDI

Prefeitura Municipal de Jequié

NOTA TÉCNICA Nº 03/2014 – MEC/FNDE/DIGAP/CGEST

1. **REFERÊNCIA:** Determinação da taxa de BDI a ser aplicada nos projetos-padrão apoiados pelo FNDE.
2. **OBJETIVO:** Esta nota técnica tem como objetivo definir um parâmetro técnico para o taxa do BDI (Bonificações e Despesas Indiretas) a ser aplicada sobre os custos diretos das escolas no âmbito do Proinfância e do PAR, em consonância com a legislação vigente.

3. PREMISSAS

A taxa de BDI é o resultado de uma operação matemática para indicar a “margem” que é cobrada do cliente incluindo todos os custos indiretos, tributos, etc., e a remuneração (benefício) pela realização de um determinado empreendimento.

A rigor, para cada obra deveria haver um BDI diferente, porém, para o órgão que licita muitas obras de vários tipos e tamanhos, torna-se quase impossível calculá-lo de forma individualizada, pois o BDI depende também das variáveis de cada obra ou de cada empresa.

Devido a essas dificuldades e para proceder com maior justeza, procurou-se estabelecer um BDI padrão, como limite máximo. Além disso, considerou-se que:

- As Despesas de Administração Local da obra, bem como todas as demais despesas incorridas no ambiente da obra serão consideradas como Despesa Direta e não como Despesa Indireta.
- Além da Administração Central comporão o BDI o Custo Financeiro do capital de giro, Seguro e garantias, o Lucro e os Tributos incidentes.

Temos, então:

Valor da obra = Custos Diretos + BDI

Os custos diretos são obtidos facilmente através de tabelas de preços de serviços disponíveis no mercado. Para o nosso caso, por força do **DECRETO Nº 7.983, DE 8 DE ABRIL DE 2013**, esses preços serão obtidos da tabela do SINAPI. Caso não seja possível encontrar valores nessa referida tabela, outras fontes serão consultadas, em consonância com o disposto no Decreto.

4 – CÁLCULO DO VALOR DO BDI

4.1 – Tributos

Os tributos que incidem sobre o valor do contrato são:

sexta-feira, 14 de fevereiro de 2014

Prefeitura Municipal de Jequié

ISS = 2,00 %

Imposto Sobre Serviço = (5 % sobre o mínimo de 40% sobre o valor da nota, para fins de equalização com os valores do INSS).

COFINS = 3,00 %

Base de Cálculo: a base de cálculo da COFINS devida a partir do mês de fevereiro/99 (a ser paga a partir do mês de março/99) é composta pela totalidade das receitas auferidas pela pessoa jurídica, independentemente da atividade exercida e da classificação contábil das receitas.

Alíquota: 3% (três por cento), para fatos geradores ocorridos a partir de 01.02.99 (contribuição mensal a ser paga a partir de março/99).

Lei nº 9.718/98

...

Art. 8º. Fica elevada para três por cento a alíquota da Cofins.

PIS = 0,65%

Base de Cálculo: relativamente aos fatos geradores ocorridos a partir de 01.02.99, a base de cálculo da contribuição é a receita bruta mensal, assim entendida a totalidade das receitas auferidas pela pessoa jurídica, sendo irrelevante o tipo de atividade por ela exercida e a classificação contábil adotada para as receitas (art. 3º da Lei nº 9.718/98).

Alíquota: A alíquota do PIS/PASEP é de 0,65% (art. 8º, inciso I, da Lei nº 9.715/98).

Lei nº 9.715/98

...

Art. 8º. A contribuição será calculada mediante a aplicação, conforme o caso, das seguintes alíquotas:

I - zero vírgula sessenta e cinco por cento sobre o faturamento;

IRPJ e CSLL

O Imposto de Renda da Pessoa Jurídica (IRPJ) e a Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido (CSLL) não serão considerados, pois estarão incluídos na Margem de Contribuição bruta da empresa.

