



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA  
ASSESSORIA TÉCNICA DE SAÚDE

Folha n.º 01  
Processo n.º 079/2018  
Rubrica:

MEMORANDO N° 408/2018-ATS/SEMUS

Carolina/MA, 09 de novembro de 2018.

Ao Senhor **Secretário Municipal de Saúde**

Assunto: **Reforma de 04 (Quatro) Unidades Básicas de Saúde-UBS**

Solicito a Vossa Senhoria que **autorize** os procedimentos necessários para **Contratação de Empresa Especializada para Reforma de 04 (Quatro) Unidades Básicas de Saúde-UBS no Bairro Alto da Colina e Povoados Cana Brava, Buritirana e Helenópolis, conforme Projeto Básico, em anexo.**

Atenciosamente,

*Renata Fernandes Lima*  
**RENATA FERNANDES LIMA**  
Assessora Técnica de Saúde



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE-SEMUS

PROJETO BÁSICO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA REFORMA DE 04 (QUATRO) UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE-UBS

1. OBJETO

1.1. Contratação de empresa especializada para Reforma de 04 (Quatro) Unidades Básicas de Saúde-UBS, no Bairro Alto da Colina e Povoados Cana Brava, Buritirana e Helenópolis, de interesse do Município de Carolina/MA.

2. JUSTIFICATIVA

2.1. A execução dessas obras encontra justificativa consistente na necessidade premente de ser restabelecida toda infraestrutura dos prédios da saúde dos povoados deste Município, estabelecendo assim, melhores condições para os pacientes destes povoados evitando assim, o crescimento do êxodo rural na Sede do Município.

2.2. A execução destas obras tem o objetivo de se fazer minimizar a administração das políticas públicas, fazendo com que as pessoas do campo sejam assistidas, para assim dotar na sua jurisdição federativa padrões mais humanos de vida, principalmente nos campos da saúde, educação, transporte e água potável, ao mesmo instante que se entende que a realização da proposição deste projeto básico irá servir de forte estímulo ao processo do crescimento na área da educação das comunidades que ali residem.

3. LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

3.1. Em cumprimento ao dever de licitar previsto no artigo 37, inciso XXI, da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, a contratação deverá adotar a modalidade **Pregão**, considerando que se trata de serviços de bens comuns, definidos como aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos, por meio de especificações usuais no mercado.

3.2. Portanto, os atos administrativos pertinentes à licitação e às eventuais contratações posteriores reger-se-ão pelas normas e princípios contidos na seguinte legislação aplicável:

- a) Constituição da República Federativa do Brasil de 1988;
- b) Lei Federal nº 10.520, de 17 de julho de 2002, e, subsidiariamente, Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, bem como suas alterações posteriores;
- c) Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro 2006, alterada pela Lei Complementar nº 147 de 07 de agosto de 2014 e pela Lei Complementar nº 155, de 27 de outubro de 2016;
- d) Lei Federal nº 12.527, de 18 de novembro de 2011;
- e) Decreto Federal nº 3.555, de 08 de agosto de 2000;
- f) Decreto Federal nº 8.538, de 06 de outubro de 2015;
- g) Edital do Pregão Presencial e seus anexos;
- h) Demais normas regulamentares aplicáveis à matéria;
- i) Subsidiariamente, os princípios da Teoria Geral dos Contratos e as disposições de direito privado, em especial a Lei Federal nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor).

3.3. Os serviços objeto deste documento deverão ser executados em total observância às normas estabelecidas pela **Associação Brasileira de Normas Técnicas-ABNT** e aos anexos que integram este **Projeto Básico**, em especial a **Planilha Orçamentária** e o **Cronograma Físico-Financeiro**.

4. VALOR ESTIMADO



**ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE-SEMUS**

**4.1.** O valor estimado para execução dos serviços é de **R\$ 617.323,78 (seiscentos e dezessete mil trezentos e vinte e três reais e setenta e oito centavos)**, conforme **Planilha Orçamentária** integrante do presente **Projeto Básico**.

**4.2.** Os valores unitários de serviços e insumos foram estimados com base no **Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil-SINAPI**, com data-base de **Outubro/2017**, para o **Estado do Maranhão**; e, **Sistema de Orçamento de Obras de Sergipe-ORSE**, com data-base de **Agosto/2017**.

#### **5. REGIME DE EXECUÇÃO**

**5.1.** Os serviços serão executados sob o **Regime de Execução Indireta, Empreitada por Preço Unitário**, atendidas as especificações fornecidas pela Administração.

#### **6. PRAZO DE EXECUÇÃO**

**6.1.** O prazo previsto para execução da obra é de **180 (cento e oitenta) dias consecutivos**, contado a partir do recebimento da **Ordem de Serviço**, conforme **Cronograma Físico-Financeiro** integrante do presente **Projeto Básico**.

**6.1.1.** O prazo de execução poderá ser excepcionalmente prorrogado, desde que ocorra motivo justificado, devidamente comprovado e aceito pela Administração, observado o disposto no artigo 57, § 1º, da Lei Federal nº 8.666/1993.

**6.1.2.** Caso ocorra uma das hipóteses previstas no artigo 57, § 1º, da Lei Federal nº 8.666/1993, a CONTRATADA deverá formalizar o pedido de prorrogação por meio de **Relatório Técnico** circunstanciado, acompanhado de novo **Cronograma Físico-Financeiro** adaptado às novas condições propostas.

#### **7. LOCAL DE EXECUÇÃO**

**7.1.** A obra deverá ser executada no:

**7.1.1.** Bairro **Alto da Colina, Carolina/MA**;

**7.1.2.** Povoado **Cana Brava, Carolina/MA**;

**7.1.3.** Bairro **Buritirana, Carolina/MA**;

**7.1.4.** Povoado **Helenópolis, Carolina/MA**.

#### **8. VISTORIA FACULTATIVA**

**8.1.** As empresas interessadas em participar da licitação **poderão** visitar o local onde será realizada a obra, para constatar as condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, ressaltando-se que esta vistoria não é obrigatória e não será causa de inabilitação da empresa.

**8.1.1.** Caso a empresa opte por efetivar a visita, deverá emitir **DECLARAÇÃO DE VISITA AO LOCAL DOS SERVIÇOS**, a ser juntada à **Documentação de Habilitação (Envelope nº 01)**.

**8.1.2.** O endereço de execução dos serviços está indicado no item anterior e qualquer dúvida quanto à localização será esclarecida pela **Comissão Permanente de Licitação-CPL**.

**8.2.** A empresa que declinar da realização da visita deverá, neste caso, apresentar declaração assumindo incondicionalmente a responsabilidade de executar os serviços em conformidade com todas as condições e exigências estabelecidas na licitação e neste **Projeto Básico**. O Edital deverá conter modelo desta **DECLARAÇÃO**.

**8.2.1.** Não será aceita nenhuma justificativa ou alegação por parte da licitante, com ênfase para a vencedora da licitação, de desconhecimento das características da obra, ou das dificuldades a ela inerentes, com o intuito de eximir-se de responsabilidades.

#### **9. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

**9.1.** **Certidão de Registro e Quitação de Pessoa Jurídica**, no **Conselho Regional de Engenharia e Agronomia-CREA**, da sede da empresa;



**ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE-SEMUS**

**9.2.** Comprovação da empresa possuir como seu **Responsável Técnico, 01 (um) Engenheiro Civil**, no mínimo, detentor de **Anotação de Responsabilidade Técnica-ART**, acompanhado da respectiva **Certidão de Acervo Técnico-CAT**, demonstrando que tenha executado serviço relativo, com características técnicas similares às do objeto do presente Edital.

**9.2.1.** A comprovação do vínculo profissional do **Responsável Técnico** será feita mediante cópia da **Carteira de Trabalho e Previdência Social-CTPS** ou da **Ficha de Registro de Empregados-FRE** que demonstre a identificação do profissional, com o visto do **Ministério do Trabalho-MT** ou mediante **Certidão do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia-CREA** devidamente atualizada ou **Contrato de Trabalho ou Contrato de Prestação de Serviços** registrado na **Certidão do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia-CREA** da região competente, em que conste o profissional como **Responsável Técnico**.

**9.2.2.** Quando o **Responsável Técnico** indicado for dirigente ou sócio da licitante, tal comprovação será feita através do **Ato Constitutivo** da empresa ou **Certidão do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia-CREA** devidamente atualizada.

**9.2.3.** Em caso de **não comprovação de vínculo empregatício**, o licitante poderá apresentar, em substituição, uma **Declaração de Contratação Futura**, declarando que o **Responsável Técnico** será futuramente contratado pela empresa. A Declaração deverá ser assinada conjuntamente pelo Representante Legal do licitante e pelo **Responsável Técnico** indicado e cujo vínculo será posteriormente comprovado.

**9.2.4.** É vedada a indicação de um mesmo **Responsável Técnico** por mais de uma empresa proponente, fato este que **inabilitará todas as envolvidas**.

**9.3. Atestado de Capacidade Técnica**, referente à execução de serviços relativos, com características técnicas similares às do objeto do presente Edital, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente averbado pelo **Conselho Regional de Engenharia e Agronomia-CREA**, em nome da empresa licitante ou do seu responsável técnico, acompanhado da respectiva **Certidão de Acervo Técnico-CAT**, com a comprovação de vínculo empregatício.

**9.4. Declaração Formal** indicando o **Responsável Técnico** que se responsabilizará pela execução dos serviços, com nome, profissão, RG, CPF e número do Registro Profissional;

**9.4.1.** O profissional indicado para fins de comprovação da capacitação técnico-profissional deverá ser o responsável pelo acompanhamento da execução dos serviços de que tratam o objeto desta licitação, admitindo-se a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que previamente aprovada pela CONTRATANTE;

**9.5.** Não serão aceitos **Certidões de Acervo Técnico-CAT** ou **Atestados** de Projeto, Fiscalização, Supervisão, Gerenciamento, Controle Tecnológico ou Assessoria Técnica de Obras.

## **10. DA PROPOSTA**

**10.1.** O **critério de julgamento** da licitação deverá ser pelo **MENOR PREÇO**.

**10.2.** A **Proposta de Preços** deverá ser apresentada em **01 (uma) via**, impressa em papel timbrado da licitante, em língua portuguesa, salvo quanto às expressões técnicas de uso corrente, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, devidamente datada, assinada e rubricadas todas as folhas pelo representante legal ou procurador da licitante, com o seguinte conteúdo:

**a) Carta-Proposta** contendo os dados da empresa (razão social da empresa, endereço, fone/fax, e-mail), descrição dos serviços ofertados, prazo de execução, prazo de validade da Proposta e valor total proposto em algarismo e por extenso, data base (mês de referência), em conformidade com as quantidades, unidades e especificações previstas neste **Projeto Básico**;

**a.1)** A Carta-Proposta deverá ser um anexo do Edital, mas licitante poderá utilizar modelo próprio, desde que contenha todas as informações pertinentes, de forma que não altere e/ou descaracterize a substância do modelo indicado;

**a.2)** O CNPJ registrado na Carta-Proposta deverá ser o mesmo da Nota Fiscal emitida por ocasião do pagamento do objeto contratado;



**ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE-SEMUS**

**b) Planilha Orçamentária** com indicação dos preços unitários e totais de cada item, em algarismos, e o valor total da Proposta em algarismos e por extenso, em Real (R\$), de acordo com as unidades e os quantitativos determinados na Planilha Orçamentária Base contida no **Projeto Básico**;

**b.1)** Somente serão aceitos preços com até **2 (duas) casas decimais** após a vírgula, conforme dispõe a Lei Federal nº 9.069/1995;

**c) Planilha de Composição de Preços Unitários** por item ofertado, em conformidade com a Planilha Orçamentária, constando unidades e insumos com respectivos consumos, discriminando os percentuais de **Benefício e Despesas Indiretas-BDI** e **encargos sociais** aplicados;

**c.1)** A Proposta deverá contemplar o salário normativo da Categoria de acordo com a Convenção Coletiva de Trabalho vigente;

**c.2)** Cada licitante deverá elaborar suas composições de custos incluindo todos os materiais, equipamentos e mão de obra que entenderem necessários para a conclusão do serviço, de acordo com a especificação técnica.

**c.3)** Nos preços cotados deverão estar inclusos os encargos sociais e trabalhistas, todos os equipamentos, instrumentos, ferramentas e máquinas necessários ao desenvolvimento dos trabalhos, enfim, quaisquer outras despesas necessárias à realização dos serviços, bem assim, deduzidos quaisquer descontos que venham a ser concedidos;

**c.4)** Os impostos, as taxas, as despesas indiretas e o lucro bruto da licitante deverão estar considerados em item específico, **Benefício e Despesas Indiretas-BDI**;

**c.5)** A ausência de preços na **Planilha de Composição de Preços Unitários** implicará na desclassificação da Proposta da licitante;

**d) Cronograma Físico-Financeiro** compatível com a obra, com a discriminação dos itens de serviço e periodicidade mensal, não se admitindo parcela na forma de pagamento antecipado, observado o Cronograma Físico-Financeiro que integra este **Projeto Básico**;

**d.1)** A licitante poderá utilizar modelo próprio, desde que contenha todas as informações pertinentes e constantes no Cronograma Físico-Financeiro deste documento;

**e) Curva ABC de Serviços**, em modelo próprio da licitante, desde que contenha todas as informações pertinentes;

**f) Planilha de Composição de Encargos Trabalhistas e Sociais** com no máximo **02 (duas)** casas decimais após a vírgula;

**f.1)** A licitante poderá utilizar modelo próprio, desde que contenha todas as informações pertinentes e atenda a legislação vigente;

**g) Planilha de Composição de Benefício de Despesas Indiretas-BDI**, com no máximo duas casas decimais após a vírgula;

**g.1)** A licitante poderá utilizar modelo próprio, desde que contenha todas as informações pertinentes e atenda a legislação vigente;

**g.2)** A composição de **Benefício e Despesas Indiretas-BDI** deverá observar a Súmula nº 254/2010-TCU que estabelece que o **Imposto de Renda Pessoa Jurídica-IRPJ** e **Contribuição Social sobre o Lucro Líquido-CSLL** não se consubstanciam em despesas indiretas passíveis de inclusão do **Benefício e Despesas Indiretas-BDI**. Os tributos **Imposto de Renda Pessoa Jurídica-IRPJ** e **Contribuição Social sobre o Lucro Líquido-CSLL** não deverão integrar o cálculo do **Benefício e Despesas Indiretas-BDI**, nem tampouco a planilha de custo direto, por se constituírem em tributos de natureza direta e personalíssima;

**g.3)** Os itens '**Administração Local**' e '**Custos com Mobilização/Desmobilização**' devem compor a Planilha Orçamentária dos custos diretos, não sendo permitido inclusão na composição de **Benefício e Despesas Indiretas-BDI**, conforme entendimento pacificado do **Tribunal de Contas da União-TCU**;



ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE-SEMUS

**10.3.** Os documentos exigidos nas alíneas “b” a “g” acima elencados deverão, necessariamente, ser assinados pelo **representante legal da licitante** e pelo **Engenheiro Civil**, devidamente registrado no **Conselho Regional de Engenharia e Agronomia-CREA**, com identificação e número do seu registro, nos termos dos artigos 7º e 14, da Lei Federal nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, e da Resolução nº 282, de 24 de agosto de 1983, do **Conselho Federal de Engenharia e Agronomia-CONFEA**. A Carta-Proposta deverá ser assinada pelo representante legal da empresa licitante.

## 11. RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

**11.1.** A prestação dos serviços será acompanhada por **Comissão de Fiscalização** especialmente designada, formada por no mínimo **03 (três) servidores** do quadro de técnicos da **Secretaria Municipal de Saúde-SEMUS**, sob a coordenação do **Gestor do Contrato**. aplicando-se subsidiariamente o artigo 15, § 8º, da Lei Federal nº 8.666/1993.

**11.2.** O recebimento dos serviços observará os seguintes procedimentos:

**a) Recebimento Provisório:** os serviços serão recebidos provisoriamente, mediante verificação concomitante quanto à conformidade e qualidade, de acordo com as especificações constantes neste **Projeto Básico** e na Proposta de Preços da empresa, bem como atendimento das obrigações estipuladas no Contrato;

**b) Recebimento Definitivo:** Os serviços serão recebidos definitivamente após a verificação pela **Comissão de Fiscalização** e consequente aceitação, mediante “atesto” dos serviços.

**11.3.** O **Recebimento Definitivo** será realizado pela **Comissão de Fiscalização** em até **05 (cinco) dias úteis** após o recebimento provisório dos serviços.

**11.4.** Qualquer erro ou omissão na execução dos serviços obrigará a CONTRATADA a refazer, às suas expensas, por sua conta e riscos, no todo ou em parte, os serviços impugnados, observado o prazo a ser estabelecido na respectiva **Notificação**.

**11.5.** O **Recebimento Definitivo** é condição indispensável para o pagamento dos serviços.

**11.6.** O aceite/aprovação do serviço pela **Comissão de Fiscalização** não exclui a responsabilidade civil da CONTRATADA por vícios de quantidade ou qualidade do serviço ou disparidades com as especificações estabelecidas, verificadas posteriormente, garantindo-se à Administração as faculdades previstas no artigo 18, da Lei Federal nº 8.078/1990 – Código de Defesa do Consumidor.

## 12. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

**12.1.** Dentre outras atribuições decorrentes da celebração da contratação para prestação de serviços terceirizados, a CONTRATADA, obriga-se a:

**a)** prestar os serviços de dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, com a disponibilização de mão de obra qualificada, observadas as recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação;

**b)** observar o prazo de **05 (cinco) úteis** para iniciar os serviços no local definido pela **Secretaria Municipal de Saúde-SEMUS**, contado após o recebimento da respectiva **Ordem de Serviço**;

**c)** comunicar imediatamente ao CONTRATANTE qualquer alteração no seu estatuto social, razão social, CNPJ, dados bancários, endereço, telefone, fax e outros dados que forem importantes;

**d)** não transferir a terceiros, no todo ou em parte, o objeto do presente Contrato;

**e)** responsabilizar-se integralmente pelos serviços contratados, nos termos da legislação vigente;

**f)** selecionar e preparar rigorosamente os empregados que irão prestar os serviços, com a devida assinatura da Carteira de Trabalho e Previdência Social-CTPS, com as funções profissionais legalmente registradas, e encaminhar as consequentes relações nominais;



**ESTADO DO MARANHÃO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE-SEMUS**

- g)** manter seu pessoal uniformizado, identificando-os através de crachás, com fotografia recente, e provendo-os dos Equipamentos de Proteção Individual-EPI's;
- h)** manter o pessoal necessário para garantir a execução dos serviços, nos regimes contratados, sem interrupção, seja por motivo de férias, descanso semanal, licenças, falta ao serviço, demissão e outros análogos, obedecidas as disposições da legislação trabalhista vigente;
- i)** realizar os treinamentos que se fizerem necessários para o bom desempenho das atribuições de seus empregados;
- j)** responsabilizar-se pelo cumprimento, por parte de seus empregados, das normas disciplinares e de segurança determinadas pelo CONTRATANTE;
- k)** cumprir a legislação vigente relativa às normas de segurança, de âmbito Federal, Estadual ou Municipal;
- l)** instruir os seus empregados, quanto à prevenção de acidentes e incêndios durante a execução dos serviços;
- m)** substituir, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas após a Notificação, qualquer profissional cuja atuação, permanência ou comportamento sejam julgados prejudiciais, inconvenientes ou insatisfatórios à execução dos serviços;
- n)** fazer seguro de seus empregados contra riscos de acidentes de trabalho, responsabilizando-se, também, pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, resultantes da execução do contrato, conforme exigência legal, devendo ser entregue uma cópia do seguro à **Comissão de Fiscalização** para arquivar;
- o)** assumir todas as responsabilidades e tomar as medidas necessárias ao atendimento dos seus empregados, acidentados ou com mal súbito, por meio de seus encarregados;
- p)** responsabilizar-se por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes de trabalho, quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus empregados durante a execução deste Contrato;
- q)** responder pela supervisão, direção técnica e administrativa e mão de obra necessárias à execução dos serviços contratados, como única e exclusiva empregadora;
- r)** respeitar e fazer com que seu pessoal respeite as normas de segurança, higiene e medicina do trabalho;
- s)** responsabilizar-se por todas as despesas inerentes à execução dos serviços, principalmente no tocante a uniformes, treinamentos, salários dos seus empregados, alimentação, transporte, encargos sociais e trabalhistas, tributos federais, estaduais e municipais, sem qualquer solidariedade por parte da Administração;
- t)** disponibilizar, a qualquer tempo, toda documentação referente ao pagamento dos tributos, seguros, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários relacionados com o objeto deste Contrato;
- u)** responsabilizar-se por quaisquer acidentes sofridos pelos empregados, quando em serviço, por tudo quanto às leis trabalhistas e previdenciárias lhes assegurem;
- v)** responsabilizar-se civil, administrativa e penalmente, sob as penas da lei, por quaisquer danos e/ou prejuízos materiais ou pessoais causados direta ou indiretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo quando da prestação dos serviços, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pela Comissão de Fiscalização;
- w)** responsabilizar-se pela adoção das medidas necessárias à proteção ambiental e às precauções para evitar a ocorrência de danos ao meio ambiente e a terceiros, observando o disposto na legislação federal, estadual e municipal em vigor;



**ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE-SEMUS**

- x) responsabilizar-se perante os órgãos e representantes do Poder Público e terceiros por eventuais danos ao meio ambiente causados por ação ou omissão sua ou de seus empregados, prepostos ou contratados;
- y) acatar todas as exigências da Administração, sujeitando-se à ampla e irrestrita fiscalização, prestando todos os esclarecimentos solicitados e atendendo às reclamações formuladas;
- z) manter, durante toda a execução deste Contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação exigidas na licitação.

### **13. OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE**

**13.1. O MUNICÍPIO DE CAROLINA**, pessoa jurídica de direito público interno, por intermédio da **Secretaria Municipal de Saúde-SEMUS**, obriga-se a:

- a) emitir a **Nota de Empenho** e respectivas **Ordens de Serviço**;
- b) acompanhar e fiscalizar a prestação dos serviços por intermédio da **Comissão de Fiscalização**;
- c) atestar os documentos fiscais pertinentes, quando comprovada a prestação dos serviços;
- d) efetuar os pagamentos à CONTRATADA de acordo com a forma e prazo estabelecidos, observando as normas administrativas e financeiras em vigor;
- e) comunicar à CONTRATADA toda e qualquer ocorrência relacionada com a prestação dos serviços;
- f) prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelos empregados da CONTRATADA;
- g) propor a aplicação das sanções administrativas e demais cominações legais pelo descumprimento das obrigações assumidas pela CONTRATADA.