4.2 – Administração Central

Valor para a Administração Central = 5,5 %

sexta-feira, 14 de fevereiro de 2014

Prefeitura Municipal de Jequié

4.3 – Custo financeiro do capital de giro

No nosso regime econômico, sendo capitalista, o empresário deve ser remunerado qualquer que seja o seu investimento. Quem aplica na construção está adiantando um montante razoável de recursos financeiros do seu capital de giro ou está tomando dinheiro emprestado no sistema bancário para executar os serviços contratados. Portanto, deve ser ressarcido convenientemente de acordo com os juros do mercado pelo tempo que os recursos foram adiantados ou colocados à disposição da obra. Adotamos o valor médio adotado pelo acórdão nº 2622/2013:

1,23%.

4.4 – Seguros e Garantias

Adotamos o valor médio adotado pelo acórdão nº 2622/2013:

0,8%

4.5 – Lucro

A questão da expectativa de lucro é uma questão que depende da política comercial e administrativa da empresa. Cada empresa projeta um percentual de lucro que permita recompensar os seus esforços numa atividade empresarial, distribuir entre seus sócios ou acionistas e permitir reinvestir parte no seu crescimento e no aprimoramento dos seus recursos humanos. A base tradicional do mercado oscila de 5,0% a 15,0% do valor de venda. Para nosso caso consideramos o valor de 8%.

4.6 – Definição do BDI

O valor da taxa do BDI é definido em conformidade com a metodologia adotada pelo TCU nos acórdãos 2369/2011 e 2622/2013:

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

onde:

AC = taxa de administração central

S = taxa de seguros

R = taxa de riscos

G = taxa de garantias

DF = taxa de despesas financeiras

L = taxa de lucro/remuneração

I = taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS e ISS)

sexta-feira, 14 de fevereiro de 2014

Prefeitura Municipal de Jequié

As taxas no numerador incidem sobre os custos diretos;
As taxas no denominador incidem sobre o Preço Total da Obra.

Tabela resumo:

Parcela do BDI	Percentual adotado
AC = taxa de administração central	5,5
S= taxa de seguros e garantias	0,8
R = taxa de riscos	1,27
DF= taxa de despesas financeiras	1,23
L= lucro/remuneração	8,3
I = impostos/tributos –PIS, COFINS, ISS	5,65

A aplicação desses índices na fórmula adotada produz a seguinte taxa:

BDI = 25,00 %

4.6 – Definição do BDI para o enquadramento no disposto na lei 12.844/2013 (desoneração da folha de pagamento)

As obras que se enquadram na legislação acima deverão adotar o BDI calculado da seguinte forma:

Tabela resumo:

Parcela do BDI	Percentual adotado
AC = taxa de administração central	5,5
S= taxa de seguros e garantias	0,8
R = taxa de riscos	1,27
DF= taxa de despesas financeiras	1,23
L= lucro/remuneração	8,3
I = impostos/tributos –PIS + COFINS+ ISS + taxa adicional sobre faturamento 2%	7,65

A aplicação desses índices na fórmula adotada produz a seguinte taxa:

BDI = 27,70 %

sexta-feira, 14 de fevereiro de 2014

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

ANEXO VI

MINUTA DE CONTRATO

CONTRATO Nº ____/2017.

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS QUE CELEBRAM
ENTRE SI A PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ E A EMPRESA
-----, NA FORMA ABAIXO:

O **MUNICÍPIO DE JEQUIÉ**, inscrito no CNPJ/MF sob o nº....., com sede à JEQUIÉ/BA., neste ato representado por seu Prefeito, ..., que homologou a **CONCORRÊNCIA Nº 010/2017** e a empresa legalmente representada por, inscrita no CNPJ/MF sob nº....., estabelecida na..... Cidade de..... Estado da....., doravante denominada, respectivamente, **CONTRATANTE** e **CONTRATADA**, têm entre si ajustado o presente Contrato de Obra/ Prestação de Serviços, que se regula pelas condições estabelecidas nas Cláusulas seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA- OBJETO

1 - CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NO RAMO DE CONSTRUÇÃO CIVIL COM VISTAS À EXECUÇÃO DE OBRAS DESTINADAS A CONSTRUÇÃO DE DUAS CRECHES, A SEREM CONSTRUÍDAS NOS BAIRROS DA CIDADE NOVA E ITAIGARA.

CLÁUSULA SEGUNDA - DOCUMENTOS CONTRATUAIS.

2.1- As Especificações dos trabalhos a serem executados são parte integrante deste Contrato, independentemente de transcrição, e que a **CONTRATADA** se obriga a obedecer.

Parágrafo Primeiro- Também integram este Contrato, a proposta da **CONTRATADA** e os demais documentos apresentados na **CONCORRÊNCIA Nº 010/2017**.

Parágrafo Segundo - Nenhuma modificação poderá ser introduzida nas especificações técnicas dos trabalhos ou em qualquer dos documentos anexos, sem a prévia e expressa autorização da **CONTRATANTE**. Também não poderá a **CONTRATADA** copiar, reproduzir ou comunicar a terceiros os documentos técnicos e os anexos, sem o consentimento prévio e escrito da Prefeitura.

Parágrafo Terceiro – A **CONTRATANTE** reserva a si o direito de, a qualquer tempo, introduzir modificações nas especificações técnicas, mediante notificação, por escrito, a **CONTRATADA**. Respeitadas as disposições específicas deste Contrato, os eventuais acréscimos ou reduções de custos, decorrentes dessas alterações, serão objeto de prévio ajuste das partes e serão formalizados por Termo Aditivo.

CLÁUSULA TERCEIRA - PRAZO DE EXECUÇÃO

3.1 - A **CONTRATADA** obriga-se a executar os serviços contratados em XX (XX) meses contados da data de assinatura da ordem de serviço, devendo obedecer, rigorosamente, o Cronograma Físico aprovado pela Prefeitura.

Parágrafo Primeiro- O prazo estabelecido neste Contrato somente poderá ser prorrogado mediante solicitação por escrito da **CONTRATADA**, devidamente aceita pela **CONTRATANTE** e nos seguintes casos:

- 4.1 alteração das especificações pela contratante;
- 4.2 superveniência de fato excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere, fundamentalmente, as condições de execução do Contrato;

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

- 4.3 interrupção da execução do Contrato ou diminuição do ritmo de trabalho, por ordem e no interesse da Prefeitura;
- 4.4 aumento das quantidades inicialmente previstas, no limite fixado na Cláusula Décima Segunda;
- 4.5 impedimento de execução do Contrato por fato ou ato de terceiros, reconhecido pela Prefeitura em documento contemporâneo à sua ocorrência;
- 4.6 omissão ou atraso de providências a cargo da Prefeitura, inclusive quanto aos pagamentos previstos de que resulte, diretamente, impedimento ou retardamento na execução do Contrato, sem prejuízo das sanções legais aplicáveis aos responsáveis.

CLÁUSULA QUARTA - PREÇO E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

4.1 - Pela execução dos serviços referidos na Cláusula Primeira deste Contrato a CONTRATANTE pagará à CONTRATADA o valor global de R\$......(.....) em parcelas mensais de acordo com o boletim de medição emitido pela Secretaria de Infraestrutura.

Parágrafo Primeiro- O preço da Proposta abrange todas as despesas e custos da CONTRATADA, tanto os referentes aos impostos e taxas incidentes como quaisquer outras despesas, direta ou indiretamente, relacionadas com o objeto contratual, inclusive lucro e serviços de terceiros por ela eventualmente subcontratados.

Parágrafo Segundo- As faturas correspondentes deverão ser emitidas pela CONTRATADA, em 03 (três) vias, segundo o critério estabelecido no Caput desta Cláusula, que deverão ser liquidadas pela CONTRATANTE, no prazo de até 20 (vinte) dias, da sua aprovação pela fiscalização. Esse prazo ficará suspenso na hipótese de constatação de erros ou irregularidades nas faturas, somente voltando a fluir após a apresentação de novas faturas corretas.

Parágrafo Terceiro- A CONTRATADA não poderá transferir, negociar ou dar em garantia duplicatas ou qualquer outro título de crédito decorrente deste Contrato, salvo com a autorização prévia e escrita da CONTRATANTE. Por isso, a Prefeitura não acatará, para pagamento das faturas, duplicatas ou qualquer outro título vinculado a execução dos serviços, apresentados por estabelecimentos bancários ou terceiros.