### **14. PAGAMENTO**

**14.1. O pagamento** será efetuado em até **30 (trinta) dias consecutivos**, contados a partir da data de assinatura do ateste que formalizar o **recebimento definitivo** dos serviços, desde que não haja fator impeditivo provocado pela CONTRATADA, mediante apresentação de Nota Fiscal/Fatura, acompanhada dos seguintes documentos:

- a) Ordem de Serviço;
- b) Relatório de serviços executados, contendo Planilha com a indicação das quantidades e preços, respectivos períodos de execução e valor total mensal;
- c) Certidões e documentos de comprovação de regularidade fiscal e trabalhista:
  - c.1) Certidão Conjunta Negativa de Débitos Relativos a Tributos Federais, Dívida Ativa da União;
  - c.2) Certidão Negativa de Débitos Fiscais, junto à Fazenda Estadual;
  - c.3) Certidão Negativa de Inscrição de Débitos na Dívida Ativa, junto à Fazenda Estadual;
  - c.4) Certidão Negativa de Débitos Fiscais, junto à Fazenda Municipal;
  - c.5) Certidão Negativa de Inscrição de Débitos na Dívida Ativa, junto à Fazenda Municipal;
  - c.6) Certificado de Regularidade do FGTS-CRF;
  - c.7) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas-CNDT.
  - c.8) Declaração Formal da CONTRATADA de que está cumprindo integralmente todas as obrigações trabalhistas e previdenciárias decorrentes deste Contrato, de acordo com o disposto no artigo 71, da Lei Federal nº 8.666/1993;





**ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE-SEMUS**

**c.9)** Cópia da **Guia da Previdência Social-GPS**, com a autenticação mecânica ou acompanhada do comprovante de recolhimento bancário ou o comprovante emitido quando o recolhimento for realizado pela internet, relativa aos empregados envolvidos na execução do objeto deste Contrato, referente ao mês anterior ao do pagamento;

**c.10)** Cópia da **Guia de Recolhimento do FGTS-GRF**, com a autenticação mecânica ou acompanhada do comprovante de recolhimento bancário ou o comprovante emitido quando o recolhimento for realizado pela internet, relativa aos empregados envolvidos na execução do objeto deste Contrato, referente ao mês anterior ao do pagamento;

**c.11)** Comprovante de recolhimento do **Programa Integração Social-PIS** e do **Imposto Sobre Serviços-ISS**, quando for o caso, observado o prazo de até **20 (vinte) dias consecutivos** após o recolhimento destes encargos.

**14.2.** A solicitação de **primeira medição dos serviços** deverá também ser instruída com os seguintes documentos pertinentes às obrigações trabalhistas:

**a) Relação dos Empregados**, contendo nome completo, cargo ou função, horário de serviço, RG e CPF;

**b) Carteira de Trabalho e Previdência Social-CTPS** dos empregados admitidos para a execução dos serviços, devidamente assinadas;

**c) Atestados de Saúde Ocupacional-ASO** dos empregados da CONTRATADA que prestarão os serviços;

**d) Apólice de Seguro** de seus empregados contra riscos de acidentes de trabalho, conforme previsto no artigo 7º, XXVIII, da Constituição Federal, regulado pelas Leis Federal nº 8.212/1991 e nº 8.213/1991.

**e) Programa de Prevenção de Riscos Ambientais-PPRA**, quando couber, conforme disposições constantes na NR-9 do **Ministério do Trabalho e Emprego-MTE**;

**f) Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional-PCMSO**, quando couber, conforme disposições constantes na NR-7 do **Ministério do Trabalho e Emprego-MTE**;

**g) Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção-PCMAT**, quando couber e na hipótese de mais de 20 trabalhadores, conforme disposições constantes na NR-18 do **Ministério do Trabalho e Emprego-MTE**.

**14.3.** A Nota fiscal/fatura será conferida e atestada pela **Comissão de Fiscalização** responsável pelo acompanhamento dos serviços, que também deverá conferir toda a documentação constante no item anterior.

**14.4.** O pagamento será creditado em nome da CONTRATADA, mediante ordem bancária em conta corrente por ela indicada.

**14.5.** Na ocorrência de rejeição da Nota Fiscal, motivada por erro ou incorreções, o prazo para pagamento passará a ser contado a partir da data da sua reapresentação.

**14.6.** Em caso de ausência ou irregularidade nas Certidões de regularidade fiscal e trabalhista, o prazo de pagamento será contado a partir da sua apresentação, devidamente regularizadas.

**14.7.** A Administração se reserva ao direito de recusar o pagamento se, no ato da atestação, o objeto não estiver de acordo com as especificações apresentadas e aceitas.

**14.8.** A Administração poderá deduzir do montante a pagar os valores correspondentes a multas ou indenizações devidas pela CONTRATADA.

**14.9.** Caso o pagamento seja efetuado em data além do prazo estabelecido e desde que não tenha sido ocasionado direta ou indiretamente pela CONTRATADA e este tenha cumprido integralmente as obrigações contratuais, a **Prefeitura Municipal de Carolina** fica sujeita ao pagamento do valor devido atualizado, até a data de sua liquidação, conforme cláusula específica do Contrato Administrativo.



**ESTADO DO MARANHÃO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE-SEMUS**

**15. SANÇÕES ADMINISTRATIVAS**

**15.1.** O descumprimento, total ou parcial, de qualquer das obrigações ora estabelecidas, sujeitará a CONTRATADA às sanções previstas na Lei Federal nº 10.520/2002, aplicando-se, subsidiariamente, a Lei Federal nº 8.666/1993.

**15.2.** O atraso injustificado no cumprimento de obrigação sujeitará a CONTRATADA à aplicação das seguintes multas de mora, garantida a ampla defesa e o contraditório:

**a)** multa moratória diária de **0,06% (seis centésimos por cento)** do valor total do Contrato, até o limite de **2% (dois por cento)**, em caso de atraso injustificado na entrega da **garantia de execução**, na reposição da garantia utilizada total ou parcialmente ou na apresentação da garantia ajustada às alterações de valor ou de prazo;

**b)** multa moratória diária de **0,06% (seis centésimos por cento)** do valor total do Contrato, até o limite de **2% (dois por cento)**, em caso de atraso injustificado na entrega de documentos;

**c)** multa moratória diária de **0,06% (seis centésimos por cento)** do valor mensal, em caso de atraso no **início da execução dos serviços**, considerando o prazo de até **05 (cinco) dias úteis** contado do recebimento da respectiva **Ordem de Serviço**;

**d)** multa moratória diária de **0,06% (seis centésimos por cento)** do valor mensal, em caso de atraso na **conclusão dos serviços**, considerando o prazo previsto no **Cronograma de Execução** vinculado à respectiva **Ordem de Serviço**.

**15.3.** Diante da inexecução total ou parcial do Contrato, além das multas aludidas no item anterior, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:

**a) advertência;**

**b) multa de 10% (dez por cento)** sobre o valor total deste Contrato;

**c) suspensão** temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a **02 (dois) anos**;

**d) declaração de inidoneidade** para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

**15.4.** As sanções previstas nas alíneas “a”, “c” e “d” poderão ser aplicadas conjuntamente com a prevista na alínea “b”.

**15.5.** Se a CONTRATADA ensejar o retardamento da execução do certame, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução da contratação, comportar-se de modo inidôneo, fizer declaração falsa ou cometer fraude fiscal, garantido o direito prévio da ampla defesa, ficará impedida de licitar e contratar com a **Prefeitura Municipal de Carolina**, pelo prazo de até **05 (cinco) anos**, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, sem prejuízo da aplicação das multas previstas neste item e das demais cominações legais.

**15.6.** Caberá à **Comissão de Fiscalização** propor a aplicação das penalidades previstas, mediante relatório circunstanciado, apresentando provas que justifiquem a proposição.

**15.7.** Após a aplicação de qualquer penalidade será feita comunicação escrita à CONTRATADA e publicação no **Diário Oficial dos Municípios do Estado do Maranhão-DOM/MA**, constando o fundamento legal, excluídas os casos de aplicação das penalidades de advertência e multa de mora.

**15.8.** As multas deverão ser recolhidas no prazo de **05 (cinco) dias úteis** contados da data da notificação, em conta bancária a ser informada pelo CONTRATANTE.

**15.9.** Os valores das multas poderão ser descontados dos pagamentos devidos pela Administração ou cobrados diretamente da CONTRATADA, amigável ou judicialmente.



**ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE-SEMUS**

**16. DOS ANEXOS:**

- 16.1. ANEXO I - Planilha Orçamentária;**
- 16.2. ANEXO II - Cronograma Físico-Financeiro;**
- 16.3. ANEXO III - Planilha de Benefício e Despesas Indiretas-BDI e Encargos Sociais;**
- 16.4. ANEXO IV - Memorial Descritivo;**
- 16.5. ANEXO V - Especificações Técnicas;**
- 16.6. ANEXO VI - Projeto Arquitetônico;**
- 16.7. ANEXO VII - Memória de Cálculo;**
- 16.8. ANEXO VIII - Relatório Fotográfico;**
- 16.9. ANEXO IX - Anotação de Responsabilidade Técnica-ART.**

Carolina/MA, 09 de novembro de 2018.

**RODRIGO MOREIRA REGO DE OLIVEIRA**  
Engenheiro Civil  
CREA 311900/AP-TO



Folha n.º 12  
Processo n.º 029/2018  
Subrito:

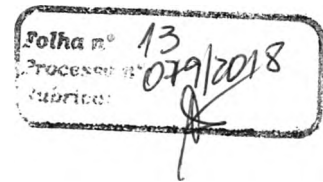
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA MARANHÃO**

## **PROJETO BÁSICO**

### **REFORMA DE 04 UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE**

**BAIRRO ALTO DA COLINA E POVOADOS CANA BRAVA, BURITIRANA e  
HELENÓPOLIS**

**Carolina / MA  
2018**



## SUMÁRIO

- I. ORÇAMENTO DETALHADO E PLANILHA CONSOLIDADA
- II. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
- III. PLANILHA DO BDI E ENCARGOS SOCIAIS
- IV. MEMORIAL DESCRITIVO
- V. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
- VI. PROJETO ARQUITETÔNICO
- VII. MEMÓRIA DE CÁLCULO
- VIII. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Folha n° 14  
Processo n° 079/2018  
Assinatura: [Handwritten Signature]

**I. ORÇAMENTO DETALHADO E PLANILHA  
CONSOLIDADA**





Folha n.º 1599/2018  
Processo n.º  
Rubrica: *[Handwritten Signature]*

## II. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO





Folha nº 16  
Processo nº 039/2018  
Data: [Handwritten Signature]

### III. PLANILHA DO BDI E ENCARGOS SOCIAIS







Folha n° 17  
Processo n° 07/2018  
Rubrica: [Handwritten Signature]

#### IV. MEMORIAL DESCRITIVO





Folha nº 18  
Processo nº 099/2018  
Data:

*[Handwritten signature]*

## V. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS





Folha n.º 19  
Processo n.º 029/2018  
[Handwritten signature]

## VI. PROJETO ARQUITETÔNICO






Folha n° 20  
Processo n° 079/2018  
Assinatura: [Handwritten Signature]

## VII. MEMÓRIA DE CÁLCULO





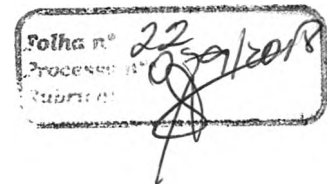
Folha n.º 21  
Processo n.º 039/2018  
Rubrica: 

## VIII. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO





## MEMORIAL DESCRITIVO



**Obra: Reforma de 04 Unidades Básicas de Saúde**

**Localização: Sede e povoados do Município de CAROLINA - MA**

---

### 1 - APRESENTAÇÃO

Com base nos fundamentos no art. 7º da Lei n.º 8.666 de 21.06.93, e suas alterações posteriores, este projeto básico visa fornecer elementos e subsídios que possibilitem viabilizar a recuperação/implantação de obras de infraestrutura básica, no presente caso, reforma de 04 Unidades Básicas de Saúde, localizados na Sede e povoados distribuídos da seguinte forma: REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DR. JOSÉ DA SILVA VARÃO - BAIRRO ALTO DA COLINA, REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE ALCIDES COELHO ESPÍNDOLA - POVOADO BURITIRANA, REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO POVOADO CANA BRAVA e REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE IRAMAR RODRIGUES COIMBRA - POVOADO HELENOPÓLIS, totalizando 04 unidades de saúde, localizadas no município de Carolina - Estado do Maranhão - MA, a serem executadas em conformidade com a metodologia e especificações anexas e em consonância com as Normas Técnicas Brasileiras vigentes.

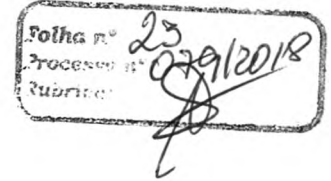
Com a execução dessas obras, vislumbra-se restabelecer melhorias nas diversas escolas mencionadas, tornando-as acessíveis aos portadores de deficiências físicas e em boas condições de uso. Dentre os serviços que se fazem necessários estão relacionados os seguintes: Recuperação da cobertura, das calçadas, das instalações hidro sanitárias, das instalações elétricas, melhoramento dos banheiros, cozinha e depósitos. O poder público municipal disponibilizará de recursos oriundos do GOVERNO FEDERAL para recuperar todas as unidades de saúde mencionadas, tornando-as acessíveis e que possam atender aos anseios de forma mais abrangente da população e os profissionais que frequentam estes espaços.

As obras e serviços, objeto deste projeto básico, serão executadas mediante contratação de empresas através de procedimento licitatório, visando otimizar e agilizar a utilização dos recursos disponibilizados pelo Governo Federal.

### 2 - JUSTIFICATIVA

A execução dessas obras encontra justificativa consistente na necessidade premente de ser restabelecida toda infraestrutura dos prédios da saúde dos povoados deste município, estabelecendo assim, melhores condições para os pacientes destes povoados evitando assim, o crescimento do êxodo rural na Sede do município.

A execução destas obras, tem o objetivo de se fazer minimizar a administração das políticas públicas, fazendo com que as pessoas do campo sejam assistidas, para assim dotar na sua jurisdição federativa padrões mais humanos de vida, principalmente nos campos da saúde, educação, transporte e água potável, ao mesmo instante que se entende que a realização da proposição deste projeto básico irá servir de forte estímulo ao processo do crescimento na área da educação das comunidades que ali residem.



### **3 – LOCALIZAÇÃO DAS OBRAS**

As presentes UBS encontram-se localizadas dentro do município de Carolina - MA, conforme plantas de localização anexadas.

### **4 - PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA**

Para execução de todas as obras, objeto deste projeto básico, considerando que as mesmas serão executadas concomitantemente, estima-se a necessidade de 6 meses, contados a partir da data da emissão da Ordem de Serviço autorizando o início dos serviços.

### **5 - PREÇO ESTIMADO**

#### **Valor do contrato**

O valor estimado da contratação dos serviços é de R\$ 617.323,78 (Seiscentos e dezessete mil, trezentos e vinte e três reais e setenta e oito centavos), conforme planilha orçamentária consolidada em anexo.

### **7 – ORIENTAÇÃO GERAL:**

O proprietário manterá no canteiro de obras engenheiros ou prepostos seu, devidamente credenciado junto ao construtor, e sempre adiante designados pela fiscalização, com autoridade para exercer, em nome do proprietário, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção.

As relações mútuas entre o proprietário e o construtor serão mantidas por intermédio da fiscalização. Quaisquer modificações que porventura venham a surgir durante o andamento das obras só poderão ser executadas mediante prévia autorização da fiscalização devidamente habilitada. O construtor é obrigado a facilitar a meticolosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços, facultando à fiscalização, o acesso a todas os trechos de recuperações das estradas. Obriga-se do mesmo modo, a facilitar a fiscalização em oficinas, depósitos, armazéns ou dependências onde se encontrem materiais destinados à construção.

### **8 – RESPONSABILIDADE E GARANTIA**

O Construtor assumirá integral responsabilidade pela perfeita execução e eficiência dos serviços que efetuar de acordo com este caderno, instruções de concorrência e demais documentos técnicos fornecidos, bem como pelos danos decorrentes da realização dos ditos trabalhos durante o período de 05 (cinco) anos.

Carolina, 10 de agosto de 2018



### PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA

OBJETO: Reforma de 04 Unidades Básicas de Saúde

FONTES DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS COM DESONERAÇÃO - DATA BASE: SINAPI - MAIO 2018; ORSE - MAIO 2018

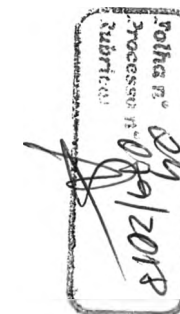
LOCAL DA OBRAS: Bairro Alto da Colina e Povoados Buritirana, Cana Brava e Helenópolis, localizados no município de Carolina

Leis sociais = 87,40%

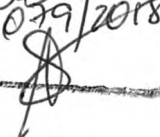
BDI = 28,82%

ITEM	DESCRIÇÃO	PREÇO	TOTAL
1	REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE ALCIDES COELHO ESPÍNDOLA - POVOADO BURITIRANA	151.830,59	
2	REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO POVOADO CANA BRAVA	145.666,67	
3	REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE IRAMAR RODRIGUES COIMBRA - POVOADO HELENOPÓLIS	163.865,64	
4	REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DR. JOSÉ DA SILVA VARÃO - BAIRRO ALTO DA COLINA	155.960,89	
TOTAL GERAL DO ORÇAMENTO			617.323,78

Carolina, 10 de Agosto de 2018





Folha n.º 25  
 Processo n.º 079/2018  
 Rubrica: 



**PROPONENTE / TOMADOR**  
 Prefeitura Municipal de Carolina Maranhão

**OBJETO**  
 REFORMA DE 04 UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE - BAIRRO ALTO DA COLINA E POVOADOS CANA BRAVA, BURITIRANA e HELENÓPOLIS

<b>TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO</b> Construção e Reforma de Edifícios	<b>DESONERAÇÃO</b> Sim
--	---------------------------

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	Intervalo de admissibilidade		
				1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	3,00%	-	3,00%	4,00%	5,50%
Seguro e Garantia	SG	0,80%	-	0,80%	0,80%	1,00%
Risco	R	0,97%	-	0,97%	1,27%	1,27%
Despesas Financeiras	DF	0,59%	-	0,59%	1,23%	1,39%
Lucro	L	6,16%	-	6,16%	7,40%	8,96%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	5,00%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária - 0% ou 4,5%, conforme Lei 12.844/2013 - Desoneração)	CPRB	4,50%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	22,47%	OK	20,34%	22,12%	25,00%
<b>BDI COM desoneração</b>	<b>BDI DES</b>	<b>28,82%</b>	<b>OK</b>			

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

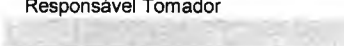
$$BDI.DES = \frac{(1+AC + S + R + G) * (1 + DF) * (1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção e Reforma de Edifícios, é de 100%, com a respectiva alíquota de 5%.

Observações:

Data:  
2018

Responsável Técnico  
**Nome:** FÁBIO HENRIQUE DOS S. VERAS  
**Título:** ENGENHEIRO CIVIL  
**CREA/CAU:** CREA: 110344366-6 D/MA

Responsável Tomador  
**Nome:**   
**Cargo:** PREFEITO MUNICIPAL

Folha nº 26  
 Processo nº 079/2018  
 Rubrica:

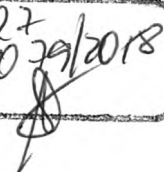


PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA, MARANHÃO.

OBRA: REFORMA DE 04 UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE – BAIRRO ALTO DA COLINA E POVOADOS CANA BRAVA, BURITIRANA e HELENÓPOLIS  
 ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA  
 VIGÊNCIA A PARTIR DE 08/2017 - Fonte: SINAPI / Caixa Econômica Federal

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	SALARIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
<b>A</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>
<b>GRUPO B</b>			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,91	0,00
B2	FERIADOS	3,96	0,00
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,91	0,7
B4	13º SALARIO	10,91	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,05
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,64	0,00
B8	AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08
B9	FERIAS GOZADAS	9,99	7,63
B10	SALARIO MATERNIDADE	0,03	0,02
<b>B</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A</b>	<b>46,26</b>	<b>17,37</b>
<b>GRUPO C</b>			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	6,5	4,97
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,15	0,12
C3	FERIAS (INDENIZADAS)	3,65	2,79
C4	DEPOSITO RESCISAO SEM JUSTA CAUSA	5,17	3,95
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,55	0,42
<b>C</b>	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A</b>	<b>16,02</b>	<b>12,25</b>
<b>GRUPO D</b>			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,77	2,92
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,55	0,42
<b>D</b>	<b>TOTAL DAS TAXAS INCIDÊNCIAS E REINCIDÊNCIAS</b>	<b>8,32</b>	<b>3,34</b>
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>		<b>87,40</b>	<b>49,76</b>



Folha n.º 27  
Processo n.º 039/2018  
Rubrica: 


**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA**

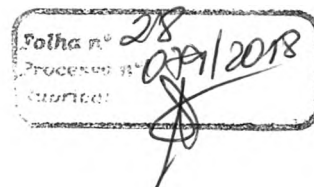
## **CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES**

# **REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE**

**DR. JOSÉ DA SILVA VARÃO**  
**BAIRRO ALTO DA COLINA – ZONA RURAL**

**Carolina / MA  
2018**





## CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O conjunto das especificações apresentadas a seguir, tem por finalidade estabelecer as condições que deverão reger, de acordo com o projeto de Arquitetura, a execução da reforma da REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DR. JOSÉ DA SILVA VARÃO, localizada no Bairro Alto da Colina, em Carolina.

Estas especificações têm como objetivo definir os critérios técnicos básicos para execução de cada serviço em particular, fixando condições mínimas a serem observadas na aquisição, fornecimento e emprego de materiais.

## LISTA DE PROJETOS

Planta 01/02 – Planta Baixa /Implantação

Planta 02/02 – Cortes e Fachadas

## CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

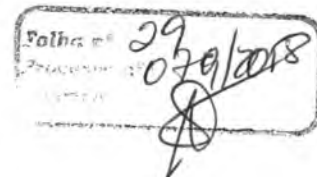
O conjunto das especificações apresentadas a seguir, tem por finalidade estabelecer as condições que deverão reger, de acordo com o projeto de Arquitetura, a execução dos serviços requisitados pela Contratante.

Estas especificações têm como objetivo definir os critérios técnicos básicos para execução de cada serviço em particular, fixando condições mínimas a serem observadas na aquisição, fornecimento e emprego de materiais.

## EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A Execução dos serviços deverá obedecer rigorosamente, em todos os pormenores, aos seguintes itens:

- Desenhos, Memorial Descritivo, tabelas de acabamentos, especificações e demais documentos integrantes do Projeto.
- Requisitos de Normas e/ou Especificações, Métodos de Ensaio e Terminologia estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ou formulados por laboratórios ou institutos de Pesquisas Tecnológicas Brasileiras.
- Requisitos de Normas e/ou Especificações e/ou Métodos de Ensaio e/ou Padrões estabelecidos por entidades estrangeiras congêneres (ASTN, DIN e outras), quando da inexistência de Normas e/ou Especificações brasileiras correspondentes, para determinados tipos de materiais ou serviços.
- Recomendações, instruções e especificações de Fabricantes de materiais e/ou de Especificações em sua aplicação.



- Dispositivos aplicáveis da Legislação vigente (Federal, Estadual ou Municipal), relativos a materiais, segurança, proteção, instalação de canteiro de obras e de demais aspectos das construções.

### **CANTEIRO**

O canteiro da obra deverá ser bem planejado, com a localização de materiais, áreas de serviços acessos, depósitos e escritórios bem definidos.

Deverão ser colocados em local visível, pela contratada, placa indicativa da obra (com área mínima de 4 m<sup>2</sup>), assim como da Empresa Construtora. Deverá ser executado pela contratada um abrigo provisório para depósito e almoxarifado com no mínimo 12 m<sup>2</sup> de área construída.

Deverão ser executadas pela contratada, as ligações provisórias de água e luz, se existentes no local, que deverão obedecer às normas de utilização e segurança pertinentes. Os contatos com as concessionárias locais, quando for o caso, serão mantidos pela Contratada.

Todas as taxas e emolumentos relativos aos serviços a serem executados serão de responsabilidade da Contratada.

### **LIMPEZA**

Antes do início da execução dos serviços todo o terreno deverá ser limpo, capinado, isento de entulho e de quaisquer outros materiais que impeçam o desenvolvimento dos mesmos.

É terminantemente proibida a derrubada de árvores sem a autorização por escrito da Fiscalização, registrada no Diário da Obra.

O material proveniente da limpeza será removido ou estocado. A remoção ou estocagem dependerá de sua eventual utilização, a critério da Fiscalização, não sendo permitida a permanência de entulho em limites da área de terraplanagem, ou nos locais que possam provocar obstrução do sistema de drenagem natural ou da obra.

O controle das operações de limpeza será feito pela Fiscalização, após a conclusão dos serviços.

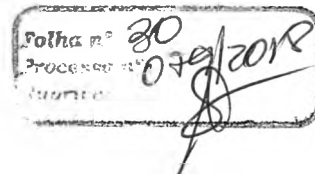
### **DEMOLIÇÕES**

Será realizado demolições e retirada de metais hidros sanitário e retirada de cobertura;

Toda a demolição deverá ser realizada no início da obra, com todos os padrões de segurança, obedecendo as etapas de remoção, para se obter o reaproveitamento das peças, conforme projeto, inclusive a cobertura com 10% de reaproveitamento, para posterior reutilização.

### **CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE**

Consiste no carregamento manual de material de qualquer categoria, em caminhões basculantes ou em outros equipamentos transportadores sem a utilização de equipamentos de carga. A carga será geralmente precedida pela escavação do material, ou demolição, e de sua deposição na praça de carregamento em condições de ser manipulado manualmente ou pelo equipamento de carga. As praças de carregamento deverão apresentar boas condições de conservação, circulação e manobra. O material deverá ser lançado na caçamba, de maneira a que fique uniformemente distribuído, no limite geométrico da mesma, para que não ocorra derramamento pelas bordas durante o transporte. Tratando-se de transporte em área urbana, estradas ou em locais onde haja tráfego de veículos ou pedestres, a caçamba do equipamento deverá ser completamente coberta com lona apropriada, ainda no local da carga, evitando-se,



assim, poeira e queda de material nas vias. Também em áreas urbanas, o material estocado na praça de carregamento deverá ser mantido umedecido, evitando-se poeira.

## **ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO**

Na leitura e interpretação do projeto de Estrutura de Concreto Armado e respectiva memória de cálculo será sempre levado em conta que tais documentos obedecerão às normas estruturais da ABNT aplicáveis ao caso.

Na hipótese da existência de fundações em profundidade com projeto respectivo a cargo da CONTRATADA, a ela competirá prever, também, os elementos de compatibilização com o projeto estrutural.

## **CONCRETO ARMADO**

### **Cimento**

O cimento utilizado poderá ser dos tipos CPS, CPS sem adições, ARI, CPZ AF ou Pozolânico, com características que atendam às especificações da NBR para os tipos mencionados.

Para locais sujeitos a agressividade do meio, poderá ser exigido cimento do tipo Moderada Resistência aos Sulfatos, Pozolânico ou AF.

O cimento de Alta Resistência inicial poderá ser utilizado desde que aceite pela Fiscalização.

É proibida a utilização de aditivos aceleradores de pega ou de resistência.

### **Água de Amassamento e Cura**

A água para lavagem dos agregados, para a cura e para a mistura, deve ser doce e estar isenta de quantidades nocivas de substâncias prejudiciais. A água não deverá conter mais de 3.000 ppm de cloretos (CL-) nem mais de 5.000 ppm de sulfatos (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>). A quantidade de sólidos em suspensão deverá ser limitada em 2.000 ppm. O pH da água deverá estar entre 5,8 e 8,0.

A água deverá atender aos requisitos contidos no ensaio NBR-7215 da ABNT.

### **Agregado Miúdo**

O agregado miúdo para o concreto deverá ser a areia quartzosa, ou uma mistura de areia natural e artificial, resultante de britagem de rocha, com tamanhos de partículas tais que, no máximo, 15% fiquem retidos na peneira de 4,8 mm.

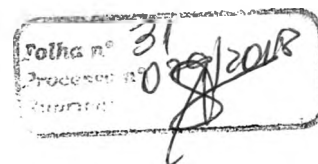
A composição granulométrica deverá estar de acordo com as faixas determinadas pela ABNT. Além dos limites de granulometria, a areia entregue na betoneira deverá ter um módulo de finura não inferior a 2,3 e não superior a 3.

A proporção de material pulverulento não deverá exceder a 3,0% em peso e a porcentagem máxima de 1,0%.

A densidade absoluta da areia deverá ser igual ou superior a 2,6 t/m<sup>3</sup>.

### **Agregado Graúdo**

O agregado graúdo para o concreto deverá apresentar curva granulométrica dentro da faixa de utilização determinada pela ABNT, com um máximo de 15% passando pela peneira 4,8 mm.



O agregado graúdo deverá ser lavado antes de sua entrega na obra, seja qual for a sua procedência.

Os seguintes limites, em % de peso da amostra total, deverão ser obedecidos:

- partículas friáveis e torrões de argila (max.)0,25
- partícula moles (max.)5,0
- carvão e linito (max.)1,0
- materiais pulverulentos passantes na peneira n.º 2001,0

Dependendo das circunstâncias poderá ser utilizado, no lugar da brita, seixo, devendo este ter a forma ovalada ou redonda. A definição para uso deste material, ficará a cargo da Fiscalização, devendo o fato ser registrado no diário da obra pela Contratada, e atestado pela Fiscalização.

### **Dosagem**

A base para determinação da dosagem deverá ser o valor da resistência característica indicada para cada elemento estrutural. A dosagem deverá ser racional, baseada na relação água/cimento.

### **Armadura**

Os tipos de aço a serem utilizados estarão indicados nos documentos de projeto a ser entregue pelo contratado.

A especificação dos aços obedecerá ao sistema de classificação estabelecido pela NBR-7480.

Antes de serem cortadas as barras de aço deverão ser desempenadas rigorosamente.

O trabalho de desempenamento, corte e dobramentos deverão ser executados com cuidado, a fim de que não fiquem prejudicadas as características mecânicas do material.

O dobramento das barras deverá ser feito obedecendo-se ao especificado na NBR-7480.

As barras curvadas deverão obedecer rigorosamente ao item 6 do Anexo da NBR-7480.

Quando uma barra exigir ganchos, suas dimensões deverão seguir os documentos de projeto, não podendo ser inferiores às especificadas na NBR-7480.

Os estribos deverão ter seus cantos dobrados segundo os mesmos critérios anteriormente apresentados.

As tolerâncias nas barras preparadas para montagem serão as seguintes:

- comprimento vertical da barra + 3 cm
- cateto vertical de barras+ 1 cm
- estribos+ 1 cm
- todas as demais barras+ 3 cm

As tolerâncias de montagem serão as seguintes:

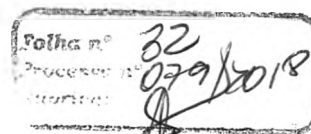
- cobertura da armadura + 0,3 cm
- lajes:

. Espaçamento horizontal entre barras, tanto na face superior com na inferior = + 2,0 cm.

. Espaçamento vertical entre barras, tanto na face superior como na inferior = + 0,5 cm.

Eventualmente algumas barras poderão ser deslocadas de sua posição a fim de se evitar interferências com outros elementos, tais como: conduites, insertos, chumbadores, etc. Se as barras tiverem que ser deslocadas de mais de um diâmetro ou de valores que excedam as tolerâncias indicadas nos itens acima, o novo posicionamento deverá ser submetido à aprovação da Fiscalização.

As emendas das barras de armadura deverão ser feitas obedecendo-se rigorosamente aos documentos de projeto. As emendas por meio de solda, quando indicadas, deverão ser feitas de modo que não afetem as características mecânicas do material. Deve-se sempre comprovar a soldabilidade das barras por meio de testes adequados.



A Contratada poderá, desde que aprovado pela Fiscalização, substituir emendas por superposição, por emendas soldadas ou por barras contínuas de comprimento maior que o padrão comercial.

Antes do início da concretagem, todas as barras deverão estar livres de contaminações tais com argamassas, óleos, tintas, escamas de laminação, escamas de ferrugem, terra ou qualquer outro material que, aderindo à sua superfície, reduza ou destrua os efeitos da aderência entre o aço e o concreto.

Antes de se iniciarem os trabalhos de lançamento do concreto, toda a armadura montada deverá ser inspecionada pela Fiscalização, a qual se assegurará de que a montagem esta correta, com o que deverá liberar a concretagem.

### **Lançamento do Concreto**

O Concreto deverá ser lançado logo após a sua mistura, não sendo permitido, entre o amassamento e o lançamento, intervalo superior a 30 (trinta) minutos. Não se admite o uso de concreto remisturado.

Antes do início da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. Para permitir a drenagem do excesso de água, deverão ser deixados furos nas formas, que serão tampados antes do início da concretagem.

Nas concretagens em geral, o concreto não poderá ser lançado nas peças estruturais de uma altura livre superior a 2 (dois) metros. Para alturas superiores a 2 (dois) metros deve-se utilizar equipamentos que evitem a desagregação do concreto (tremonhas).

O Concreto deverá ser lançado continuamente ou em camadas de espessuras tais que uma nova camada não seja depositada sobre a anterior já parcialmente endurecida. Caso isto não seja possível, as juntas deverão ser executadas de acordo com o especificado no item abaixo, "Juntas de Concretagem".

O lançamento do concreto em blocos de fundações, deverá ser feito sempre sobre uma camada, previamente executada, de concreto magro com 5 (cinco) cm de espessura. O lançamento deverá ser precedido de uma cuidadosa limpeza nas cavas de fundação.

Durante o lançamento e até o fim da pega, toda a zona concretada deverá ser protegida contra chuvas. O concreto que durante o tempo de pega for prejudicado por chuvas deverá ser removido inteiramente.

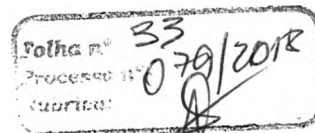
### **Juntas de Concretagem**

Nas juntas de concretagem, para se garantir uma perfeita aderência entre a superfície de concreto já seca e o novo concreto a ser lançado, deverão ser tomadas as seguintes providências:

- a superfície do concreto antigo deve tornar-se livre da pasta exsudada, esfregando-se uma escova de aço ou utilizando-se jato de areia ou jato d'água no fim da pega, de tal maneira que esteja removida a película de nata de cimento, superficial.
- quando do reinício da concretagem, a superfície será perfeitamente limpa, seja por jato d'água ou ar comprimido, a fim de remover o material solto, pó, etc. Se
- não for utilizado jato d'água, a superfície deve ser mantida molhada abundantemente durante as 6 (seis) horas que precederem a retomada da concretagem. No momento da concretagem, deverão ser "enxugadas" de modo a evitar o excesso d'água, o que prejudicaria a relação água/cimento.

A concretagem dos pés das colunas deverá ser iniciada apenas com argamassa, traço 1:3, e a relação água/cimento igual a do concreto, de modo a ser preenchida uma altura de 1 (um) cm. Somente após esta providência será iniciada a concretagem propriamente dita.





### **Vibração**

Todo concreto deverá ser compactado por meio de vibração durante o seu lançamento, com a finalidade de se obter maior compactidade e desaeração, eliminando-se vazios, descontinuidades e segregação de agregados.

Deverão ser usados vibradores internos, externos ou superficiais, dependendo do tipo de elemento estrutural que esteja sendo vibrado.

Deverá ser tomado o devido cuidado para se evitar que o excesso de vibração prejudique o posicionamento das formas ou sua estanqueidade.

### **Embutidos**

Nenhuma peça estrutural poderá ser concretada antes que todas as peças embutidas, tais como conduites, tubulações, luvas, insertos, chumbadores, pendurais, etc., tenham sido devidamente instaladas e suas posições verificadas. A aprovação para concretagem será dada pela Fiscalização por escrito.

### **Liberação da Concretagem**

Nenhuma peça estrutural poderá ser concretada antes da rigorosa verificação de dimensões e posição das formas, resistência dos escoramentos, colocação das armaduras e aprovação da Fiscalização.

### **Cura**

O concreto recém lançado deverá ser protegido contra perda de água de amassamento e conseqüente falta de hidratação do cimento. Para tanto, o concreto deverá permanecer úmido por molhagem, que deve ser iniciada logo após a concretagem, permanecendo por 7 dias.

Processos de cura química somente serão admitidos após consulta à Fiscalização, atestado por esta no diário da obra.

### **Armaduras**

As armaduras terão o recobrimento mínimo indicado nos documentos de projeto, e serão mantidas afastadas das formas por meio de espessadores de argamassa, pré-moldados, de forma semi-esférica ou trapezoidal, se solidamente fixados à armadura.

O cimento a ser empregado deverá ser de uma só marca e os agregados de uma única procedência, a fim de garantir homogeneidade de textura e coloração.

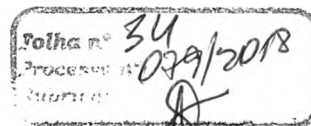
### **Concretagem**

As eventuais falhas na superfície de concreto serão reparadas, precedidas de apicoamento para remover a nata superficial. Recomenda-se neste caso, aplicar adesivo na junta de concretagem para melhorar as condições de aderência.

A critério da Fiscalização, será exigido o Controle Tecnológico do concreto, para garantia da observação das exigências de projeto e observação das especificações aqui expostas.

### **ALVENARIA DE VEDAÇÃO**

A alvenaria de vedação será executada conforme projeto arquitetônico, com tijolos cerâmicos 6 furos. Estes terão regularidade de forma e igualdade nas dimensões, para que as juntas fiquem na mesma espessura e o assentamento seja uniforme.



Terão arestas vivas e superfícies ásperas para maior facilidade de aderência da argamassa, devendo a alvenaria ser executada rigorosamente à prumo.

Apresentarão resistência suficiente para suportar os esforços de compressão - nunca inferior a 40 kg/cm<sup>2</sup>.

Serão assentes com argamassa de cimento e areia no traço 1:6.

Todas as alvenarias devem ir até o nível do telhado.

Todas as alvenarias serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, e rebocadas/emboçadas quando for o caso.

O reboco será do tipo paulista, com espessura igual a 2,0 cm, em argamassa de cimento e areia, no traço 1:4.

O emboço será em argamassa de cimento e areia no traço 1:4 e executado nas paredes onde forem assentados azulejos ou revestimento cerâmico.

### **ESQUADRIAS**

#### **REVISÃO EM ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO**

Serão feitas revisões nas esquadrias em alumínio e vidro, havendo troca de vidro, ferragens, fechaduras e acessórios que não se encontrem em estado ideal de funcionamento.

Deverá ser feita a limpeza da esquadria com produtos específicos para cada tipo de anodização ou pintura.

#### **REVISÃO EM ESQUADRIAS DE FERRO**

Será feita revisão nas esquadrias de ferro, havendo lixamento, aplicação de zarcão, troca de fechaduras e acessórios que não se encontrem em estado ideal de funcionamento.

### **COBERTURA**

Revisão em cobertura com telha cerâmica tipo canal comum, Itabaiana ou similar, com reposição de 10% do material.

Executar revisão da cobertura existente, a fim de sanar possíveis infiltrações e vazamentos. Executar troca de telhas, rufos, encaixamento, a fim de reestabelecer o perfeito estado da cobertura.

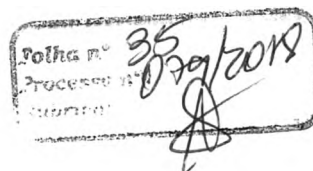
A estrutura será executada em pau-d'arco, bem seco, isento de brancos, carunchos ou brocas, não ardido e sem nós ou fendas que comprometam sua durabilidade, resistência ou aparência.

As ripas deverão ser perfeitamente linheiras, com dimensões mínimas de 1,5x5 cm. Deverão ser utilizadas 3 ripas por telha. No beiral serão utilizadas 2 ripas sobrepostas.

Os caibros serão de dimensões mínimas de 2" x 3", perfeitamente linheiros, com espaçamento máximo, de eixo a eixos, de 50 cm entre eles. Deverá ter apoio nas terças em distâncias não superiores a 2,00 m. No caso de serem necessárias emendas entre peças, estas devem ser executadas obrigatoriamente no ponto de apoio dos caibros com as terças. Nos beirais deverão ser utilizados caibros duplos, com pequena deflexão em relação ao caimento do telhado.

As terças serão de dimensões mínimas de 3" x 6", perfeitamente linheiras. Devem ser apoiadas sobre as tesouras e nos oitões das paredes. Terão espaçamento máximo, de eixo a eixo, de 2,00 m. Quando apoiadas nas tesouras o apoio será obrigatoriamente sobre os nós e travados por chapuzes.

As tesouras terão espaçamento máximo de 3,60m e devem ser dimensionadas pela contratada para suportar as cargas permanentes do telhado, a ação do vento (NB-599) e cargas acidentais



verticais (NB-5). Para garantir a indeslocabilidade lateral das sambladuras das tesouras, nas juntas extremas e centrais, deve-se colocar estribos ou braçadeiras de aço. As tesouras devem ser dimensionadas seguindo rigorosamente a NB-11.

Nos rincões deverão ser utilizadas calhas de zinco com largura de 100 cm, com cama em ripa. As bitolas aqui apresentadas são mínimas, medidas com as peças devidamente plainadas e lixadas, e os espaçamentos entre as elas, máximo, ficando a contratada responsável pelo correto dimensionamento da estrutura do telhado, aplicável a cada caso.

O telhamento será executado com telha cerâmica, do tipo "capa/canal", e estas não deverão apresentar defeitos sistemáticos, tais com fissuras, esfoliações, quebras ou rebarbas.

As telhas deverão ser da mesma tonalidade em toda a área da cobertura e não deverão apresentar distorções que venham a prejudicar o encaixe. Deverão apresentar na face inferior, gravada em alto ou baixo relevo, a marca do fabricante e a sua procedência.

O encalçamento da cumeeira, beribica e espigões serão em argamassa de cimento e saibro, no traço 1:8.

Imunização de madeiramento para cobertura utilizando cupinicida incolor.

### **FORRO PVC**

Será feita revisão e limpeza no forro de pvc existente, na cor branco, com moldura e régua de 20 cm x 12 mm, apoiado em estrutura metálica, sustentado por tirantes de cobre e afixados no madeiramento da cobertura, podendo ser assentado em nível ou inclinado, a partir do pé-direito, conforme projeto.

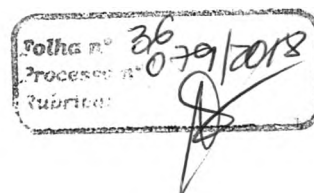
Qualquer dano provocado a estrutura existente é de responsabilidade da contratada, que deverá arcar com os danos causados.

### **REVESTIMENTO DAS PAREDES INTERNAS**

Todas as paredes deverão ser chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:3, diretamente sobre as superfícies que irão receber qualquer revestimento. Antes da aplicação, as superfícies destinadas a receber o chapisco de aderência, serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas.

Todas as superfícies a receberem revestimento cerâmico, serão emboçadas com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4, sobre o chapisco de aderência. A espessura do emboço não deverá ultrapassar 20 mm.

Serão revestidas com revestimento cerâmico, cor branco, de primeira qualidade, tipo A, de 35 x 35 cm, sobre emboço previamente desempenado, todas as paredes das áreas internas dos sanitários e cozinha, até a altura do forro (indicada no projeto). As cerâmicas serão assentadas com argamassa pré-fabricada do tipo cola. O assentamento será procedido a seco: não se deve molhar nem cerâmica nem o emboço. Adiciona-se água à cola até obter-se consistência pastosa (1:3) e, em seguida deixa-se a argamassa "descansar" por um período de 15 minutos, após o que se executa novo amassamento. O emprego da argamassa deverá ocorrer, no máximo, até 2 horas após o seu preparo, sendo vedada nova adição de água ou outros produtos. A argamassa será estendida com o lado liso de uma desempenadeira de aço, numa camada uniforme de 3 a 4 mm e, com o lado dentado da mesma desempenadeira, formam-se cordões que possibilitarão o nivelamento dos azulejos. Com esses cordões ainda frescos, efetua-se o assentamento, batendo-se um a um, como no processo tradicional. Os cortes e os furos das cerâmicas só poderão ser feitos com equipamentos próprios para essa finalidade, não se admitindo o processo manual. As



juntas das cerâmicas serão a nível e prumo, com espessura de 1,5 mm, que serão preenchidas após 7 dias, com argamassa pré-fabricada para rejunte, na cor branco. As juntas, antes da aplicação do rejunte, serão escovadas e umedecidas.

Toda cerâmica, deve ser previamente selecionado em função dos seus tamanhos, a fim de evitar folgas muito grandes entre os ladrilhos ou péssimo acabamento.

Todo revestimento cerâmico deve ser previamente selecionado em função dos seus tamanhos, a fim de evitar folgas muito grandes entre os ladrilhos ou péssimo acabamento.

Acima do revestimento cerâmico, sobre o chapisco de aderência, as superfícies serão rebocadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4. No momento do entariscamento do reboco deve-se atentar para que o revestimento de duas paredes adjacentes fique sempre em esquadro. Para acabamento, o reboco deve ser desempenado e, após ter atingido o ponto de cura satisfatório, ser alisado com a "trolha".