Parágrafo Quarto - A CONTRATANTE deduzirá das faturas a serem pagas a CONTRATADA:

- a) as quantias a ele devidas pela CONTRATADA, a qualquer título;
- b) o valor das multas porventura aplicadas pela Prefeitura, de conformidade com as disposições deste Contrato;
- c) o valor dos prejuízos causados pela CONTRATADA, em decorrência da execução deste Contrato;
- d) o valor dos pagamentos porventura feitos pela Prefeitura a terceiros, por danos ou ação da CONTRATADA, em função deste Contrato.

Parágrafo Quinto - Os serviços extras, não previstos na proposta e que exijam alterações na equipe da CONTRATADA, só serão pagos quando previamente autorizados pela Prefeitura, após análise e aprovação de orçamento discriminativo apresentado por aquela, com base nos preços unitários contidos na proposta de preços.

Parágrafo Sexto - O preço total só poderá ser alterado nas seguintes circunstâncias, a serem, na oportunidade, reconhecidas ou definidas pela CONTRATANTE:

- a) a ocorrência de caso fortuito ou força maior, que determinem interrupções e/ou retardamentos na execução dos serviços;
- b) execução de serviços não previstos, essenciais ao objeto do Contrato.

CLÁUSULA QUINTA - REAJUSTAMENTO E REVISÃO

5.1 - Não haverá reajustamento de preço.

5.2 - Ocorrendo alteração das condições econômicas fundamentais preexistentes na assinatura do contrato, será assegurada a recuperação dos valores ora contratados, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro, na conformidade do disposto no Art. 65, inciso II, alínea "d", da Lei nº 8.666/93 e alterações.

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

CLÁUSULA SEXTA - PENALIDADES

6.1 - Pelo descumprimento total ou parcial das obrigações contratuais a CONTRATADA sujeitar-se-á a aplicação das penalidades previstas na Lei nº 8666/93, pela Prefeitura, assegurado o direito de defesa, sendo que as multas serão aplicadas nos seguintes percentuais:

- a) 0,3% (três décimos por cento) sobre o valor da etapa não cumprida, por dia de atraso, até o trigésimo;
- b) 0,7% (sete décimos por cento) sobre o valor da etapa não cumprida, por dia de atraso, do trigésimo em diante;

Parágrafo Primeiro - As multas impostas, serão notificadas por escrito à CONTRATADA e serão descontadas do valor líquido das faturas devidas pela Prefeitura

Parágrafo Segundo - Mediante requerimento fundamentado da CONTRATADA, a CONTRATANTE poderá releva a aplicação das multas, desde que fique comprovado que os atrasos que motivaram a aplicação da penalidade decorreram de caso fortuito ou força maior, assim entendidos, segundo o parágrafo único do art. 1.058 do Código Civil Brasileiro, os acontecimentos externos, imprevisíveis e que fujam ao controle razoável da CONTRATADA. Os motivos de caso fortuito ou força maior alegados deverão ser comprovados pela CONTRATADA dentro do prazo máximo de 05 (cinco) dias da sua ocorrência, sob pena de não serem considerados pela Prefeitura para efeito de dispensa das multas aplicadas.

CLÁUSULA SÉTIMA - OBRIGAÇÕES ESPECIFICAS DA CONTRATANTE E CONTRATADA

7.1. Além das obrigações já enumeradas neste Contrato e no Edital, constituem também obrigações da CONTRATADA:

- a) *executar os trabalhos objeto do presente Contrato em regime de estreita colaboração com a Prefeitura;*
- b) *responder por todas as obrigações fiscais, trabalhistas e previdenciárias ligadas direta ou indiretamente a execução do Contrato;*
- c) *promover, dentro de 30(trinta) dias seguintes a assinatura do Contrato, a Anotação de Responsabilidade Técnica- ART, junto ao CREA, com a indicação do nome do responsável técnico pelos serviços. Sem a comprovação desse registro, o CRA não efetuará o pagamento da primeira fatura da CONTRATADA;*
- d) *manter durante toda a execução do contrato, a equipe indicada na sua proposta apresentada na licitação;*
- e) *fornecer a Prefeitura, tempestivamente, os elementos que permitam a adoção de providências que deste dependam.*

7.2. -Obrigações da CONTRATANTE:

- a) Efetuar o pagamento ajustado, no prazo e nas condições estabelecidas na Cláusula terceira deste instrumento.
- b) Designar pessoas responsáveis pelo encaminhamento e fiscalização do serviço ora pactuado.
- c) Fornecer atestados de capacidade técnica quando solicitado, desde que atendidas as obrigações contratuais.
- d) Comunicar à **CONTRATADA**, tão logo constate caso de irregularidade, defeito, vícios ou incorreções na execução do contrato, para que adote as medidas indispensáveis ao bom andamento do contrato.

CLÁUSULA OITAVA - RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

8.1 - Concluídos os serviços os mesmos serão recebidos provisoriamente, em até quinze dias da comunicação da CONTRATADA, para posterior verificação da sua conformidade com as especificações e exigências técnicas.

8.2 - provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado;

8.3 -definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no art. 69 desta Lei;

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

Parágrafo Único - Mesmo após a conclusão e aceitação dos serviços, a CONTRATADA se obriga a prestar a CONTRATANTE, dentro dos limites razoáveis e sem ônus para esta, esclarecimentos técnicos e informações sobre assuntos relacionados com os serviços prestados por força deste Contrato.

CLÁUSULA NONA - RESCISÃO

9.1 - Ocorrendo qualquer das hipóteses previstas na Lei nº 8666/93 para rescisão dos Contratos, poderá a CONTRATANTE rescindir o presente Contrato, independentemente denotificação ou interpelação judicial ou extrajudicial, e sem que assista a CONTRATADA direito a qualquer indenização, e, especialmente, nos seguintes casos:

- a) *inadimplemento, pela CONTRATADA, de qualquer das Cláusulas e condições estabelecidas neste instrumento, notadamente quanto ao Cronograma Físico aprovado e as especificações técnicas dos trabalhos;*
- b) *atraso por mais de 20(vinte) dias, no prazo final para conclusão dos serviços;*
- c) *superveniente incapacidade técnica ou financeira da CONTRATADA, devidamente comprovadas;*
- d) *falência, liquidação judicial ou extra judicial ou concordata da CONTRATADA, requeridas ou decretadas;*
- e) *cessão total ou parcial deste Contrato ou dos créditos dele decorrentes, sem que tenha havido prévia e escrita autorização da Prefeitura;*
- f) *não participação na elaboração dos trabalhos objeto do presente Contrato, segundo a forma e condições estabelecidas na proposta, de técnicos integrantes da equipe apresentada pela Contratada.*

Parágrafo Primeiro - Declarada a rescisão do Contrato, por qualquer dos motivos indicados nessa Cláusula, a CONTRATADA terá o direito, apenas, ao pagamento dos trabalhos já executados e aceitos pela CONTRATANTE. Do total devido a CONTRATADA serão descontados o valor das multas porventura aplicadas, bem como os valores dos prejuízos apurados com a rescisão.

Parágrafo Segundo - No caso de concordata, a CONTRATANTE poderá, se lhe convier, manter o Contrato, desde que a CONTRATADA ofereça garantia satisfatória, a critério da Prefeitura, para a parte remanescente do Contrato. Não obstante esta garantia, a CONTRATANTE assumirá o controle direto das atividades suscetíveis de afetação pelo estado da CONTRATADA.

Parágrafo Terceiro - Se o Contrato for rescindido por conveniência da CONTRATANTE, sem que caiba a CONTRATADA qualquer responsabilidade por culpa ou infração, a Prefeitura pagar-lhe-á, apenas, os serviços já executados, e a título de indenização, o valor das despesas comprovadamente realizadas em função do Contrato, com base nos preços vigentes da proposta da CONTRATADA.

Parágrafo Quarto - A rescisão administrativa do Contrato acarretará as consequências previstas no art. 80 da Lei nº 8666/93.