Sobre as superfícies rebocadas, nas áreas internas, será aplicado selador, massa e acabamento final em tinta Látex PVA, em duas demãos, conforme procedimento descrito no item PINTURA. Nas superfícies externas será aplicado selador e tinta Látex Acrílica com duas demãos.

## **PAVIMENTAÇÃO**

### **Condições Gerais**

- A superfície dos pisos respeitará as indicações de caimentos contidas nos desenhos ou indicadas nos documentos de projeto, nunca inferior a 0,5% e, na ausência destes, serão perfeitamente horizontais.
- As pavimentações só poderão ser executadas depois de assentadas todas as canalizações que devam passar sob elas e após a locação e o nivelamento dos ralos, quando houver, bem como, se for o caso, de completado o sistema de drenagem
- A superfície do concreto da base, deverá ser totalmente limpa a fim de tornar-se isenta de todo e qualquer tipo de detrito, bem como de nata de cimento solidificada, a qual, depois de apicoada, será removida à vassoura.
- Após concluída a operação anterior, a superfície base será abundantemente molhada com água limpa.

## **PISOS EM CERÂMICA**

### **Condições Gerais**

Os materiais serão de procedência conhecida e idônea e deverão obedecer às especificações do projeto. Serão rejeitadas as peças que denotarem empeno e estejam fora de bitola.

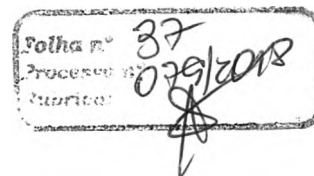
Os pisos deverão ser executados empregando mão de obra especializada.

Todas as peças, antes do seu emprego, serão cuidadosamente selecionadas por tamanho, espessura e tonalidade para que o seu assentamento, em juntas corridas na espessura recomendada pelo fabricante para as dimensões especificadas resulte em perfeita execução.

Os pisos dos sanitários e cozinhas serão impermeabilizados a caimento perfeito que permita rápido escoamento para os ralos.

Os pisos cerâmicos deverão ser protegidos imediatamente após o assentamento, quanto a eventuais danos decorrentes da execução de outros serviços ou do trânsito de pessoas.

Será rigoroso o controle quanto ao acabamento dos serviços seja quanto a alinhamento, uniformidade das juntas, perfeição dos arremates, especialmente em ralos.



### **Especificações**

Os pisos de cerâmica ou granito deverão ser aplicados com argamassa colante sobre superfície regularizada com argamassa de cimento e areia traço 1:3 e rejuntados com argamassa apropriada. O assentamento das cerâmicas deverá ser executado empregando-se argamassa pré-fabricada do tipo cimento colante, (argamassa especial de alta adesividade), de acordo com as recomendações do fabricante.

O rejuntamento será feito com argamassa pré-fabricada para rejunte. O rejuntamento deverá ser aplicado 48h após o assentamento do piso. Meia hora após a pega da argamassa de rejuntamento as superfícies revestidas serão limpas com pano seco ou estopa tomando-se o cuidado de remover o excesso de argamassa das juntas e outros resíduos.

Antes da aplicação do rejuntamento, as superfícies revestidas deverão ser rigorosamente limpas, tomando-se o cuidado de remover o excesso de argamassa das juntas e outros resíduos;

Será vetada a utilização de palhas de aço ou solução de ácido na limpeza; será observada a uniformidade do rejuntamento quanto à coloração.

A colocação das peças cerâmicas será feita de modo a deixar as superfícies planas, evitando-se ressaltos de uma peça em relação à outra; será substituído qualquer elemento que, por percussão, demonstre não estar perfeitamente fixado.

Em caso de corte de cerâmicas será observada a perfeição das arestas. Os cortes serão feitos com equipamentos apropriados e serras com disco de corte.

### **RODAPÉS**

#### **Condições Gerais**

Serão executados peitoris e soleiras de granito cinza andorinha.

Na execução dos rodapés os cantos, emendas e arremates junto aos alisares das portas deverão ter perfeito acabamento. A concordância dos rodapés com os outros materiais ou com as guarnições de vãos de esquadrias será solucionada para cada caso particular de acordo com o projeto arquitetônico ou conforme as indicações da fiscalização, nos locais não definidos no projeto.

Os peitoris e soleiras de granito serão assentados com o mesmo traço de argamassa usado no piso.

O corte das peças de granito deverá ser realizado com especial cuidado para que não resulte aresta viva.

O corte das peças de granito será obrigatoriamente feito com o auxílio de máquina de corte (preferencialmente disco de corte), de forma a garantir uma perfeita linha de corte.

#### **Aplicação:**

As soleiras de granito serão aplicadas nos vãos de porta com desnível ou mudança de piso.

Os peitoris de granito serão aplicados nos vãos das janelas e basculantes de alumínio.

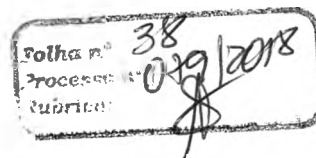
### **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Deve ser executada revisão nas instalações elétricas obedecendo às discriminações a seguir.

Todos os materiais empregados deverão atender as normas da ABNT.

Só serão aceitos eletrodutos que tragam impressa etiqueta indicando "classe" e "procedência".

Os eletrodutos serão de PVC rígido, tipo leve, com pontas lisas e bolsas para encaixe sem cola.



As buchas, arruelas, caps, adaptadores, cruzetas, reduções, niples, têes, joelhos, curvas, braçadeiras e outros acessórios, serão da linha e da mesma fabricação dos eletrodutos respectivos.

Os condutores destinados à enfição em eletrodutos para distribuição de luz, força ou sinalização, deverão obedecer ao seguinte:

- Seção métrica #6.00 mm<sup>2</sup> ou menor

Condutores de cobre eletrolítico de alta condutibilidade e isolamento termoplástico para 600 V. Serão adotados condutores de fio singelo para seção #10.00mm<sup>2</sup> ou menores, e cabos para as de seção maior que #10.00mm<sup>2</sup> e até os de #6.00mm<sup>2</sup>.

Para a finalidade de identificação, os condutores de isolamento termoplástico serão fornecidos em cores diversas.

Seção métrica #6.00 mm<sup>2</sup> ou maior

- Cab'os constituídos por condutores, trançados, de cobre eletrolíticos e isolamento termoplástico para 600 V.

Para alta tensão

- Os condutores de alta tensão para conectar aparelhos integrando cabine de alta tensão serão especificados pelo fornecedor desta ou pela companhia concessionária local.

As caixas plásticas poderão ser conforme o fim a que se destina.

- de PVC rígido
- de bakelite
- de polipropileno

Quando da utilização de caixas plásticas, deverá ser assegurado ao sistema garantia de perfeita condutividade elétrica.

As caixas terão vinténs ou olhais para assegurar a fixação dos eletrodutos, só sendo permitida a abertura dos que se tornarem necessários.

Os aparelhos para luminárias, sejam fluorescentes ou incandescentes, obedecerão, naquilo que lhes foi aplicável à NBR-6854/81, sendo construídos de forma a apresentar resistência adequada e possuir espaço para permitir as ligações necessárias.

Independente do aspecto estético desejado serão observadas as seguintes recomendações:

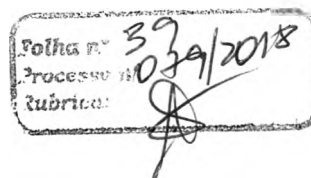
- as portas de vidro dos aparelhos devem ser montadas de forma a oferecer segurança, com espessura adequada e arestas exposta, lapidadas de forma a evitar cortes quando manipuladas;
- os aparelhos destinados a ficarem embutidos, devem ser construídos de material incombustível e que não sejam danificados sob condições normais de serviço. Seu invólucro deve abrigar todas as partes vivas ou condutores de corrente, condutos, porta lâmpadas e lâmpadas permitindo-se, porém, a fixação de lâmpadas e "starters" na face externa do aparelho;
- aparelhos destinados a funcionarem expostos ao tempo ou em locais úmidos, devem ser construídos de forma a impedir a penetração da umidade em eletroduto, lâmpada, porta lâmpada e demais componentes elétricos. Não se deve aplicar materiais absorventes nestes aparelhos.

Todo aparelho deve apresentar marcado em local visível as seguintes informações:

- Nome do fabricante ou marca registrada
- Tensão de alimentação
- Potências máximas dos dispositivos que nele podem ser instalados(lâmpadas, reatores, etc.)

As lâmpadas incandescentes obedecerão aos seguintes requisitos gerais:

- Integral respeito aos dispostos na NBR-5387/77.
- Os bulbos serão isentos de impurezas, manchas ou defeito que prejudiquem seu desempenho.



As lâmpadas apresentarão, as seguintes marcações legíveis no bulbo ou na base;

- Tensão nominal (V)
- Potência nominal (W)
- Nome do fabricante ou marca registrada

As lâmpadas incandescentes serão utilizadas nas luminárias tipo braço de tempo, implantadas nas áreas externas, conforme projeto.

As lâmpadas fluorescentes obedecerão aos seguintes requisitos gerais:

- Integral respeito ao disposto na NBR-5155/77 e na NBR-5160/81.
- Características de partida:
- Lâmpadas acionadas por “starter” - tempo máximo 1 minuto

Serão utilizados em luminárias de calha aberta, nas dependências previstas em projeto.

Todo reator será provido de invólucro incombustível e resistente à umidade.

O invólucro do reator será protegido, interna e externamente, contra a oxidação por meio de pintura, esmaltação, zincagem, ou processo equivalente.

As tomadas de parede para luz e força serão, normalmente, do tipo pesado, com contatos de bronze fosforoso ou “tombade” e obedecerão ao disposto na NBR-5354/77.

Os dispositivos para manobra e proteção dos circuitos, serão instalados em lugares secos, salvo construção especial, facilmente acessíveis e adequadamente protegidos contra danos produzidos por agentes externos.

Terão características apropriadas para interromper a corrente normal ou anormal do circuito sem se danificarem.

Os dispositivos de proteção deverão ser colocados no ponto inicial do circuito a proteger, exceto nos casos explicitamente previsto na NBR-5010/80.

Os interruptores serão do tipo e valores nominais para as cargas que comandam e conforme o projeto.

Serão do tipo de embutir, tipo pesado, modulados e intercambiáveis, contatos de bronze fosforoso, com base de baquelite, de funcionamento brusco, com o número de alavanca indicado no projeto e resistência mínima de 10 megaohms.

As chaves manuais para manobra de circuito, serão acopladas a dispositivos de proteção, tais como: porta-fusíveis, ou conforme o projeto.

As chaves serão blindadas e quando o forem, a blindagem obedecerá as prescrições da NBR-5360/77.

Não será permitido o uso de chaves, tipo faca simples.

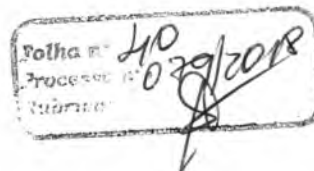
Serão usados apenas disjuntores termomagnéticos tipo alavanca, montados sobre base baquelite com proteção conjugada. Destinam-se à proteção de circuitos de força e luz, utilizados como chave geral, parcial ou unidade individual, deverão ter eventualmente a faculdade de fazer a manobra das circuitos.

Projetadas para aplicação em quadros, centros de distribuição, unidades de proteção para dutos, chaves de proteção combinadas, caixas especiais deverão obedecer rigorosamente ao projeto.

O quadro de medição deverá possuir aterramento com 03 hastes 3/4” x 2,40m.

No caso de ligação em linha aberta (fora de dutos), obrigatoriamente os fios deverão ser fixados através de clites (isoladores).

Os quadros de distribuição de luz e força serão de chapa de aço, equipadas com disjuntores termomagnéticos e, eventualmente, outros dispositivos de controle e proteção previstos em projeto.



As caixas dos quadros serão de chapa n.º 16 BW9, com borda em flange ou alizar, para arremate contra o revestimento da alvenaria e terão placas parafusadas para perfuração dos eletrodutos e barras de distribuição de cobre, de terminais dimensionados para a capacidade de carga prevista.

A sirene eletromecânica será do tipo rt 10.

As portas dos quadros serão de chapa n.º 14, com aletas de ventilação, com trinco e fechadura de cilindro, espelho e porta etiqueta.

As ligações internas serão protegidas por um painel de chapa n.º 16, com vazados para as alavancas dos disjuntores.

As dimensões dos quadros, disposição e ligação das chapas obedecerão às indicações dos respectivos desenhos.

Nas salas de aula serão utilizadas luminárias fluorescentes, 2x18 W, tipo calha aberta convenientemente instaladas com correntes, para que se tenha a altura de instalação de 3.00 m.

O ramal de ligação deve ser executado obrigatoriamente subterrâneo, salvo quando tecnicamente inviável. No caso da ligação ser aérea, a armação a ser fornecida será vertical com isoladores do tipo roldana.

### **INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS**

O presente documento engloba todos os itens indicados nos desenhos de projetos e aqui descritos, incluindo-se itens acidentais não especificamente citados, mas que sejam indispensáveis, à completa execução dos serviços.

As Instalações, objeto deste documento, são as seguintes:

- Sistema de Água Fria;
- Sistema de Esgoto Sanitário.

Revisões em todas as instalações hidros sanitárias conforme as seguintes descrições  
Será efetuada revisão nos pontos hidráulicos e substituindo dos os itens danificado, incluindo tampas de ralo, torneiras, engates, sifão, caixa de descarga, para o perfeito funcionamento das instalações conforme projeto e orçamento.

### **Uso dos Documentos de Projeto**

A presente especificação e os desenhos de projeto, não devem ser usados separadamente, mas em conjunto, deste modo eles se complementam, descrevendo o serviço a ser executado e o material a ser utilizado. Os desenhos mostram essencialmente o serviço requerido nesta especificação, mostrando o arranjo geral e a locação das tubulações.

Quando houver qualquer diferença entre os desenhos de projeto e esta especificação, a Contratada deverá consultar imediatamente a Fiscalização para dirimir as dúvidas.

### **Considerações Gerais**

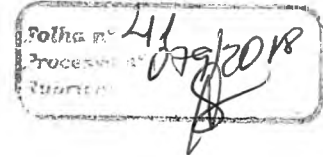
As canalizações embutidas deverão ser montadas previamente à execução do acabamento das paredes, respeitando-se as cotas dos projetos de arquitetura.

As tubulações aparentes, quando existirem, serão fixadas com braçadeiras e chumbadores apropriados. Serão utilizadas fixações do tipo "walsywa".

As passagens necessárias nas estruturas de concreto deverão ser previstas no projeto estrutural e executadas quando da concretagem dos elementos estruturais.

Durante a execução, deverão ser vedadas as extremidades das canalizações com bujões apropriados.





As deflexões serão executadas com conexões apropriadas para cada caso e sempre do mesmo fabricante dos tubos.

Todo o material a se aplicar deverá ser novo, isento de falhas e defeitos, e estar completamente de acordo com o especificado nos documentos de projeto.

O cronograma de execução deverá basear-se no andamento dos serviços de revestimentos civis.

Não se aceitará modificações de qualquer espécie do projeto na obra, sem a prévia autorização por escrito da Fiscalização.

### **Manuseio e Estocagem de Materiais**

Todo material deverá ser cuidadosamente manuseado para evitar que o mesmo sofra quebras ou danos.

Peças apresentando lascas, trincas e/ou outros defeitos quaisquer, não serão usadas na construção.

O material a ser utilizado deverá ser estocado conforme as instruções dos fabricantes, em local completamente protegido contra intempéries.

### **Descrição do Sistema**

O cavalete de entrada (quando houver rede pública de distribuição), será em ferro galvanizado, montado de acordo com os padrões da Concessionária local. Do cavalete seguirá uma tubulação em PVC até o reservatório subterrâneo, em cuja extremidade será colocada uma torneira de bóia. Do reservatório subterrâneo, por meio de bomba centrífuga, a água será recalçada para reservatórios superiores no prédio da escola.

#### **Materiais**

Todos os materiais empregados deverão ser novos e de primeira qualidade e de acordo com o especificado.

#### **Sistema de Água Fria**

- Tubos:

Em PVC soldável rígido marrom, fabricados de acordo com a NBR-5648, e terão pressão de serviço igual a 7,5 kgf/cm<sup>3</sup>. (100 lb./pol.<sup>2</sup>).

- Conexões:

Em PVC soldável marrom e em PVC soldável azul, com bucha de latão;

As conexões serão do mesmo material e do mesmo fabricante das tubulações.

- Válvulas e Registros:

Registro de gaveta de bronze, com canopla cromada, para pressão mínima de 10 kgf/cm<sup>2</sup>.

Registro de pressão de bronze, com canopla cromada, para pressão mínima de 10 kgf/cm<sup>2</sup>.

O número e local de cada registro, deverá ser levantado nos documentos de projeto.

#### **Sistema de esgoto Sanitário.**

Será executado conforme projeto específico.

- Tubos:

Tubo de PVC, junta elástica.

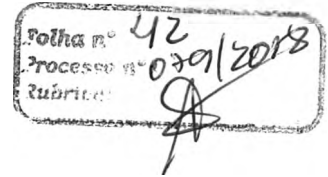
- Conexões:

As conexões deverão acompanhar o mesmo material e o mesmo fabricante das tubulações, inclusive adaptadores.

- Ralos:

Ralos serão de PVC, sifonado:

Conjunto completo, constituído de ralo, prolongamento, calço, porta grelha de latão e grelha de latão cromado. Nos ralos herméticos, as grelhas deverão ser substituídas por tampões de latão.



- Ralos simples de PVC:

Caixa seca, redonda, de altura regulável, prolongamento, calço, porta grelha de latão e grelha de latão cromado.

Obs.: As grelhas dos ralos deverão ser aparafusadas.

- Caixa Sifonada

Em PVC, com bujão para limpeza e tampa em grade, de seção circular ou quadrada, com lado ou diâmetro igual a 159 mm, porta grelha e grelha em latão. Orifício de saída será de 50 mm e os de entrada de 40 mm, ou conforme projeto.

- Fossas

Será feita a limpeza e/ou esgotamento da fossa por empresa especializada.

- Caixa de Inspeção

Serão quadradas, em alvenaria de tijolos cerâmicos  $e=15\text{cm}$ , revestidas com argamassa de cimento e areia, traço 1:4, espessura mínima do revestimento igual a 2,5 cm, impermeabilizado. Para profundidade máxima de 1.00 metro, as caixas de inspeção terão 0,60 metros de lado no mínimo, e para profundidades superiores a 1.00 metro, terão 1.10 metros de lado no mínimo. O fundo será construído de modo a assegurar rápido escoamento e evitar formação de depósitos.

## LOUÇAS E ACESSÓRIOS

Os lavatórios e cubas serão de louça branca, de embutir, onde indicado no projeto.

As bacias sanitárias serão na cor branca.

Ao lado de cada bacia sanitária, serão instaladas papeleiras com rolete plástico em louça branca.

Ao lado e acima de cada cuba de louça serão instaladas saboneteiras sem alça em louça branca.

Todos os lavatórios e pias, serão providos de válvulas e sifões inox.

As torneiras para pia serão de pressão, longa, com acabamento cromado e bitola 1/2".

Nos WC's tipo PCR, deverá ser instalado corrimão de F.G.  $d=1\ 1/2"$ , com dimensões a ser tiradas do projeto arquitetônico.

As torneiras serão metálicas. Serão novas de primeira qualidade, obedecendo rigorosamente à localização e posicionamento definidos nos projetos. As ligações, fixações e arremates serão efetuados como recomendação do fabricante.

Todos os elementos aparafusados serão fixados com parafusos metálicos em material não corrosivo. As ligações de água serão feitas com ligações flexíveis, conectados adequadamente.

As canoplas deverão ter ajuste perfeito não se admitindo cortes ou deformações nas mesmas.

As saboneteiras serão do tipo para sabonete líquido.

As torneiras para lavatório serão de bica baixa e acabamento acetinado.

As papeleiras serão de louça na cor branca.

## PINTURA

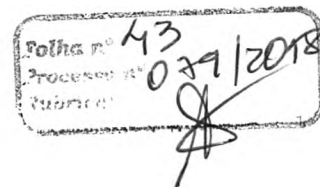
### Condições Gerais

Esta especificação visa estabelecer os requisitos mínimos para os serviços de pintura. Deste modo são apresentados as normas e critérios para os devidos serviços.

Para cada demão de pintura, deverão ser utilizadas tintas de fundo e acabamento de um mesmo fabricante.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.



As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, sendo conveniente observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

Os trabalhos de pintura em locais não totalmente abrigados, serão suspensos em tempo de chuva. Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pintura (vidros, ferragens de esquadrias, etc).

A fim de proteger as superfícies acima referidas, serão tomadas precauções especiais, tais como:

- isolamento com tiras de papel, cartolina, fita de celulose, pano, etc.;
- separação com tapumes de madeira, chapas metálica ou de fibra de madeira comprimida, etc.;
- enceramento provisório para proteção de superfícies destinadas a enceramento posterior e definitivo.

Os salpicos que não puderem ser evitados, deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado, sempre que necessário.

Quando houver proteção para superfícies pintadas, essa proteção deverá ser conservada no lugar até que a película de tinta esteja devidamente seca.

As superfícies pintadas só deverão ser manuseadas decorrido o tempo limite estabelecido pelo fabricante.

Quaisquer danos à pintura que porventura venham ocorrer durante a instalação, como também as emendas de soldas feitas na obra, deverão ser reparados na própria obra. A pintura de retoque deverá ser executada conforme recomendação do Fabricante da tinta original, devendo ser dada atenção especial a aderência da tinta em retoque.

Salvo autorização expressa da Fiscalização, serão empregadas, exclusivamente, tintas já preparadas em fábrica, entregues na obra com sua embalagem original intacta.

Deverá ser realizado pela Fiscalização inspeção e controle de qualidade das tintas especificadas, antes da sua aplicação. Após a aplicação a Fiscalização verificará minuciosamente a qualidade da pintura final, com base nos cuidados previstos nas Condições Gerais. Deverão ser refeitas as partes da pintura que foram julgadas insatisfatórias.

A pintura das paredes internas do prédio será em tinta Látex PVA duas demãos sobre massa PVA, com aplicação prévia de selador plástico. Deverá ser observada, para aplicação de cada produto, a especificação do seu Fabricante.

Deverá haver o máximo de cuidado na execução da pintura, para assegurar uniformidade de coloração e homogeneidade de textura.

Nas esquadrias de madeira será aplicado Verniz Filtro Solar, três demãos.

Os Quadros Verdes, das salas de aula, receberão pintura acrílica (03 demãos), sobre massa acrílica, de modo que as superfícies fiquem inteiramente uniformes.

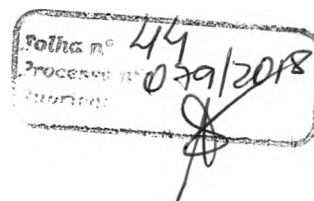
As esquadrias de ferro receberão pintura esmalte sintético 2 demãos sobre pintura anti-oxidante.

Na estrutura de madeira da cobertura será aplicado óleo queimado, como proteção contra ataque por cupins.

O muro será pintado com tinta acrílica, 2 demãos.

Todo o beiral do telhado será pintado com tinta PVA látex 2 demãos.

Deverá ser executada também, em tinta acrílica (3 demãos), a pintura do nome da escola e do logotipo do Município.



#### **DIVERSOS**

Será executado também pela contratada:

- Nas áreas de passeios e calçadas será executada pavimentação em concreto liso.

#### **LIMPEZA**

A limpeza da superfície, quando necessária e autorizada pela Fiscalização, deverá ser feita lavando-se a mesma por igual com água e sabão neutro, sem esfregar, ou de acordo com instruções do Fabricante.

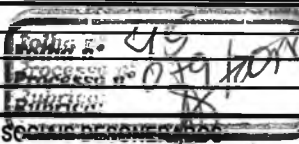
**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS**

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA

OBRA: REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DR. JOSÉ DA SILVA VARÃO

LOCAL: ALTO DA COLINA - Carolina/MA

PRazo DE EXECUÇÃO: 180DIAS



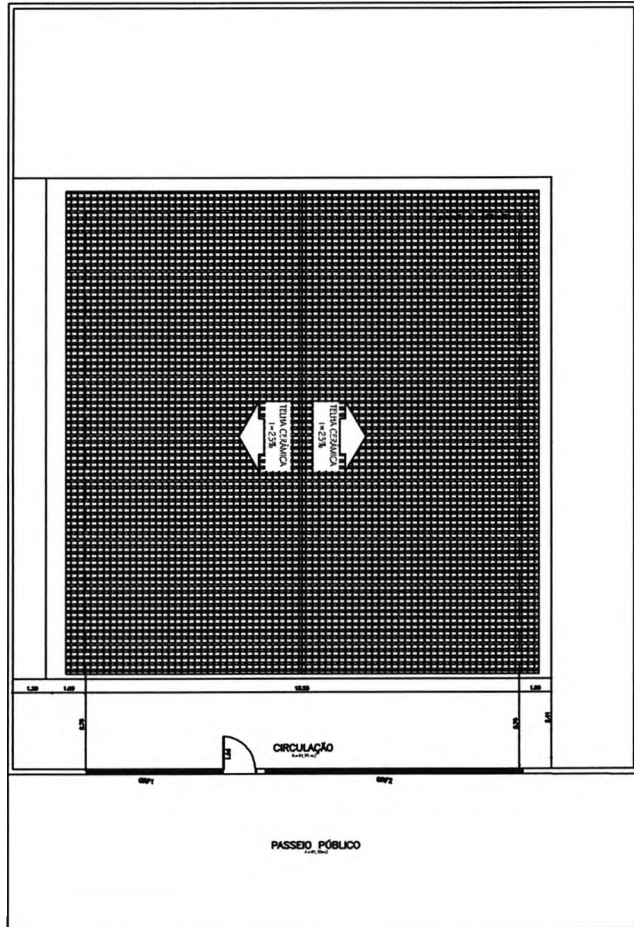
Referência de Preços: SINAPI - Maranhão - Maio de 2018 ; ORSE - Maio 2018 - ENCARGOS SOCIAIS DESEMBOLSADAS

BDI = 28,82%

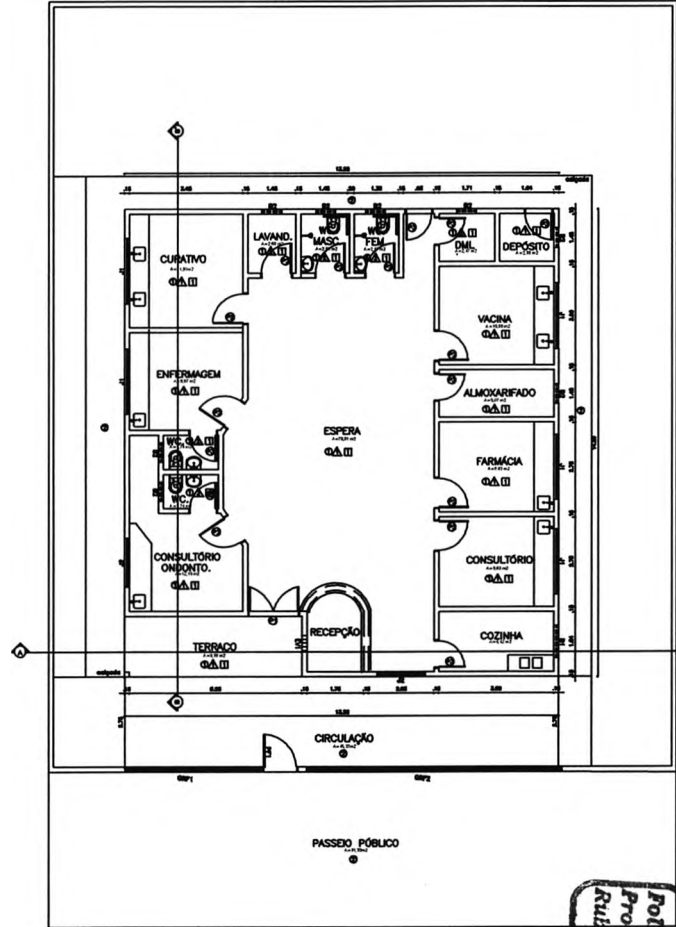
ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
<b>1</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
1.1	SINAPI	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m2	4,00	295,34	1.181,36
1.2	ORSE	5088	BARRACÃO OBRA MADEIRA COM INSTALAÇÕES HIDRO-SANIÁRIAS E ELÉTRICAS	m2	12,00	156,87	1.882,44
1.3	SINAPI	97665	RETIRADA DE LUMINÁRIAS	un.	21,00	0,63	13,23
1.4	SINAPI	97663	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	un.	10,00	6,13	61,30
1.5	SINAPI	97666	REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	un.	15,00	4,46	66,90
1.6	ORSE	17	DEMOLIÇÃO DE REBOCO	m2	164,90	5,89	971,28
1.7	SINAPI	97633	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO SEM APROVEITAMENTO	m2	137,62	11,98	1.648,69
1.8	ORSE	16	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO E/OU CONCRETO SIMPLES	m2	198,89	17,40	3.460,69
1.9	ORSE	18	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO	m2	171,38	9,33	1.598,98
1.10	SINAPI	72900	TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA	m3	33,00	13,87	457,66
1.11	SINAPI	72897	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6m³	m3	33,00	5,49	181,15
<b>SUBTOTAL ITEM 1</b>							<b>11.523,68</b>
<b>2</b>			<b>SUPER ESTRUTURA</b>				
2.1	SINAPI	95957	PILAR EM CONCRETO ARMADO, fck 25mpa	m3	1,15	1.781,04	2.051,76
2.2	SINAPI	95957	VIGA EM CONCRETO ARMADO, fck 25mpa	m3	0,30	1.781,04	534,31
<b>SUBTOTAL ITEM 2</b>							<b>2.586,07</b>
<b>3</b>			<b>ALVENARIA</b>				
3.1	SINAPI	87485	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO E = 10 CM, A REVESTIR	m2	3,00	42,38	127,14
<b>SUBTOTAL ITEM 3</b>							<b>127,14</b>
<b>4</b>			<b>COBERTURA E FORRO</b>				
4.1	ORSE	260	REVISÃO EM COBERTURA COM TELHA CERAMICA TIPO COLONIAL, COR CLARA, 1ª, ITABAIANINHA OU SIMILAR, COM REPOSIÇÃO DE 10% DO MATERIAL	m2	213,37	39,99	8.532,67
4.2	SINAPI	55960	IMUNIZAÇÃO DE MADEIRA CONTRA CUPIM, COM APLICAÇÃO DE 01 DEMÃO DE PENTOX OU SIMILAR	m2	213,37	3,79	808,67
4.3	SINAPI	73948/009 72201	REVISÃO EM FORRO DE PVC(RETIRADA CUIDADOSA E RECOLOCAÇÃO COM APROVEITAMENTO DO MATERIAL)	m2	171,38	23,17	3.970,87
4.4	SINAPI	94450	RUFO EM CONCRETO	m	13,28	44,96	597,07
4.5	SINAPI	71623	PINGADEIRA EM CONCRETO	m	13,28	20,12	267,19
4.6	SINAPI	84093	TABEIRA DE MADEIRA LEI, 1A QUALIDADE, 2,5X30,0CM PARA BEIRAL DE TELHADO	m	45,40	19,76	897,10
<b>SUBTOTAL ITEM 4</b>							<b>15.073,57</b>
<b>5</b>			<b>INSTALAÇÕES ELETRICA</b>				
5.1	ORSE	632	REVISÃO DE PONTO DE INTERRUPTOR COM REPOSIÇÃO DO INTERRUPTOR E DA FIAÇÃO	pt	20,00	59,95	1.199,00
5.2	ORSE	628	REVISÃO DE PONTO DE TOMADA COM REPOSIÇÃO DA TOMADA E DA FIAÇÃO	pt	18,00	66,90	1.204,20
5.3	ORSE	626	REVISÃO DE PONTO DE LUZ EM TETO OU PAREDE	pt	25,00	108,95	2.723,75
5.4	SINAPI	93141	PONTO DE TOMADA ,INCLUINDO CAIXA E LÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO	pt	4,00	95,02	380,08
5.5	ORSE	3296	PONTO DE TOMADA,DE USO GERAL, EM PISOS, COM ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO, INCLUSIVE ATERRAMENTO	pt	1,00	185,94	185,94
5.6	SINAPI	91926	CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA, SEÇÃO 2,5 MM2, 450/75	m	365,00	2,05	748,25
5.7	SINAPI	91928	CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA, SEÇÃO 4,00 MM2, 450/7	m	230,00	3,33	765,90
5.8	SINAPI	74131/004	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	un.	1,00	339,77	339,77
5.9	SINAPI	74130/001	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	un.	8,00	11,62	92,96
5.10	SINAPI	97585	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES DE 18 W	un.	16,00	69,91	1.118,56
5.11	SINAPI	97583	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADAS TUBULARES DE 18 W	un.	9,00	50,90	458,10
5.12	SINAPI	97607	ARANDELA DE USO EXTERNO	un.	4,00	97,24	388,96
<b>SUBTOTAL ITEM 5</b>							<b>9.605,47</b>
<b>6</b>			<b>INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS</b>				

<b>ÁGUA</b>							
6.1	ORSE	1204	REVISÃO DE PONTO DE ÁGUA TIPO 1	pt	19,00	18,82	357,58
6.2	SINAPI	89402	TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA INCLUSIVE CONEXÕES 25MM	M	12,00	5,93	71,16
6.3	SINAPI	89403	TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA INCLUSIVE CONEXÕES 32MM (1")	M	60,00	60,06	60,06
6.4	SINAPI	89987	REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA CROMADA 25MM	un.	5,00	57,87	288,05
6.5	SINAPI	89969	REGISTRO DE RESSÃO	un.	2,00	28,11	56,22
<b>ESGOTO</b>							
6.6	ORSE	1680	REVISÃO DE PONTO DE ESGOTO TIPO 1	pt	20,00	26,80	536,00
6.7	SINAPI	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM	M	12,00	11,20	134,40
6.8	SINAPI	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM	M	15,00	16,93	253,95
6.9	SINAPI	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM	M	20,00	32,21	644,20
6.10	SINAPI	89707	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO	un.	6,00	17,75	106,50
6.11	SINAPI	74166/001	CAIXA DE INSPEÇÃO CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60MM COM TAMPA H=60CM- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un.	4,00	149,93	599,72
6.12	SINAPI	8970	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	un.	6,00	6,68	40,08
6.13	ORSE	1716	LIMPEZA DE FOSSA	m³	9,00	50,00	450,00
<b>SUBTOTAL ITEM 6</b>							<b>3.597,92</b>
<b>7 REVESTIMENTO DE PAREDE</b>							
7.1	SINAPI	87905	CHAPISCO TRAÇO 1:4 ( CIMENTO E AREIA MÉDIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	m2	308,52	4,84	1.493,24
7.2	SINAPI	84026	REBOCO TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA), ESPESSURA 2,0 CM, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	m2	6,00	32,83	196,98
7.3	SINAPI	87528	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE PARA REVESTIMENTO CERÂMICO	m2	302,52	24,20	7.320,98
7.4	SINAPI	87247	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDE, 35X 35 CM, PEI-4, COMUM BRANCO, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-I, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE OU EMBOÇO	m2	294,76	36,13	10.649,64
7.5	ORSE	11369	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO OU PAREDE, 10 X 10 CM, PEI 4, CETIM BIANCO, PORTOBELLO OU SIMILAR, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-I, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE OU EMBOÇO	m2	66,70	42,90	2.861,26
<b>SUBTOTAL ITEM 7</b>							<b>22.522,10</b>
<b>8 PINTURA</b>							
8.1	SINAPI	88497	PREPARAÇÃO PARA PINTURA EM PAREDES. PVA/ACRILICA COM	m2	499,52	8,65	4.320,84
8.2	SINAPI	95626	PINTURA LÁTEX ACRILICA, DUAS DEMÃOS	m2	499,52	9,41	4.700,47
8.3	SINAPI	95468	PINTURA ESMALTE BRILHANTE (2 DEMAOS) SOBRE SUPERFÍCIE METALICA, INCLUSIVE PROTECAO COM ZARCAO (1 DEMAO)	m2	20,01	26,75	535,27
8.4	ORSE	6029	PINTURA DE LOGOMARCA E LETREIRO DA FACHADA	un.	2,00	751,79	1.503,58
8.4	ORSE	74245/001	PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO	m2	198,89	9,65	1.919,29
<b>SUBTOTAL ITEM 8</b>							<b>12.979,45</b>
<b>9 ESQUADRIAS E VIDRO</b>							
9.1	ORSE	1841	REVISÃO EM ESQUADRIAS DE ALUMINIO	m2	48,94	74,37	3.639,67
9.2	ORSE	1859	REVISÃO EM ESQUADRIAS DE FERRO	m2	20,01	79,56	1.592,00
9.3	SINAPI	91306	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS	UND	17,00	67,67	1.150,39
<b>SUBTOTAL ITEM 9</b>							<b>6.382,06</b>
<b>10 PAVIMENTAÇÕES</b>							
10.1	ORSE	4358	ATERRO DE ÁREAS , COMACTADO MANUALMENTE	m3	34,28	120,49	4.129,92
10.2	SINAPI	95240	LASTRO DE CONCRETO MAGRO E=3CM	m2	171,38	9,84	1.686,38
10.3	SINAPI	73991/001	REGULARIZAÇÃO DE PISO / BASE EM ARGAMASSA NO TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA DE 3,0 CM, PREPARO MANUAL	m2	171,38	30,99	5.311,07
10.4	SINAPI	87249	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO, 45X 45 CM, PEI-4, COMUM BRANCO, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-I, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE OU EMBOÇO	m2	171,38	45,39	7.778,94
10.5	SINAPI	94992	RECONSTRUÇÃO DE CALÇADA EXISTENTE, E=6CM	m²	198,89	45,35	9.019,66
10.6	SINAPI	84161	SOLEIRA EM GRANITO PARA PORTAS	m	13,70	61,23	838,85
<b>SUBTOTAL ITEM 10</b>							<b>28.764,82</b>
<b>11 LOUÇAS E METAIS</b>							
11.1	SINAPI	95472	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un.	4,00	626,01	2.504,04

11.2	SINAPI	86942	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un.	4,00	166,40	664,72	
11.3	SINAPI	9535	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un.	2,00	68,23	136,46	
11.4	SINAPI	86927	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un.	2,00	164,83	329,66	
11.5	SINAPI	86915	TORNEIRA PARA LAVATÓRIO DE MESA BICA BAIXA COM AREJADOR, ACABAMENTO CROMADO	un.	8,00	63,73	509,84	
11.6	ORSE	2097	PIA DE COZINHA EM AÇO INOX, DIM 1,00x0,60m, c/ 01 CUBA, SIFÃO CROMADO, VÁLVULA, E TORNEIRA, FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	un.	1,00	606,55	606,55	
11.7	ORSE	2390	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX PARA PNE L=90CM (VASO SANITÁRIO)	un.	4,00	178,17	712,68	
11.8	ORSE	2066	ASSENTO BRANCO PARA VASO	un.	4,00	33,67	134,68	
11.9	ORSE	7611	PORTA PAPEL HIGIÊNICO	un.	4,00	60,73	242,92	
11.10	ORSE	4373	PORTA PAPEL TOALHA	un.	8,00	44,42	355,36	
11.11	SINAPI	95547	PORTA SABONETE LIQUÍDO	un.	8,00	58,23	465,84	
<b>SUBTOTAL ITEM 11</b>							<b>6.662,75</b>	
<b>12</b>			<b>COMPLEMENTAÇÃO DE OBRA</b>					
			<b>CLIMATIZAÇÃO</b>					
12.1	SINAPI	89865	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	21,00	7,84	164,64	
			<b>COMUNICAÇÃO VISUAL</b>					
12.2	ORSE	09185	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM ACRÍLIO, 0.30 x 0.12 m	un.	12,00	60,06	720,72	
			<b>LIMPEZA</b>					
12.3	SINAPI	9537	LIMPEZA GERAL DE OBRA	m2	213,37	1,68	358,46	
<b>SUBTOTAL ITEM 12</b>							<b>1.243,82</b>	
<b>TOTAL DA OBRA SEM BDI</b>							<b>121.068,85</b>	
<b>BDI DE 28,82%</b>							<b>34.892,04</b>	
<b>TOTAL DA OBRA COM BDI</b>							<b>155.960,89</b>	



PLANTA DE IMPLANTAÇÃO  
ESCALA 1/75



PLANTA BAIXA  
ESCALA 1/75



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO 7°22'30.06"S 47°06'32.00"O

QUADRO DE ÁREAS

ÁREA TOTAL DO TERRENO 4497,47m²  
ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA 1174,80m²  
ÁREA LIVRE 3322,67m²

QUADRO DE ESQUADRIAS

PORTAS			
Nº	Dimensão	Qnt	Descrição
P01	180x230	01	Porta de alvenaria e vidro
P02	80x230	08	Porta de alvenaria
P03	80x230	07	Porta de alvenaria

JANELAS E BASCULANTES			
JAN	Dimensão	Qnt	Descrição
J01	2,00x1,20	08	Janela de alvenaria e vidro de correr
J02	1,80x1,20	01	Janela de alvenaria e vidro de correr
B01	1,00x80	01	Basculante de alvenaria e vidro
B02	80x80	08	Basculante de alvenaria e vidro

LEGENDA

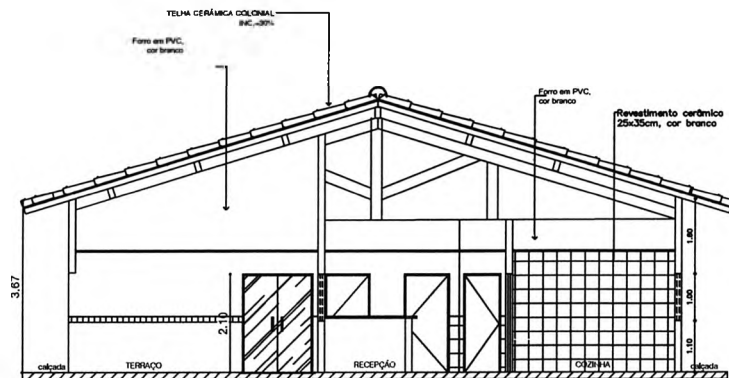
- PISO
- ① - PISO CERÂMICO 45x45 BRANCO
- ② - CALÇADA EM CONCRETO, A SER RECUPERADO
- △ PAREDE
- ▲ - PINTURA LATEX PVA NA COR BRANCA E REVESTIMENTO CERÂMICO ATÉ H=1,20
- ▲ - REVESTIMENTO CERÂMICO 35x35CM, PADRÃO 1ª LINHA (CLASSE A), COR BRANCO.
- ▲ - PINTURA ACRÍLICA SEMI-BRILHO SOBRE MASSA ACRÍLICA (VER CORES NA PLANTA FACHADA)
- TETO
- ▢ - FORRO EM PVC, COR BRANCO

**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA**

ARQUITETÔNICO	PROJETO	PROJETO DE REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DR. JOSÉ DA SILVA VAIÃO		PRIMEIRO			
	DESENERO	BAIRRO ALTO DA COLINA/MA		PROJETA			
	OBS	Confirmar todas as medidas no local da obra	RESPONSÁVEL TÉCNICO	<b>01</b> <b>02</b>			
	ESPECIFICAÇÃO DA PRONÓIA	PLANTA BAIXA / IMPLANTAÇÃO					
FORMATO	A1	ESCALA DESENO	INDICADA	ESCALA PROJEÇÃO	1/1	DATA	Agosto/2018

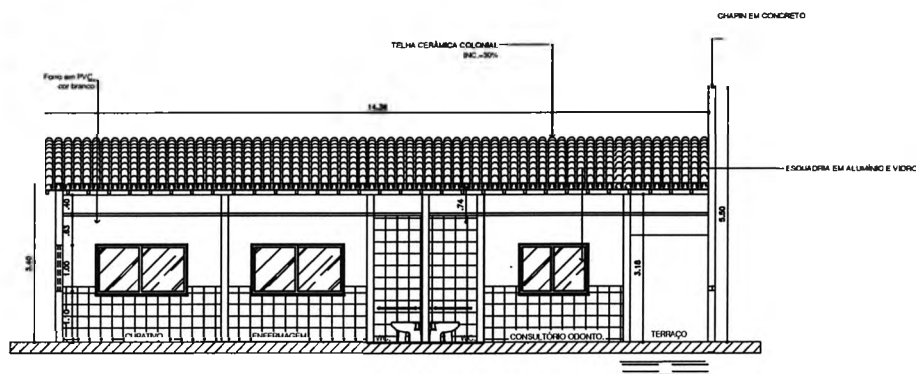
Folha nº 2/2  
 Processo nº 029/2018  
 Rubrica:





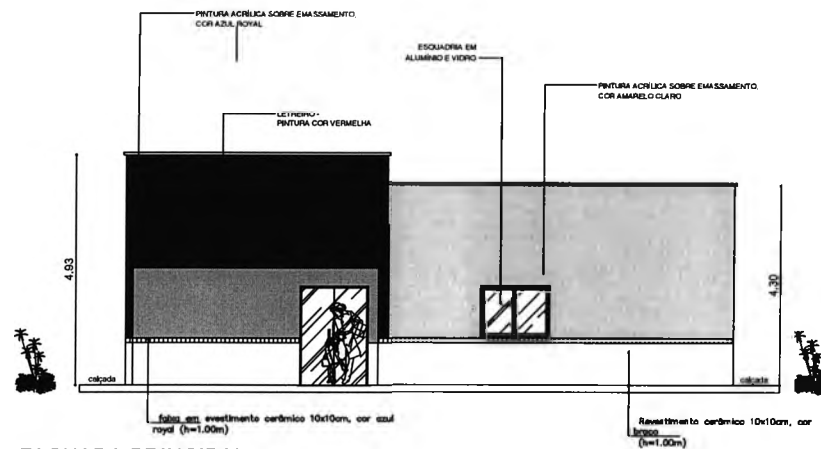
**CORTE AA**

ESCALA 1/75



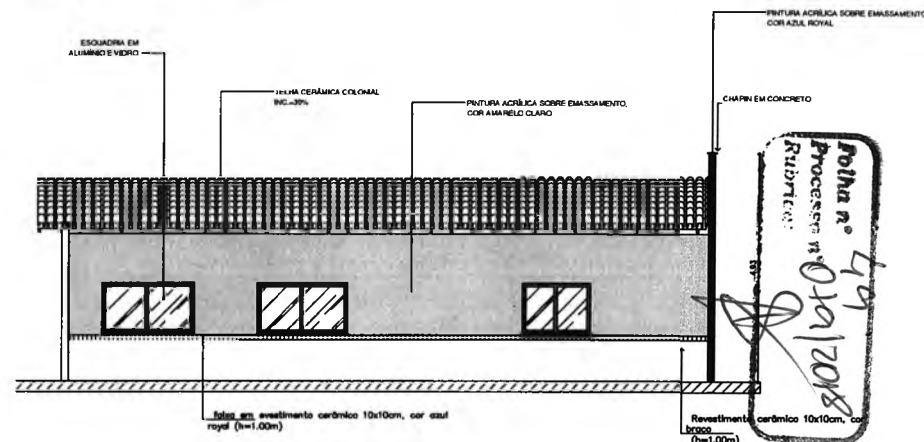
**CORTE BB**

ESCALA 1/75



**FACHADA PRINCIPAL**

ESCALA 1/75



**FACHADA LATERAL (LESTE)**

ESCALA 1/75

 <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA</b>				
ARQUITETÔNICO	PROJETO:	PROJETO DE REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DR. JOSÉ DA SILVA VARÃO		
	ENDEREÇO:	BAIRRO ALTO DA COLINA/MA		PRANCHA:
	OBS:	Confirmar todas as medidas no local da obra	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	<b>02</b>
	ESPECIFICAÇÃO DA PRANCHA:	CORTE AB / CORTE CD E FACHADAS		<b>02</b>
	FORMATO:	A2	ESCALA DESENHO:	INDICADA
			1/1	DATA:
				Agosto/2018



## RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

**OBJETO: REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DR. JOSÉ  
DA SILVA VARÃO – BAIRRO ALTO DA COLINA**

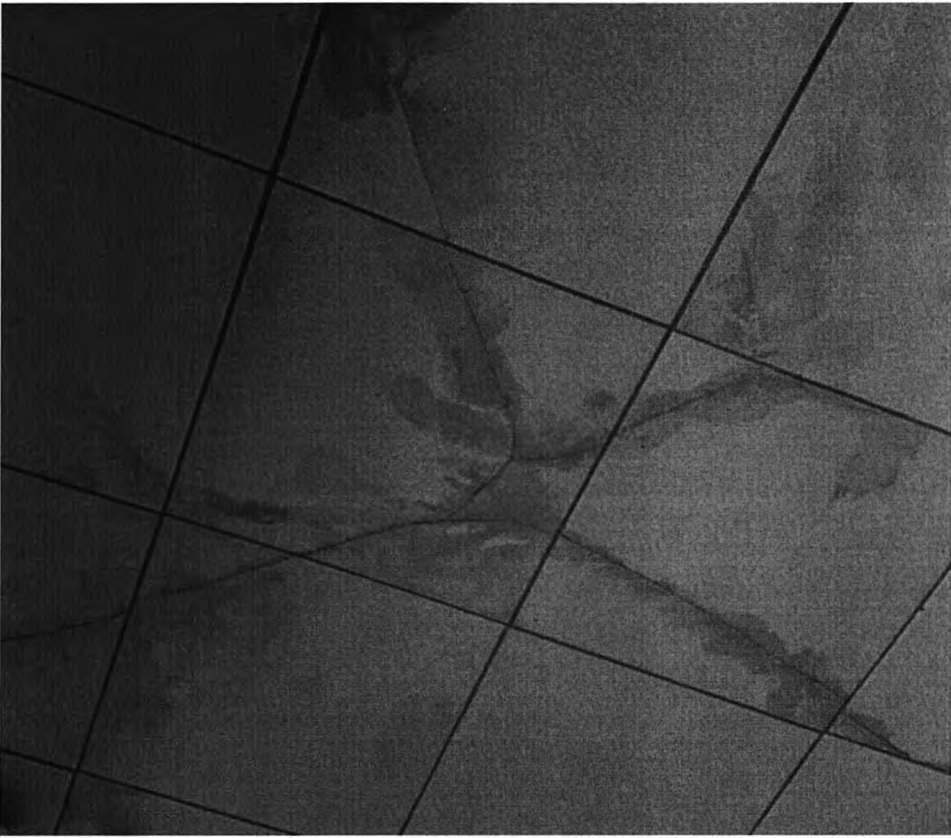


## PINTURA GERAL

Política nº 51  
Processo nº 029/2018  
Rubrica



Folha n° 02  
Processo nº 019/2018  
Rubrica



SUBSTITUIÇÃO DE PISO CERÂMICO

LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO



## REVISÃO DE ESQUADRIAS



Polícia n.º 53  
Processo nº 01912008  
Rubrica



## REVISÃO DE INSTALAÇÕES HIDRO SANITÁRIAS



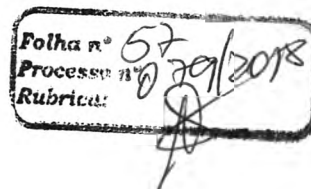
FOLHA Nº 05  
DE 05  
17/02/2009  
1

## RECONSTRUÇÃO DE CALÇADA



Folha nº 16  
de 20  
Processo nº 0009/2018  
Município de Carolina



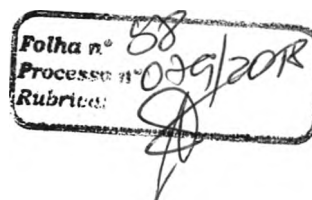


**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA**

# **CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES**

**REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE**  
**ALCIDES COELHO ESPÍNDOLA**  
**POVOADO BURITIRANA – ZONA RURAL**

**Carolina / MA**  
**2018**



## CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O conjunto das especificações apresentadas a seguir, tem por finalidade estabelecer as condições que deverão reger, de acordo com o projeto de Arquitetura, a execução da reforma da REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE ALCIDES COELHO ESPÍNDOLA, localizado no Povoado Buritirana em Carolina.

Estas especificações têm como objetivo definir os critérios técnicos básicos para execução de cada serviço em particular, fixando condições mínimas a serem observadas na aquisição, fornecimento e emprego de materiais.

## LISTA DE PROJETOS

Planta 01/02 – Implantação, Planta Baixa, Cobertura, Localização.

Planta 02/02 – Cortes e fachadas

## CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

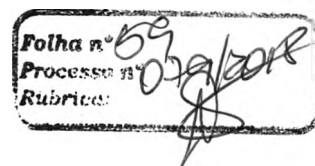
O conjunto das especificações apresentadas a seguir, tem por finalidade estabelecer as condições que deverão reger, de acordo com o projeto de Arquitetura, a execução dos serviços requisitados pela Contratante.

Estas especificações têm como objetivo definir os critérios técnicos básicos para execução de cada serviço em particular, fixando condições mínimas a serem observadas na aquisição, fornecimento e emprego de materiais.

## EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A Execução dos serviços deverá obedecer rigorosamente, em todos os pormenores, aos seguintes itens:

- Desenhos, Memorial Descritivo, tabelas de acabamentos, especificações e demais documentos integrantes do Projeto.
- Requisitos de Normas e/ou Especificações, Métodos de Ensaio e Terminologia estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ou formulados por laboratórios ou institutos de Pesquisas Tecnológicas Brasileiras.
- Requisitos de Normas e/ou Especificações e/ou Métodos de Ensaio e/ou Padrões estabelecidos por entidades estrangeiras congêneres (ASTN, DIN e outras), quando da inexistência de Normas e/ou Especificações brasileiras correspondentes, para determinados tipos de materiais ou serviços.
- Recomendações, instruções e especificações de Fabricantes de materiais e/ou de Especificações em sua aplicação.
- Dispositivos aplicáveis da Legislação vigente (Federal, Estadual ou Municipal), relativos a materiais, segurança, proteção, instalação de canteiro de obras e de demais aspectos das construções.



### **CANTEIRO**

O canteiro da obra deverá ser bem planejado, com a localização de materiais, áreas de serviços acessos, depósitos e escritórios bem definidos.

Deverão ser colocados em local visível, pela contratada, placa indicativa da obra (com área mínima de 4 m<sup>2</sup>), assim como da Empresa Construtora. Deverá ser executado pela contratada um abrigo provisório para depósito e almoxarifado com no mínimo 12 m<sup>2</sup> de área construída.

Deverão ser executadas pela contratada, as ligações provisórias de água e luz, se existentes no local, que deverão obedecer às normas de utilização e segurança pertinentes. Os contatos com as concessionárias locais, quando for o caso, serão mantidos pela Contratada.

Todas as taxas e emolumentos relativos aos serviços a serem executados serão de responsabilidade da Contratada.

### **LIMPEZA**

Antes do início da execução dos serviços todo o terreno deverá ser limpo, capinado, isento de entulho e de quaisquer outros materiais que impeçam o desenvolvimento dos mesmos.

É terminantemente proibida a derrubada de árvores sem a autorização por escrito da Fiscalização, registrada no Diário da Obra.

O material proveniente da limpeza será removido ou estocado. A remoção ou estocagem dependerá de sua eventual utilização, a critério da Fiscalização, não sendo permitida a permanência de entulho em limites da área de terraplanagem, ou nos locais que possam provocar obstrução do sistema de drenagem natural ou da obra.

O controle das operações de limpeza será feito pela Fiscalização, após a conclusão dos serviços.

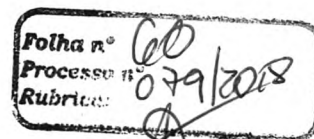
### **DEMOLIÇÕES**

Será realizado demolições e retirada de metais hidro sanitário e retirada de cobertura;

Toda a demolição deverá ser realizada no início da obra, com todos os padrões de segurança, obedecendo as etapas de remoção, para se obter o reaproveitamento das peças, conforme projeto, inclusive a cobertura com 10% de reaproveitamento, para posterior reutilização.

### **CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE**

Consiste no carregamento manual de material de qualquer categoria, em caminhões basculantes ou em outros equipamentos transportadores sem a utilização de equipamentos de carga. A carga será geralmente precedida pela escavação do material, ou demolição, e de sua deposição na praça de carregamento em condições de ser manipulado manualmente ou pelo equipamento de carga. As praças de carregamento deverão apresentar boas condições de conservação, circulação e manobra. O material deverá ser lançado na caçamba, de maneira a que fique uniformemente distribuído, no limite geométrico da mesma, para que não ocorra derramamento pelas bordas durante o transporte. Tratando-se de transporte em área urbana, estradas ou em locais onde haja tráfego de veículos ou pedestres, a caçamba do equipamento deverá ser completamente coberta com lona apropriada, ainda no local da carga, evitando-se, assim, poeira e queda de material nas vias. Também em áreas urbanas, o material estocado na praça de carregamento deverá ser mantido umedecido, evitando-se poeira.



## **ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO**

Na leitura e interpretação do projeto de Estrutura de Concreto Armado e respectiva memória de cálculo será sempre levado em conta que tais documentos obedecerão às normas estruturais da ABNT aplicáveis ao caso.

Na hipótese da existência de fundações em profundidade com projeto respectivo a cargo da CONTRATADA, a ela competirá prever, também, os elementos de compatibilização com o projeto estrutural.

## **CONCRETO ARMADO**

### **Cimento**

O cimento utilizado poderá ser dos tipos CPS, CPS sem adições, ARI, CPZ AF ou Pozolânico, com características que atendam às especificações da NBR para os tipos mencionados.

Para locais sujeitos a agressividade do meio, poderá ser exigido cimento do tipo Moderada Resistência aos Sulfatos, Pozolânico ou AF.

O cimento de Alta Resistência inicial poderá ser utilizado desde que aceito pela Fiscalização.

É proibida a utilização de aditivos aceleradores de pega ou de resistência.

### **Água de Amassamento e Cura**

A água para lavagem dos agregados, para a cura e para a mistura, deve ser doce e estar isenta de quantidades nocivas de substâncias prejudiciais. A água não deverá conter mais de 3.000 ppm de cloretos (CL-) nem mais de 5.000 ppm de sulfatos (S04--). A quantidade de sólidos em suspensão deverá ser limitada em 2.000 ppm. O pH da água deverá estar entre 5,8 e 8,0.

A água deverá atender aos requisitos contidos no ensaio NBR-7215 da ABNT.

### **Agregado Miúdo**

O agregado miúdo para o concreto deverá ser a areia quartzosa, ou uma mistura de areia natural e artificial, resultante de britagem de rocha, com tamanhos de partículas tais que, no máximo, 15% fiquem retidos na peneira de 4,8 mm.

A composição granulométrica deverá estar de acordo com as faixas determinadas pela ABNT. Além dos limites de granulometria, a areia entregue na betoneira deverá ter um módulo de finura não inferior a 2,3 e não superior a 3.

A proporção de material pulverulento não deverá exceder a 3,0% em peso e a porcentagem máxima de 1,0%.

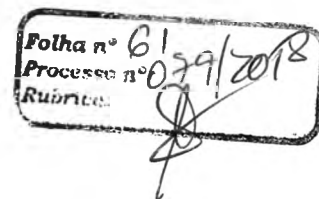
A densidade absoluta da areia deverá ser igual ou superior a 2,6 t/m<sup>3</sup>.

### **Agregado Graúdo**

O agregado graúdo para o concreto deverá apresentar curva granulométrica dentro da faixa de utilização determinada pela ABNT, com um máximo de 15% passando pela peneira 4,8 mm.

O agregado graúdo deverá ser lavado antes de sua entrega na obra, seja qual for a sua procedência.

Os seguintes limites, em % de peso da amostra total, deverão ser obedecidos:



- partículas friáveis e torrões de argila (max.)0,25
- partícula moles (max.)5,0
- carvão e linito (max.)1,0
- materiais pulverulentos passantes na peneira n.º 2001,0

Dependendo das circunstâncias poderá ser utilizado, no lugar da brita, seixo, devendo este ter a forma ovalada ou redonda. A definição para uso deste material, ficará a cargo da Fiscalização, devendo o fato ser registrado no diário da obra pela Contratada, e atestado pela Fiscalização.

### **Dosagem**

A base para determinação da dosagem deverá ser o valor da resistência característica indicada para cada elemento estrutural. A dosagem deverá ser racional, baseada na relação água/cimento.

### **Armadura**

Os tipos de aço a serem utilizados estarão indicados nos documentos de projeto a ser entregue pelo contratado.

A especificação dos aços obedecerá ao sistema de classificação estabelecido pela NBR-7480.

Antes de serem cortadas as barras de aço deverão ser desempenadas rigorosamente.

O trabalho de desempenamento, corte e dobramentos deverão ser executados com cuidado, a fim de que não fiquem prejudicadas as características mecânicas do material.

O dobramento das barras deverá ser feito obedecendo-se ao especificado na NBR-7480.

As barras curvadas deverão obedecer rigorosamente ao item 6 do Anexo da NBR-7480.

Quando uma barra exigir ganchos, suas dimensões deverão seguir os documentos de projeto, não podendo ser inferiores às especificadas na NBR-7480.

Os estribos deverão ter seus cantos dobrados segundo os mesmos critérios anteriormente apresentados.

As tolerâncias nas barras preparadas para montagem serão as seguintes:

- comprimento vertical da barra + 3 cm
- cateto vertical de barras+ 1 cm
- estribos+ 1 cm
- todas as demais barras+ 3 cm

As tolerâncias de montagem serão as seguintes:

- cobertura da armadura + 0,3 cm
- lajes:

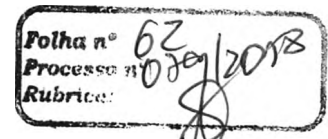
. Espaçamento horizontal entre barras, tanto na face superior com na inferior = + 2,0 cm.

. Espaçamento vertical entre barras, tanto na face superior como na inferior = + 0,5 cm.

Eventualmente algumas barras poderão ser deslocadas de sua posição a fim de se evitar interferências com outros elementos, tais como: conduites, insertos, chumbadores, etc. Se as barras tiverem que ser deslocadas de mais de um diâmetro ou de valores que excedam as tolerâncias indicadas nos itens acima, o novo posicionamento deverá ser submetido à aprovação da Fiscalização.

As emendas das barras de armadura deverão ser feitas obedecendo-se rigorosamente aos documentos de projeto. As emendas por meio de solda, quando indicadas, deverão ser feitas de modo que não afetem as características mecânicas do material. Deve-se sempre comprovar a soldabilidade das barras por meio de testes adequados.

A Contratada poderá, desde que aprovado pela Fiscalização, substituir emendas por superposição, por emendas soldadas ou por barras contínuas de comprimento maior que o padrão comercial.



Antes do início da concretagem, todas as barras deverão estar livres de contaminações tais com argamassas, óleos, tintas, escamas de laminação, escamas de ferrugem, terra ou qualquer outro material que, aderindo à sua superfície, reduza ou destrua os efeitos da aderência entre o aço e o concreto.

Antes de se iniciarem os trabalhos de lançamento do concreto, toda a armadura montada deverá ser inspecionada pela Fiscalização, a qual se assegurará de que a montagem esta correta, com o que deverá liberar a concretagem.

### **Lançamento do Concreto**

O Concreto deverá ser lançado logo após a sua mistura, não sendo permitido, entre o amassamento e o lançamento, intervalo superior a 30 (trinta) minutos. Não se admite o uso de concreto remisturado.

Antes do início da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. Para permitir a drenagem do excesso de água, deverão ser deixados furos nas formas, que serão tampados antes do início da concretagem.

Nas concretagens em geral, o concreto não poderá ser lançado nas peças estruturais de uma altura livre superior a 2 (dois) metros. Para alturas superiores a 2 (dois) metros deve-se utilizar equipamentos que evitem a desagregação do concreto (tremonhas).

O Concreto deverá ser lançado continuamente ou em camadas de espessuras tais que uma nova camada não seja depositada sobre a anterior já parcialmente endurecida. Caso isto não seja possível, as juntas deverão ser executadas de acordo com o especificado no item abaixo, "Juntas de Concretagem".

O lançamento do concreto em blocos de fundações, deverá ser feito sempre sobre uma camada, previamente executada, de concreto magro com 5 (cinco) cm de espessura. O lançamento deverá ser precedido de uma cuidadosa limpeza nas cavas de fundação.

Durante o lançamento e até o fim da pega, toda a zona concretada deverá ser protegida contra chuvas. O concreto que durante o tempo de pega for prejudicado por chuvas deverá ser removido inteiramente.

### **Juntas de Concretagem**

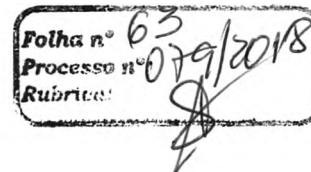
Nas juntas de concretagem, para se garantir uma perfeita aderência entre a superfície de concreto já seca e o novo concreto a ser lançado, deverão ser tomadas as seguintes providencias:

- a superfície do concreto antigo deve tornar-se livre da pasta exsudada, esfregando-se uma escova de aço ou utilizando-se jato de areia ou jato d'água no fim da pega, de tal maneira que esteja removida a película de nata de cimento, superficial.
- quando do reinício da concretagem, a superfície será perfeitamente limpa, seja por jato d'água ou ar comprimido, a fim de remover o material solto, pó, etc. Se
- não for utilizado jato d'água, a superfície deve ser mantida molhada abundantemente durante as 6 (seis) horas que precederem a retomada da concretagem. No momento da concretagem< deverão ser "enxugadas" de modo a evitar o excesso d'água, o que prejudicaria a relação água/cimento.

A concretagem dos pés das colunas deverá ser iniciada apenas com argamassa, traço 1:3, e a relação água/cimento igual a do concreto, de modo a ser preenchida uma altura de 1 (um) cm. Somente após esta providencia será iniciada a concretagem propriamente dita.

### **Vibração**





Todo concreto deverá ser compactado por meio de vibração durante o seu lançamento, com a finalidade de se obter maior compacidade e desaeração, eliminando-se vazios, descontinuidades e segregação de agregados.

Deverão ser usados vibradores internos, externos ou superficiais, dependendo do tipo de elemento estrutural que esteja sendo vibrado.

Deverá ser tomado o devido cuidado para se evitar que o excesso de vibração prejudique o posicionamento das formas ou sua estanqueidade.

### **Embutidos**

Nenhuma peça estrutural poderá ser concretada antes que todas as peças embutidas, tais como conduítes, tubulações, luvas, insertos, chumbadores, pendurais, etc., tenham sido devidamente instaladas e suas posições verificadas. A aprovação para concretagem será dada pela Fiscalização por escrito.

### **Liberação da Concretagem**

Nenhuma peça estrutural poderá ser concretada antes da rigorosa verificação de dimensões e posição das formas, resistência dos escoramentos, colocação das armaduras e aprovação da Fiscalização.

### **Cura**

O concreto recém lançado deverá ser protegido contra perda de água de amassamento e consequente falta de hidratação do cimento. Para tanto, o concreto deverá permanecer úmido por molhagem, que deve ser iniciada logo após a concretagem, permanecendo por 7 dias.

Processos de cura química somente serão admitidos após consulta à Fiscalização, atestado por esta no diário da obra.

### **Armaduras**

As armaduras terão o recobrimento mínimo indicado nos documentos de projeto, e serão mantidas afastadas das formas por meio de espessadores de argamassa, pré-moldados, de forma semi-esférica ou trapezoidal, se solidamente fixados à armadura.

O cimento a ser empregado deverá ser de uma só marca e os agregados de uma única procedência, a fim de garantir homogeneidade de textura e coloração.

### **Concretagem**

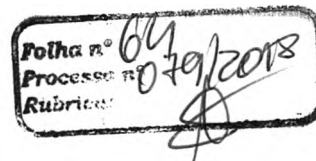
As eventuais falhas na superfície de concreto serão reparadas, precedidas de apicoamento para remover a nata superficial. Recomenda-se neste caso, aplicar adesivo na junta de concretagem para melhorar as condições de aderência.