CLÁUSULA DÉCIMA - VALOR DO CONTRATO E FONTE DE RECURSOS

10.1 - O presente Contrato tem o valor global de R\$....., e será custeado com recursos originários do orçamento:

Órgão: **Secretaria Municipal de Educação**
Atividade: **1040 – Construção de Creche**
Elemento de Despesa: **44905100 – Obras e Instalações**
Fonte: **95 – Ação Judicial – FUNDEF - PRECATÓRIOS**

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - ADITAMENTOS CONTRATUAIS

12.1 - A CONTRATANTE poderá alterar em até 25% (vinte e cinco por cento), para mais ou para menos, os serviços contratados, mantidos sempre, os preços unitários e demais condições da proposta da CONTRATADA, mediante Termo Aditivo a este Contrato. Quando se tratar de Infraestrutura de reforma de edifícios o percentual de acréscimo poderá chegar a 50%(cinquenta por cento).

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

Parágrafo Primeiro - Qualquer outra modificação das condições contratuais, além das expressamente ressalvadas neste instrumento, serão formalizadas por Termo de Aditamento.

Parágrafo Segundo - Para os aditivos de valor, cujos preços não constem da planilha da CONTRATADA, serão compostos por acordo entre esta e a CONTRATANTE, observados os preços de mercado.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA- DISPOSIÇÕES GERAIS

- Todos os documentos e correspondências trocadas entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA deverão ser processados através do Serviço de Protocolo da Prefeitura;
- A CONTRATANTE fiscalizará e acompanhará a execução dos trabalhos através de sua equipe de fiscalização ou por fiscalização especialmente contratada;
- A CONTRATADA é vedado prestar informações sobre a natureza e andamento dos trabalhos, objeto deste Contrato ou divulgar tais informações através da imprensa escrita ou falada e por meio de qualquer comunicação pública, salvo mediante autorização prévia e escrita da Prefeitura;
- O descumprimento desta vedação acarretará a rescisão unilateral do presente Contrato pela Prefeitura, sem nenhuma indenização a CONTRATADA, independentemente da adoção das medidas judiciais cabíveis, se a divulgação ou prestação de informações causar prejuízo a Prefeitura;
- A CONTRATADA será a única responsável por qualquer infração quanto a direito de utilização de processos de execução dos trabalhos técnicos, porventura protegidos por marcas e patentes;
- A CONTRATADA não poderá alegar, para qualquer efeito, o desconhecimento dos locais ou deficiência de dados da área abrangida pelos trabalhos objeto do presente Contrato;
- Constatado, no curso dos serviços, incapacidade técnica, desídia ou atitudes capazes de prejudicar o andamento e/ou a qualidade dos mesmos por parte de empregado da CONTRATADA, poderá a Prefeitura exigir o afastamento desse empregado ou subcontratado e sua substituição por outro cujo currículo e habilitação seja similar e aprovado previamente pela Prefeitura, sob pena de rescisão do Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - FORO CONTRATUAL

14.1 - O foro da Cidade de JEQUIÉ, Estado da Bahia, será o único com jurisdição e competência para apreciar e dirimir dúvidas e controvérsias porventura decorrentes da interpretação e execução deste Contrato.

E por estarem assim justos e contratados, as partes assinam este instrumento em 02 (duas) vias de igual teor e forma, na presença das testemunhas infra firmadas.

Jequié, ____ de ____ de 2017.

CONTRATANTE

CONTRATADA

TESTEMUNHAS

CPF:

TESTEMUNHAS

CPF:

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

ANEXO VII

CONCORRÊNCIA Nº 010/2017.

DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO

D E C L A R A Ç Ã O

_____, na qualidade de representante legal da empresa _____ declara sob as penas da Lei, nos termos do parágrafo 2.º, art. 32 da Lei no. 8.666/93, que até a data de entrega dos envelopes, nenhum fato ocorreu que inabilite a empresa a participar da presente licitação.

_____, de _____ de 2017.

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

ANEXO VIII

MODELO DA CARTA PROPOSTA

À COMISSÃO DE LICITAÇÃO

REF.: **CONCORRÊNCIA Nº 010/2017.**

Prezados Senhores,

Pela presente, submetemos à apreciação de V.Sa., a nossa proposta relativa a licitação em epígrafe, assumindo inteira responsabilidade por quaisquer erros ou omissões que venham a ser verificados na preparação da mesma e declaramos ainda, que temos pleno conhecimento das condições em que se realizarão os serviços e concordamos com a totalidade das instruções e critérios de qualificação definidos no edital em referência.