A critério da Fiscalização, será exigido o Controle Tecnológico do concreto, para garantia da observação das exigências de projeto e observação das especificações aqui expostas.

### **ALVENARIA DE VEDAÇÃO**

A alvenaria de vedação será executada conforme projeto arquitetônico, com tijolos cerâmicos 6 furos. Estes terão regularidade de forma e igualdade nas dimensões, para que as juntas fiquem na mesma espessura e o assentamento seja uniforme.

Terão arestas vivas e superfícies ásperas para maior facilidade de aderência da argamassa, devendo a alvenaria ser executada rigorosamente à prumo.



Apresentarão resistência suficiente para suportar os esforços de compressão - nunca inferior a 40 kg/cm<sup>2</sup>.

Serão assentes com argamassa de cimento e areia no traço 1:6.

Todas as alvenarias devem ir até o nível do telhado.

Todas as alvenarias serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, e rebocadas/emboçadas quando for o caso.

O reboco será do tipo paulista, com espessura igual a 2,0 cm, em argamassa de cimento e areia, no traço 1:4.

O emboço será em argamassa de cimento e areia no traço 1:4 e executado nas paredes onde forem assentados azulejos ou revestimento cerâmico.

## ESQUADRIAS

A colocação das esquadrias deverá obedecer ao nivelamento, prumo e alinhamento indicados no projeto. Antes da entrega dos serviços, as esquadrias serão limpas, sendo removidos quaisquer vestígios de argamassa, manchas, gordura e outros.

Todas as ferragens para as esquadrias tais como fechaduras, puxadores, dobradiças, etc., deverão ser fornecidas juntamente com as esquadrias.

## ALUMÍNIO

As esquadrias deverão ser recebidas em embalagens individuais. Deverão ser armazenadas em local fresco e coberto na posição vertical, sobre calços nunca localizados no meio dos vãos para que não ocorram deformações e avarias.

A montagem se fará inicialmente com assentamento de contramarcos. Serão fixados com buchas e parafusos ou chumbadores de penetração em aberturas no concreto ou nas alvenarias. Sobre os marcos serão instalados os quadros. Após a instalação dos vidros característicos da esquadria.

## VIDRAÇARIA

Todas as esquadrias que levarão vidros expostos às intempéries serão submetidas à prova de estanqueidade por meio de jato de mangueira d'água sob pressão.

## COBERTURA

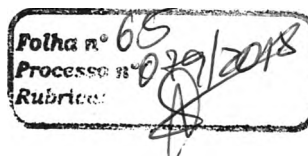
Revisão em cobertura com telha cerâmica tipo canal comum, Itabaiana ou similar, com reposição de 30% do material.

Executar revisão da cobertura existente, a fim de sanar possíveis infiltrações e vazamentos. Executar troca de telhas, rufos, encalçamento, a fim de reestabelecer o perfeito estado da cobertura. A estrutura será executada em pau-d'arco, bem seco, isento de brancos, carunchos ou brocas, não ardido e sem nós ou fendas que comprometam sua durabilidade, resistência ou aparência.

As ripas deverão ser perfeitamente linheiras, com dimensões mínimas de 1,5x5 cm. Deverão ser utilizadas 3 ripas por telha. No beiral serão utilizadas 2 ripas sobrepostas.

Os caibros serão de dimensões mínimas de 2" x 3", perfeitamente linheiros, com espaçamento máximo, de eixo a eixos, de 50 cm entre eles. Deverá ter apoio nas terças em distâncias não superiores a 2,00 m. No caso de serem necessárias emendas entre peças, estas devem ser executadas obrigatoriamente no ponto de apoio dos caibros com as terças. Nos beirais deverão ser utilizados caibros duplos, com pequena deflexão em relação ao caimento do telhado.





As terças serão de dimensões mínimas de 3" x 6", perfeitamente lineiras. Devem ser apoiadas sobre as tesouras e nos oitões das paredes. Terão espaçamento máximo, de eixo a eixo, de 2,00 m. Quando apoiadas nas tesouras o apoio será obrigatoriamente sobre os nós e travados por chapuzes. As tesouras terão espaçamento máximo de 3,60m e devem ser dimensionadas pela contratada para suportar as cargas permanentes do telhado, a ação do vento (NB-599) e cargas acidentais verticais (NB-5). Para garantir a indeslocabilidade lateral das sambladuras das tesouras, nas juntas extremas e centrais, deve-se colocar estribos ou braçadeiras de aço. As tesouras devem ser dimensionadas seguindo rigorosamente a NB-11.

Nos rincões deverão ser utilizadas calhas de zinco com largura de 100 cm, com cama em ripa.

As bitolas aqui apresentadas são mínimas, medidas com as peças devidamente plainadas e lixadas, e os espaçamentos entre as elas, máximo, ficando a contratada responsável pelo correto dimensionamento da estrutura do telhado, aplicável a cada caso.

O telhamento será executado com telha cerâmica, do tipo "capa/canal", e estas não deverão apresentar defeitos sistemáticos, tais com fissuras, esfoliações, quebras ou rebarbas.

As telhas deverão ser da mesma tonalidade em toda a área da cobertura e não deverão apresentar distorções que venham a prejudicar o encaixe. Deverão apresentar na face inferior, gravada em alto ou baixo relevo, a marca do fabricante e a sua procedência.

O encalçamento da cumeeira, beribica e espigões serão em argamassa de cimento e saibro, no traço 1:8.

Imunização de madeiramento para cobertura utilizando cupinicida incolor.

#### **FORRO PVC**

Será aplicado forro de pvc ,na cor branco, com moldura e régua de 20 cm x 12 mm, apoiado em estrutura metálica, sustentado por tirantes de cobre e afixados no madeiramento da cobertura, podendo ser assentado em nível ou inclinado, a partir do pé-direito, conforme projeto.

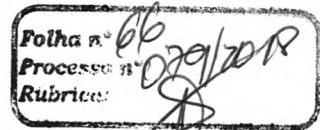
Qualquer dano provocado a estrutura existente é de responsabilidade da contratada, que deverá arcar com os danos causados.

#### **REVESTIMENTO DAS PAREDES INTERNAS**

Todas as paredes deverão ser chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:3, diretamente sobre as superfícies que irão receber qualquer revestimento. Antes da aplicação, as superfícies destinadas a receber o chapisco de aderência, serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas.

Toda as superfícies a receberem revestimento cerâmico, serão emboçadas com argamassa de cimento e areia, no traço 1;4, sobre o chapisco de aderência. A espessura do emboço não deverá ultrapassar 20 mm.

Serão revestidas com revestimento cerâmico, cor branco, de primeira qualidade, tipo A, de 35 x 35 cm, sobre emboço previamente desempenado, todas as paredes das áreas internas dos sanitários e cozinha, até a altura do forro (indicada no projeto). As cerâmicas serão assentadas com argamassa pré-fabricada do tipo cola. O assentamento será procedido a seco: não se deve molhar nem cerâmica nem o emboço. Adiciona-se água à cola até obter-se consistência pastosa (1:3) e, em seguida deixa-se a argamassa "descansar" por um período de 15 minutos, após o que se executa novo amassamento. O emprego da argamassa deverá ocorrer, no máximo, até 2 horas após o seu preparo, sendo vedada nova adição de água ou outros produtos. A argamassa será estendida com o lado liso de uma desempenadeira de aço, numa camada uniforme de 3 a 4 mm e, com o lado dentado da



mesma desempenadeira, formam-se cordões que possibilitarão o nivelamento dos azulejos. Com esses cordões ainda frescos, efetua-se o assentamento, batendo-se um a um, como no processo tradicional. Os cortes e os furos das cerâmicas só poderão ser feitos com equipamentos próprios para essa finalidade, não se admitindo o processo manual. As juntas das cerâmicas serão a nível e prumo, com espessura de 1,5 mm, que serão preenchidas após 7 dias, com argamassa pré-fabricada para rejunte, na cor branco. As juntas, antes da aplicação do rejunte, serão escovadas e umedecidas. Toda cerâmica, deve ser previamente selecionado em função dos seus tamanhos, a fim de evitar folgas muito grandes entre os ladrilhos ou péssimo acabamento.

Todo revestimento cerâmico deve ser previamente selecionado em função dos seus tamanhos, a fim de evitar folgas muito grandes entre os ladrilhos ou péssimo acabamento.

Acima do revestimento cerâmico, sobre o chapisco de aderência, as superfícies serão rebocadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4. No momento do entariscamento do reboco deve-se atentar para que o revestimento de duas paredes adjacentes fique sempre em esquadro. Para acabamento, o reboco deve ser desempenado e, após ter atingido o ponto de cura satisfatório, ser alisado com a "trolha".

Sobre as superfícies rebocadas, nas áreas internas, será aplicado selador, massa e acabamento final em tinta Látex PVA, em duas demãos, conforme procedimento descrito no item PINTURA. Nas superfícies externas será aplicado selador e tinta Látex Acrílica com duas demãos.

## **PAVIMENTAÇÃO**

### **Condições Gerais**

- A superfície dos pisos respeitará as indicações de caimentos contidas nos desenhos ou indicadas nos documentos de projeto, nunca inferior a 0,5% e, na ausência destes, serão perfeitamente horizontais.
- As pavimentações só poderão ser executadas depois de assentadas todas as canalizações que devam passar sob elas e após a locação e o nivelamento dos ralos, quando houver, bem como, se for o caso, de completado o sistema de drenagem
- A superfície do concreto da base, deverá ser totalmente limpa a fim de tornar-se isenta de todo e qualquer tipo de detrito, bem como de nata de cimento solidificada, a qual, depois de apicoada, será removida à vassoura.
- Após concluída a operação anterior, a superfície base será abundantemente molhada com água limpa.

## **PISOS EM CERÂMICA**

### **Condições Gerais**

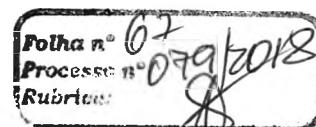
Os materiais serão de procedência conhecida e idônea e deverão obedecer às especificações do projeto. Serão rejeitadas as peças que denotarem empeno e estejam fora de bitola.

Os pisos deverão ser executados empregando mão de obra especializada.

Todas as peças, antes do seu emprego, serão cuidadosamente selecionadas por tamanho, espessura e tonalidade para que o seu assentamento, em juntas corridas na espessura recomendada pelo fabricante para as dimensões especificadas resulte em perfeita execução.

Os pisos dos sanitários e cozinhas serão impermeabilizados a caimento perfeito que permita rápido escoamento para os ralos.

Os pisos cerâmicos deverão ser protegidos imediatamente após o assentamento, quanto a eventuais danos decorrentes da execução de outros serviços ou do trânsito de pessoas.



Será rigoroso o controle quanto ao acabamento dos serviços seja quanto a alinhamento, uniformidade das juntas, perfeição dos arremates, especialmente em ralos.

### **Especificações**

Os pisos de cerâmica ou granito deverão ser aplicados com argamassa colante sobre superfície regularizada com argamassa de cimento e areia traço 1:3 e rejuntados com argamassa apropriada.

O assentamento das cerâmicas deverá ser executado empregando-se argamassa pré-fabricada do tipo cimento colante, (argamassa especial de alta adesividade), de acordo com as recomendações do fabricante.

O rejuntamento será feito com argamassa pré-fabricada para rejunte. O rejuntamento deverá ser aplicado 48h após o assentamento do piso. Meia hora após a pega da argamassa de rejuntamento as superfícies revestidas serão limpas com pano seco ou estopa tomando-se o cuidado de remover o excesso de argamassa das juntas e outros resíduos.

Antes da aplicação do rejuntamento, as superfícies revestidas deverão ser rigorosamente limpas, tomando-se o cuidado de remover o excesso de argamassa das juntas e outros resíduos;

Será vetada a utilização de palhas de aço ou solução de ácido na limpeza; será observada a uniformidade do rejuntamento quanto à coloração.

A colocação das peças cerâmicas será feita de modo a deixar as superfícies planas, evitando-se ressaltos de uma peça em relação à outra; será substituído qualquer elemento que, por percussão, demonstre não estar perfeitamente fixado.

Em caso de corte de cerâmicas será observada a perfeição das arestas. Os cortes serão feitos com equipamentos apropriados e serras com disco de corte.

### **PEITORIS**

#### **Condições Gerais**

Serão executados peitoris e soleiras de granito cinza andorinha.

Os peitoris e soleiras de granito serão assentados com o mesmo traço de argamassa usado no piso.

O corte das peças de granito deverá ser realizado com especial cuidado para que não resulte aresta viva.

O corte das peças de granito será obrigatoriamente feito com o auxílio de máquina de corte (preferencialmente disco de corte), de forma a garantir uma perfeita linha de corte.

#### **Aplicação:**

As soleiras de granito serão aplicadas nos vãos de porta com desnível ou mudança de piso.

Os peitoris de granito serão aplicados nos vãos das janelas e basculantes de alumínio.

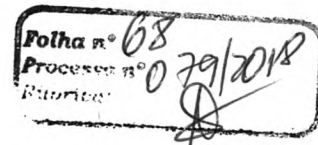
### **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Deve ser executada revisão nas instalações elétricas obedecendo às discriminações a seguir.

Todos os materiais empregados deverão atender as normas da ABNT.

Só serão aceitos eletrodutos que tragam impressa etiqueta indicando "classe" e "procedência". Os eletrodutos serão de PVC rígido, tipo leve, com pontas lisas e bolsas para encaixe sem cola.

As buchas, arruelas, caps, adaptadores, cruzetas, reduções, niples, têes, joelhos, curvas, braçadeiras e outros acessórios, serão da linha e da mesma fabricação dos eletrodutos respectivos.



Os condutores destinados à enfição em eletrodutos para distribuição de luz, força ou sinalização, deverão obedecer ao seguinte:

- Seção métrica #6.00 mm<sup>2</sup> ou menor

Condutores de cobre eletrolítico de alta condutibilidade e isolamento termoplástico para 600 V. Serão adotados condutores de fio singelo para seção #10.00mm<sup>2</sup> ou menores, e cabos para as de seção maior que #10.00mm<sup>2</sup> e até os de #6.00mm<sup>2</sup>.

Para a finalidade de identificação, os condutores de isolamento termoplástico serão fornecidos em cores diversas.

Seção métrica #6.00 mm<sup>2</sup> ou maior

- Cab'os constituídos por condutores, trançados, de cobre eletrolíticos e isolamento termoplástico para 600 V.

Para alta tensão

- Os condutores de alta tensão para conectar aparelhos integrando cabine de alta tensão serão especificados pelo fornecedor desta ou pela companhia concessionária local.

As caixas plásticas poderão ser conforme o fim a que se destina.

- de PVC rígido
- de bakelite
- de polipropileno

Quando da utilização de caixas plásticas, deverá ser assegurado ao sistema garantia de perfeita condutividade elétrica.

As caixas terão vinténs ou olhais para assegurar a fixação dos eletrodutos, só sendo permitida a abertura dos que se tornarem necessários.

Os aparelhos para luminárias, sejam fluorescentes ou incandescentes, obedecerão, naquilo que lhes foi aplicável à NBR-6854/81, sendo construídos de forma a apresentar resistência adequada e possuir espaço para permitir as ligações necessárias.

Independente do aspecto estético desejado serão observadas as seguintes recomendações:

- as portas de vidro dos aparelhos devem ser montadas de forma a oferecer segurança, com espessura adequada e arestas exposta, lapidadas de forma a evitar cortes quando manipuladas;
- os aparelhos destinados a ficarem embutidos, devem ser construídos de material incombustível e que não sejam danificados sob condições normais de serviço. Seu invólucro deve abrigar todas as partes vivas ou condutores de corrente, condutos, porta lâmpadas e lâmpadas permitindo-se, porém, a fixação de lâmpadas e "starters" na face externa do aparelho;
- aparelhos destinados a funcionarem expostos ao tempo ou em locais úmidos, devem ser construídos de forma a impedir a penetração da umidade em eletroduto, lâmpada, porta lâmpada e demais componentes elétricos. Não se deve aplicar materiais absorventes nestes aparelhos.

Todo aparelho deve apresentar marcado em local visível as seguintes informações:

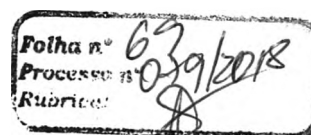
- Nome do fabricante ou marca registrada
- Tensão de alimentação
- Potências máximas dos dispositivos que nele podem ser instalados(lâmpadas, reatores, etc.)

As lâmpadas incandescentes obedecerão aos seguintes requisitos gerais:

- Integral respeito aos dispostos na NBR-5387/77.
- Os bulbos serão isentos de impurezas, manchas ou defeito que prejudiquem seu desempenho.

As lâmpadas apresentarão, as seguintes marcações legíveis no bulbo ou na base;

- Tensão nominal (V)
- Potência nominal (W)
- Nome do fabricante ou marca registrada



As lâmpadas incandescentes serão utilizadas nas luminárias tipo braço de tempo, implantadas nas áreas externas, conforme projeto.

As lâmpadas fluorescentes obedecerão aos seguintes requisitos gerais:

- Integral respeito ao disposto na NBR-5155/77 e na NBR-5160/81.
- Características de partida:
- Lâmpadas acionadas por "starter" - tempo máximo 1 minuto

Serão utilizados em luminárias de calha aberta, nas dependências previstas em projeto.

Todo reator será provido de invólucro incombustível e resistente à umidade.

O invólucro do reator será protegido, interna e externamente, contra a oxidação por meio de pintura, esmaltação, zincagem, ou processo equivalente.

As tomadas de parede para luz e força serão, normalmente, do tipo pesado, com contatos de bronze fosforoso ou "tombade" e obedecerão ao disposto na NBR-5354/77.

Os dispositivos para manobra e proteção dos circuitos, serão instalados em lugares secos, salvo construção especial, facilmente acessíveis e adequadamente protegidos contra danificação produzidas por agentes externos.

Terão características apropriadas para interromper a corrente normal ou anormal do circuito sem se danificarem.

Os dispositivos de proteção deverão ser colocados no ponto inicial do circuito a proteger, exceto nos casos explicitamente previsto na NBR-5010/80.

Os interruptores serão do tipo e valores nominais para as cargas que comandam e conforme o projeto.

Serão do tipo de embutir, tipo pesado, modulados e intercambiáveis, contatos de bronze fosforoso, com base de baquelite, de funcionamento brusco, com o número de alavanca indicado no projeto e resistência mínima de 10 megaohms.

As chaves manuais para manobra de circuito, serão acopladas a dispositivos de proteção, tais como: porta-fusíveis, ou conforme o projeto.

As chaves serão blindadas e quando o forem, a blindagem obedecerá as prescrições da NBR-5360/77.

Não será permitido o uso de chaves, tipo faça simples.

Serão usados apenas disjuntores termomagnéticos tipo alavanca, montados sobre base baquelite com proteção conjugada. Destinam-se à proteção de circuitos de força e luz, utilizados como chave geral, parcial ou unidade individual, deverão ter eventualmente a faculdade de fazer a manobra dos circuitos.

Projetadas para aplicação em quadros, centros de distribuição, unidades de proteção para dutos, chaves de proteção combinadas, caixas especiais deverão obedecer rigorosamente ao projeto.

O quadro de medição deverá possuir aterramento com 03 hastes 3/4" x 2,40m.

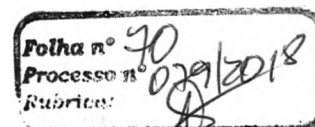
No caso de ligação em linha aberta (fora de dutos), obrigatoriamente os fios deverão ser fixados através de clites (isoladores).

Os quadros de distribuição de luz e força serão de chapa de aço, equipadas com disjuntores termomagnéticos e, eventualmente, outros dispositivos de controle e proteção previstos em projeto.

As caixas dos quadros serão de chapa n.º 16 BW9, com borda em flange ou alizar, para arremate contra o revestimento da alvenaria e terão placas parafusadas para perfuração dos eletrodutos e barras de distribuição de cobre, de terminais dimensionados para a capacidade de carga prevista.

As portas dos quadros serão de chapa n.º 14, com aletas de ventilação, com trinco e fechadura de cilindro, espelho e porta etiqueta.

As ligações internas serão protegidas por um painel de chapa n.º 16, com vazados para as alavancas dos disjuntores.



As dimensões dos quadros, disposição e ligação das chapas obedecerão às indicações dos respectivos desenhos.

Nas salas serão utilizadas luminárias fluorescentes, 2x18 W, tipo calha aberta convenientemente instaladas com correntes, para que se tenha a altura de instalação de 3.00 m.

O ramal de ligação deve ser executado obrigatoriamente subterrâneo, salvo quando tecnicamente inviável. No caso de a ligação ser aérea, a armação a ser fornecida será vertical com isoladores do tipo roldana.

### **INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS**

O presente documento engloba todos os itens indicados nos desenhos de projetos e aqui descritos, incluindo-se itens accidentais não especificamente citados, mas que sejam indispensáveis, à completa execução dos serviços.

As Instalações, objeto deste documento, são as seguintes:

- Sistema de Água Fria;
- Sistema de Esgoto Sanitário.

Revisões em todas as instalações hidros sanitárias conforme as seguintes descrições  
Será efetuada revisão nos pontos hidráulicos e substituindo dos os itens danificado, incluindo tampas de ralo, torneiras, engates, sifão, caixa de descarga, para o perfeito funcionamento das instalações conforme projeto e orçamento.

### **Uso dos Documentos de Projeto**

A presente especificação e os desenhos de projeto, não devem ser usados separadamente, mas em conjunto, deste modo eles se complementam, descrevendo o serviço a ser executado e o material a ser utilizado. Os desenhos mostram essencialmente o serviço requerido nesta especificação, mostrando o arranjo geral e a locação das tubulações.

Quando houver qualquer diferença entre os desenhos de projeto e esta especificação, a Contratada deverá consultar imediatamente a Fiscalização para dirimir as dúvidas.

### **Considerações Gerais**

As canalizações embutidas deverão ser montadas previamente à execução do acabamento das paredes, respeitando-se as cotas dos projetos de arquitetura.

As tubulações aparentes, quando existirem, serão fixadas com braçadeiras e chumbadores apropriados. Serão utilizadas fixações do tipo "walsywa".

As passagens necessárias nas estruturas de concreto deverão ser previstas no projeto estrutural e executadas quando da concretagem dos elementos estruturais.

Durante a execução, deverão ser vedadas as extremidades das canalizações com bujões apropriados.

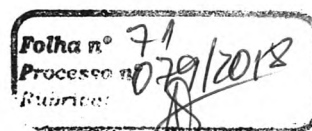
As deflexões serão executadas com conexões apropriadas para cada caso e sempre do mesmo fabricante dos tubos.