1 - PROPONENTE:

1.1. - Razão Social -

1.2. - Endereço-

1.3. - C.N.P.J. -

2 - PROPOSTA DE PREÇOS:

2 - PROPOSTA DE PREÇOS:

a) Composição de custo unitário;

b) Composição do BDI, conforme art 7º, Parágrafo 2º, Inciso 2º da Lei 8.666/93 em conformidade com a tabela estabelecida pela Caixa Econômica Federal. (Adotaremos o valor do B.D.I de 20%;

c) O Cronograma Físico-Financeiro, deverá ser apresentado completo e detalhado, em xx parcelas mensais, percentuais, desembolso valores horizontais e verticais, simples e acumulados, de acordo com o apresentado nos Anexo III e IV, ficando reservado à **PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ/ BAHIA** o direito de proceder às alterações que julgar convenientes no decorrer da execução da obra

d) O nosso valor global da proposta é de.....para a execução dos serviços indicados na planilha orçamentária da PREFEITURA.

3 - PRAZO DE VALIDADE DA PROPOSTA

Declaramos que manteremos válida a nossa proposta por 60 (sessenta) dias contados da data de apresentação da mesma.

4. PRAZO DE EXECUÇÃO

Nosso prazo para a execução dos serviços é de XX (XX) meses contados da data de assinatura da ordem de serviço

5 - DECLARAÇÃO

Declaramos que:

- a) nos preços propostos estão inclusos e diluídos os custos que envolvem a perfeita execução do contrato, bem como todos os custos relativos a mão de obra, encargos sociais e trabalhistas, as contribuições fiscais, transporte e seguro, bem como as despesas diretas e indiretas e quaisquer outras necessárias a total execução das Infraestrutura/serviços.
- b) cumprimos rigorosamente as especificações dos serviços e as normas da ABNT, bem assim as recomendações da fiscalização da PREFEITURA

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

- c) que temos pleno conhecimento do local e das condições de execução dos serviços e que utilizaremos os equipamentos e equipe técnica indicada e os que forem necessários à perfeita execução dos trabalhos, comprometendo-nos desde já a substituir ou aumentar a quantidade dos equipamentos e pessoal, se assim o exigir a fiscalização da PREFEITURA.
- 6 – QUALIFICAÇÃO DO REPRESENTANTE LEGAL RESPONSÁVEL PELA ASSINATURA DO INSTRUMENTO CONTRATUAL.

Atenciosamente,

(Razão Social e assinatura do Representante da empresa licitante)

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

ANEXO IX

CONCORRÊNCIA Nº 010/2017.

DECLARAÇÃO EXIGIDA PARA HABILITAÇÃO

Declaramos para os fins:

- a) que aceitamos as condições estipuladas neste Edital;
- b) que executaremos as Infraestrutura e os serviços de acordo com as diretrizes e normas técnicas adotadas pela **PREFEITURA**;
- c) que obedeceremos às ordens expedidas pela **PREFEITURA**, durante a execução dos serviços;
- d) que dispomos de máquinas, equipamentos e pessoal técnico especializado necessários à execução do objeto;
- e) que vistoriamos os locais objeto da execução dos serviços e que temos pleno conhecimento das condições e implicações relativas à sua efetivação;
- f) que entre nossos dirigentes, gerentes, sócios, responsáveis técnicos, e demais profissionais não figuram empregados da **PREFEITURA**, e que estamos aptos a participar desta licitação;
- g) que recebemos os documentos referentes à licitação;
- h) que não temos em nosso quadro funcional nenhum menor de dezoito anos desempenhando trabalho noturno, perigoso ou insalubre ou qualquer trabalho por menor de dezesseis anos, salvo quando contratado na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos
- i) que o endereço para correspondência, o nome, o número do telefone, fax, número da identidade e do cadastro no **CPF/MF** do nosso representante em são os seguintes :.....

Local, data e assinatura do responsável

Prefeitura Municipal de Jequié



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

ANEXO X

MODELO DE DECLARAÇÃO DE MICRO EMPRESA e EMPRESA DE PEQUENO PORTE

EM CUMPRIMENTO AO INSTRUMENTO CONVOCATÓRIO ACIMA IDENTIFICADO, DECLARAMOS PARA OS FINS DA PARTE FINAL DO INCISO VII DO ARTIGO 4º DA LEI FEDERAL Nº 10.520/02, TERMOS CONHECIMENTO DE TODAS AS INFORMAÇÕES E DAS CONDIÇÕES PARA O CUMPRIMENTO DAS OBRIGAÇÕES OBJETO DA LICITAÇÃO, E AINDA:

PARA OS FINS DO TRATAMENTO DIFERENCIADO E FAVORECIDO DE QUE COGITA A LEI COMPLEMENTAR Nº 123/06 E SUAS ALTERAÇÕES POSTERIORES VIGENTES, DECLARAMOS:

() QUENÃO POSSUÍMOS A CONDIÇÃO DE MICROEMPRESA, NEM A DE EMPRESAS DE PEQUENO PORTE.

() QUE ESTAMOS ENQUADRADOS, NA DATA DESIGNADA PARA O INÍCIO DA SESSÃO PÚBLICA, NA CONDIÇÃO DE MICROEMPRESA E QUE **NÃO ESTAMOS INCURSOS NAS VEDAÇÕES A QUE SE REPORTA § 4º DO ART. 3º DA LEI COMPLEMENTAR Nº 123/06.**

() QUE ESTAMOS ENQUADRADOS, NA DATA DESIGNADA PARA O INÍCIO DA SESSÃO PÚBLICA, NA CONDIÇÃO DE PEQUENO PORTE E QUE **NÃO ESTAMOS INCURSOS NAS VEDAÇÕES A QUE SE REPORTA § 4º DO ART. 3º DA LEI COMPLEMENTAR Nº 123/06.**

() PARA OS EFEITOS DO § 1º DO ART. 43 DA LEI COMPLEMENTAR Nº 123/06, HAVENDO RESTRIÇÃO NA COMPROVAÇÃO DA NOSSA REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA, A CUJA REGULARIZAÇÃO PROCEDEREMOS NO PRAZO DE 5 (CINCO) DIAS ÚTEIS, CUJO TERMO INICIAL CORRESPONDERÁ AO MOMENTO DA DECLARAÇÃO DO VENCEDOR DO CERTAME, PRORROGÁVEIS POR IGUAL PERÍODO, A CRITÉRIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, CIENTES DE QUE A NÃO-REGULARIZAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO, NO PRAZO PREVISTO IMPLICARÁ DECADÊNCIA DO DIREITO À CONTRATAÇÃO, SEM PREJUÍZO DAS SANÇÕES PREVISTAS NA LEI FEDERAL 8.666/93, ESPECIALMENTE A DEFINIDA NO ART. 86.

MUNICÍPIO, ... DE DE 2017

.....

(NOME E ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL)

(OBSERVAÇÃO: EM CASO AFIRMATIVO, ASSINALAR A RESSALVA ACIMA)

Prefeitura Municipal de Jequié

Pregão Presencial



ESTADO DA BAHIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE JEQUIÉ

AVISO DE LICITAÇÃO - PREGÃO PRESENCIAL – SRP Nº 092/2017 – Objeto: Contratação de empresa especializada em apoio operacional, para prestação de serviços de mão de obra, com finalidade de prestação de serviços continuados de apoio às atividades operacionais e administrativas, para atender as necessidades das diversas secretarias deste Município de Jequié/BA, conforme Termo de Referência anexo I do Edital. **Data e hora da sessão pública: dia 19 de outubro de 2017 as 09:30h (horário local).** O Edital e anexos estão disponíveis aos interessados gratuitamente no endereço www.prefeituradejequeie.com.br/protocolo/. **Informações:** Departamento de Compras e Licitações da Prefeitura Municipal de Jequié, situado à Praça Duque de Caxias s/n, CEP: 45.208.903 Bairro Jequeizinho Jequié/BA, das 08h:00 às 12h:00, Tel. (73) 3526-8042. Jequié/BA, 04 de outubro de 2017. Sibely da Silva Ribeiro – Pregoeira.