Todo o material a se aplicar deverá ser novo, isento de falhas e defeitos, e estar completamente de acordo com o especificado nos documentos de projeto.

O cronograma de execução deverá basear-se no andamento dos serviços de revestimentos civis.

Não se aceitará modificações de qualquer espécie do projeto na obra, sem a prévia autorização por escrito da Fiscalização.

### **Manuseio e Estocagem de Materiais**



Todo material deverá ser cuidadosamente manuseado para evitar que o mesmo sofra quebras ou danos.

Peças apresentando lascas, trincas e/ou outros defeitos quaisquer, não serão usadas na construção.

O material a ser utilizado deverá ser estocado conforme as instruções dos fabricantes, em local completamente protegido contra intempéries.

### **Descrição do Sistema**

O cavalete de entrada (quando houver rede pública de distribuição), será em ferro galvanizado, montado de acordo com os padrões da Concessionária local. Do cavalete seguirá uma tubulação em PVC até o reservatório subterrâneo, em cuja extremidade será colocada uma torneira de bóia.

Do reservatório subterrâneo, por meio de bomba centrífuga, a água será recalçada para reservatórios superiores no prédio da escola.

#### **Materiais**

Todos os materiais empregados deverão ser novos e de primeira qualidade e de acordo com o especificado.

#### **Sistema de Água Fria**

- **Tubos:**

Em PVC soldável rígido marrom, fabricados de acordo com a NBR-5648, e terão pressão de serviço igual a 7,5 kgf/cm<sup>3</sup>. (100 lb./pol.<sup>2</sup>).

- **Conexões:**

Em PVC soldável marrom e em PVC soldável azul, com bucha de latão;

As conexões serão do mesmo material e do mesmo fabricante das tubulações.

- **Válvulas e Registros:**

Registro de gaveta de bronze, com canopla cromada, para pressão mínima de 10 kgf/cm<sup>2</sup>.

Registro de pressão de bronze, com canopla cromada, para pressão mínima de 10 kgf/cm<sup>2</sup>.

O número e local de cada registro, deverá ser levantado nos documentos de projeto.

#### **Sistema de esgoto Sanitário.**

Será executado conforme projeto específico.

- **Tubos:**

Tubo de PVC, junta elástica.

- **Conexões:**

As conexões deverão acompanhar o mesmo material e o mesmo fabricante das tubulações, inclusive adaptadores.

- **Ralos:**

Ralos serão de PVC, sifonado:

Conjunto completo, constituído de ralo, prolongamento, calço, porta grelha de latão e grelha de latão cromado. Nos ralos herméticos, as grelhas deverão ser substituídas por tampões de latão.

- **Ralos simples de PVC:**

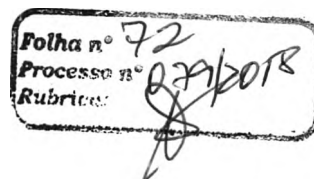
Caixa seca, redonda, de altura regulável, prolongamento, calço, porta grelha de latão e grelha de latão cromado.

Obs.: As grelhas dos ralos deverão ser aparafusadas.

- **Caixa Sifonada**

Em PVC, com bujão para limpeza e tampa em grade, de seção circular ou quadrada, com lado ou diâmetro igual a 159 mm, porta grelha e grelha em latão. Orifício de saída será de 50 mm e os de entrada de 40 mm, ou conforme projeto.

- **Fossas**



Será feita a limpeza e/ou esgotamento da fossa por empresa especializada.

- Caixa de Inspeção

Serão quadradas, em alvenaria de tijolos cerâmicos  $e=15\text{cm}$ , revestidas com argamassa de cimento e areia, traço 1:4, espessura mínima do revestimento igual a 2,5 cm, impermeabilizado.

Para profundidade máxima de 1.00 metro, as caixas de inspeção terão 0,60 metros de lado no mínimo, e para profundidades superiores a 1.00 metro, terão 1.10 metros de lado no mínimo. O fundo será construído de modo a assegurar rápido escoamento e evitar formação de depósitos.

### **LOUÇAS E ACESSÓRIOS**

Os lavatórios e cubas serão de louça branca, de embutir, onde indicado no projeto.

As bacias sanitárias serão na cor branca.

Ao lado de cada bacia sanitária, serão instaladas papeleiras com rolete.

Ao lado e acima de cada cuba de louça serão instaladas saboneteiras sem alça em louça branca.

Todos os lavatórios e pias, serão providos de válvulas e sifões inox.

As torneiras para pia serão de pressão, longa, com acabamento cromado e bitola 1/2".

Nos WC's tipo PCR, deverá ser instalado corrimão de F.G.  $d=1\ 1/2"$ , com dimensões a ser tiradas do projeto arquitetônico.

As torneiras serão metálicas. Serão novas de primeira qualidade, obedecendo rigorosamente à localização e posicionamento definidos nos projetos. As ligações, fixações e arremates serão efetuados como recomendação do fabricante.

Todos os elementos aparafusados serão fixados com parafusos metálicos em material não corrosivo.

As ligações de água serão feitas com ligações flexíveis, conectados adequadamente. As canoplas deverão ter ajuste perfeito não se admitindo cortes ou deformações nas mesmas.

As saboneteiras serão do tipo para sabonete líquido.

As torneiras para lavatório serão de bica baixa e acabamento acetinado.

As papeleiras serão de louça na cor branca.

### **PINTURA**

#### **Condições Gerais**

Esta especificação visa estabelecer os requisitos mínimos para os serviços de pintura. Deste modo são apresentados as normas e critérios para os devidos serviços.

Para cada demão de pintura, deverão ser utilizadas tintas de fundo e acabamento de um mesmo fabricante.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, sendo conveniente observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

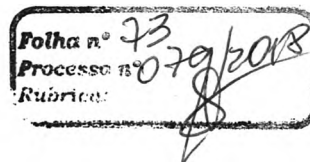
Os trabalhos de pintura em locais não totalmente abrigados, serão suspensos em tempo de chuva.

Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pintura (vidros, ferragens de esquadrias, etc).

A fim de proteger as superfícies acima referidas, serão tomadas precauções especiais, tais como:

- isolamento com tiras de papel, cartolina, fita de celulose, pano, etc.;





- separação com tapumes de madeira, chapas metálica ou de fibra de madeira comprimida, etc.;
- enceramento provisório para proteção de superfícies destinadas a enceramento posterior e definitivo.

Os salpicos que não puderem ser evitados, deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado, sempre que necessário.

Quando houver proteção para superfícies pintadas, essa proteção deverá ser conservada no lugar até que a película de tinta esteja devidamente seca.

As superfícies pintadas só deverão ser manuseadas decorrido o tempo limite estabelecido pelo fabricante.

Quaisquer danos à pintura que porventura venham ocorrer durante a instalação, como também as emendas de soldas feitas na obra, deverão ser reparados na própria obra. A pintura de retoque deverá ser executada conforme recomendação do Fabricante da tinta original, devendo ser dada atenção especial a aderência da tinta em retoque.

Salvo autorização expressa da Fiscalização, serão empregadas, exclusivamente, tintas já preparadas em fábrica, entregues na obra com sua embalagem original intacta.

Deverá ser realizado pela Fiscalização inspeção e controle de qualidade das tintas especificadas, antes da sua aplicação. Após a aplicação a Fiscalização verificará minuciosamente a qualidade da pintura final, com base nos cuidados previstos nas Condições Gerais. Deverão ser refeitas as partes da pintura que foram julgadas insatisfatórias.

A pintura das paredes internas do prédio será em tinta Látex PVA duas demãos sobre massa PVA, com aplicação prévia de selador plástico. Deverá ser observada, para aplicação de cada produto, a especificação do seu Fabricante.

Deverá haver o máximo de cuidado na execução da pintura, para assegurar uniformidade de coloração e homogeneidade de textura.

Nas esquadrias de madeira será aplicado Verniz Filtro Solar, três demãos.

Na estrutura de madeira da cobertura será aplicado óleo queimado, como proteção contra ataque por cupins.

#### **DIVERSOS**

Será executado também pela contratada:

- Nas áreas de passeios e calçadas será executada pavimentação em concreto liso.

#### **LIMPEZA**

A limpeza da superfície, quando necessária e autorizada pela Fiscalização, deverá ser feita lavando-se a mesma por igual com água e sabão neutro, sem esfregar, ou de acordo com instruções do Fabricante.

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA**  
**OBRA: REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE ALCIDES COELHO ESPINDOLA**  
**LOCAL: Povoado Buritirana - Carolina/MA**  
**PRAZO DE EXECUÇÃO: 180DIAS**  
 Referência de Preços: SINAPI - Maranhão - Maio de 2018 ; ORSE - Maio 2018 - ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS:  
 87,40%(HORA) 49,76%(MÊS)



BDI = 28,92%

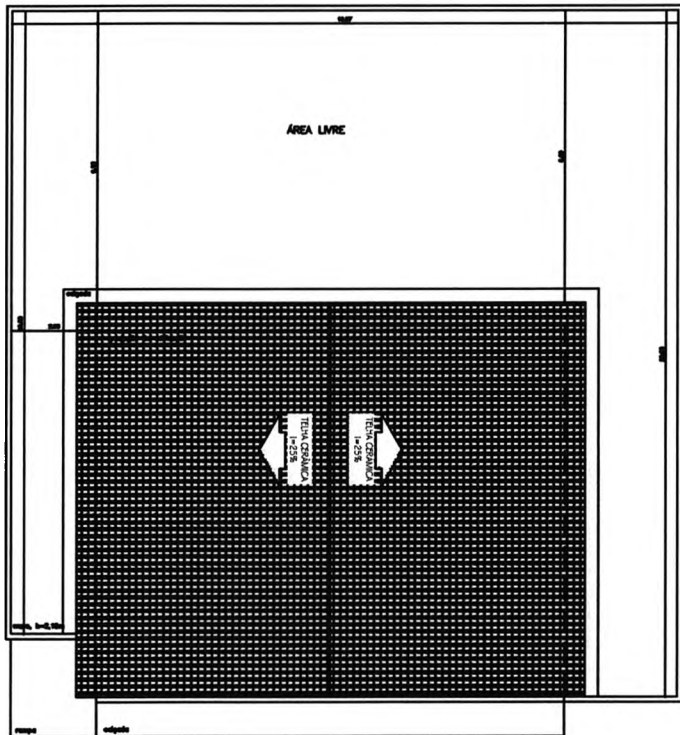
29/2018

ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>							
1							
1.1	SINAPI	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m2	4,00	295,34	1.181,36
1.2	ORSE	5088	BARRAÇÃO OBRA MADEIRA COM INSTALAÇÕES HIDRO-SANIÁRIAS E ELÉTRICAS	m2	12,00	156,87	1.882,44
1.3	SINAPI	97665	RETIRADA DE LUMINÁRIAS	un.	21,00	0,63	13,23
1.4	SINAPI	97644	RETIRADA DE ESQUADRIAS PORTAS	m2	26,15	4,59	120,01
1.5	SINAPI	97645	RETIRADA DE ESQUADRIAS JANELAS	m2	15,30	13,68	209,30
1.6	SINAPI	97640	RETIRADA DE FORRO EM RÉGUAS DE PVC, INCLUSIVE RETIRADA DE PERFIS	m2	136,88	0,83	113,61
1.7	SINAPI	97663	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	un.	9,00	6,13	55,17
1.8	SINAPI	97666	REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	un.	13,00	4,46	57,98
1.9	ORSE	17	DEMOLIÇÃO DE REBOCO	m2	192,23	5,89	1.132,22
1.10	SINAPI	97633	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO SEM APROVEITAMENTO	m2	96,89	11,98	1.160,78
1.11	ORSE	16	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO E/OU CONCRETO SIMPLES	m2	56,65	17,40	985,71
1.12	ORSE	18	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO	m2	136,88	9,33	1.277,09
1.13	SINAPI	72900	TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA	m3	17,73	13,87	245,97
1.14	SINAPI	72897	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6m³	m3	17,73	5,49	97,36
<b>SUBTOTAL ITEM 1</b>							<b>8.532,23</b>
<b>2 SUPER ESTRUTURA</b>							
2.1	SINAPI	95957	PILAR EM CONCRETO ARMADO, fck 25mpa	m3	0,36	1.781,04	641,17
2.2	SINAPI	95957	VIGA EM CONCRETO ARMADO, fck 25mpa	m3	0,18	1.781,04	320,59
<b>SUBTOTAL ITEM 2</b>							<b>961,76</b>
<b>3 ALVENARIA</b>							
3.1	SINAPI	87485	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO E = 10 CM, A REVESTIR	m2	30,62	42,38	1.297,61
<b>SUBTOTAL ITEM 3</b>							<b>1.297,61</b>
<b>4 COBERTURA E FORRO</b>							
4.1	ORSE	277	REVISÃO EM COBERTURA COM TELHA CERAMICA TIPO COLONIAL, COR CLARA, 1º, ITABAIANINHA OU SIMILAR, COM REPOSIÇÃO DE 30% DO MATERIAL	m2	176,85	57,75	10.213,09
4.2	SINAPI	84093	TABEIRA DE MADEIRA LEI, 1A QUALIDADE, 2,5X30,0CM PARA BEIRAL DE TELHADO	m	39,04	19,76	771,43
4.3	SINAPI	55960	IMUNIZAÇÃO DE MADEIRA CONTRA CUPIM, COM APLICAÇÃO DE 01 DEMÃO DE PENTOX OU SIMILAR	m2	176,85	3,79	670,26
4.4	SINAPI	96486	FORRO DE PVC, EM RÉGUAS DE 10 OU 20 CM, APLICADO, INCLUSIVE ESTRUTURA PARA FIXAÇÃO (PERFIS EM AÇO GALVANIZADO E "T" INVERTIDO)	m2	136,88	41,73	5.712,00
4.5	SINAPI	94450	RUFO EM CONCRETO	m	13,45	44,96	604,71
4.6	SINAPI	71623	PINGADEIRA EM CONCRETO	m	13,45	20,12	270,61
<b>SUBTOTAL ITEM 4</b>							<b>18.242,10</b>
<b>5 INSTALAÇÕES ELETRICA</b>							
5.1	ORSE	632	REVISÃO DE PONTO DE INTERRUPTOR COM REPOSIÇÃO DO INTERRUPTOR E DA FIAÇÃO	pt	20,00	59,95	1.199,00
5.2	ORSE	628	REVISÃO DE PONTO DE TOMADA COM REPOSIÇÃO DA TOMADA E DA FIAÇÃO	pt	13,00	66,90	869,70
5.3	ORSE	626	REVISÃO DE PONTO DE LUZ EM TETO OU PAREDE	pt	24,00	108,95	2.614,80
5.4	SINAPI	93141	PONTO DE TOMADA ,INCLUINDO CAIXA E LÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO	pt	6,00	95,02	570,12
5.5	ORSE	3296	PONTO DE TOMADA, DE USO GERAL, EM PISOS, COM ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO, INCLUSIVE ATERRAMENTO	pt	1,00	185,94	185,94
5.6	SINAPI	91926	CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA, SEÇÃO 2,5 MM2, 450/75	m	350,00	2,05	717,50
5.7	SINAPI	91928	CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA, SEÇÃO 4,00 MM2, 450/7	m	220,00	3,33	732,60
5.8	SINAPI	74131/004	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	un.	1,00	339,77	339,77
5.9	SINAPI	74130/001	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	un.	10,00	11,62	116,20
5.10	SINAPI	97585	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES DE 18 W	un.	13,00	69,91	908,83

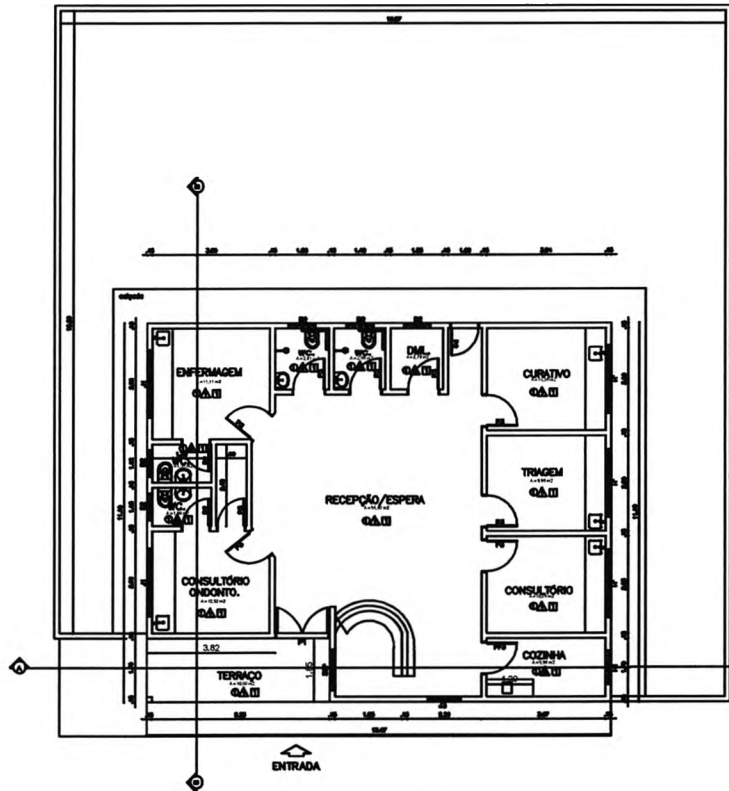
5.11	SINAPI	97583	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADAS TUBULARES DE 18 W	un.	7,00	50,90	356,30	
5.12	SINAPI	97607	ARANDELA DE USO EXTERNO	un.	4,00	97,24	388,96	
<b>SUBTOTAL ITEM 5</b>							<b>8.999,72</b>	
<b>6</b>			<b>INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS</b>					
			<b>ÁGUA</b>					
6.1	ORSE	1201	REVISÃO DE PONTO DE ÁGUA TIPO 1	pt	17,00	18,82	319,94	
6.2	SINAPI	89402	TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA INCLUSIVE CONEXÕES 25MM	M	15,00	5,93	88,95	
6.3	SINAPI	89403	TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA INCLUSIVE CONEXÕES 32MM (1")	M	10,00	10,01	100,10	
6.4	SINAPI	89987	REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA CROMADA 25MM	UND	4,00	57,61	230,44	
6.5	SINAPI	89969	REGISTRO DE RESSÃO	UND	2,00	28,11	56,22	
			<b>ESGOTO</b>					
6.6	ORSE	1680	REVISÃO DE PONTO DE ESGOTO TIPO 1	pt	20,00	26,80	536,00	
6.7	SINAPI	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM	M	15,00	32,21	483,15	
6.8	SINAPI	89707	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO	un.	6,00	17,75	106,50	
6.9	SINAPI	74166/001	CAIXA DE INSPEÇÃO CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60MM COM TAMPA H=60CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un.	4,00	149,93	599,72	
6.10	SINAPI	89709	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	un.	5,00	6,68	33,40	
<b>SUBTOTAL ITEM 6</b>							<b>2.554,42</b>	
<b>7</b>			<b>REVESTIMENTO DE PAREDE</b>					
7.1	SINAPI	87905	CHAPISCO TRAÇO 1:4 ( CIMENTO E AREIA MÉDIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	m2	350,36	4,84	1.695,74	
7.2	SINAPI	84026	REBOCO TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA), ESPESSURA 2,0 CM, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	m2	92,27	32,83	3.029,22	
7.3	SINAPI	87528	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE PARA REVESTIMENTO CERÂMICO	m2	258,09	24,20	6.245,78	
7.4	SINAPI	87247	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDE, 35X 35 CM, PEI-4, COMUM BRANCO, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-I, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE OU EMBOÇO	m2	253,52	36,13	9.159,82	
7.5	ORSE	11369	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDE, 10 X 10 CM, PEI-4, CETIM BIANCO, PORTOBELLO OU SIMILAR, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-I, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE OU EMBOÇO	m2	59,09	42,90	2.534,88	
<b>SUBTOTAL ITEM 7</b>							<b>22.665,44</b>	
<b>8</b>			<b>PINTURA</b>					
8.1	SINAPI	88497	PREPARAÇÃO PARA PINTURA EM PAREDES. PVA/ACRILICA COM	m2	445,15	8,65	3.850,56	
8.2	SINAPI	95626	PINTURA LÁTEX ACRILICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	m2	445,15	9,41	4.188,88	
8.3	ORSE	6029	PINTURA DE LOGOMARCA E DE LETREIRO DA FACHADA	un.	2,00	751,79	1.503,58	
8.3	SINAPI	74245/001	PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO	m2	56,65	9,65	546,67	
<b>SUBTOTAL ITEM 8</b>							<b>10.089,69</b>	
<b>9</b>			<b>ESQUADRIAS E VIDRO</b>					
9.1	SINAPI	91306	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS	un.	15,00	67,67	1.015,05	
9.2	ORSE	11948	PORTA EM ALUMINIO E VIDRO, DE ABRIR OU DE CORRER, COM PLPETA, EXCLUSIVE VIDRO	m2	3,15	308,69	972,37	
9.3	SINAPI	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m2	23,73	539,55	12.803,52	
9.4	SINAPI	94570	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA DE CORRER EM ALUMINIO E VIDRO (150 X 120 CM) (120 X 100 CM)	m2	14,64	279,49	4.091,73	
9.5	SINAPI	94569	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE BASCULANTE EM ALUMINIO E VIDRO	m2	3,20	437,12	1.398,78	
9.6	SINAPI	84088	PEITORIL EM GRANITO PARA JANELAS	m	16,00	85,21	1.363,36	
9.7	SINAPI	84959	VIDRO LISO COMUM 6MM TRNSPARENTE PARA PORTA DE ALUMINIO E VIDRO	m2	1,44	178,43	256,94	
<b>SUBTOTAL ITEM 9</b>							<b>21.901,75</b>	
<b>10</b>			<b>PAVIMENTAÇÕES</b>					
10.1	SINAPI	95240	LASTRO DE CONCRETO MAGRO E=3CM	m2	136,88	9,84	1.346,90	
10.2	SINAPI	73991/001	REGULARIZAÇÃO DE PISO / BASE EM ARGAMASSA NO TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA DE 1,5 CM, PREPARO MANUAL, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	m2	136,88	30,99	4.241,91	
10.3	SINAPI	87249	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO, 45X 45 CM, PEI-4, COMUM BRANCO, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-I, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE OU EMBOÇO	m2	136,88	45,39	6.212,98	
10.5	SINAPI	94992	RECONSTRUÇÃO DE CALÇADA EXISTENTE, E=6CM	m2	56,65	45,35	2.569,08	
10.6	SINAPI	84161	SOLEIRA EM GRANITO PARA PORTAS	m	12,75	61,23	780,68	
<b>SUBTOTAL ITEM 10</b>							<b>15.151,55</b>	

11				LOUÇAS E METAIS			
11.1	SINAPI	95472	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un.	4,00	626,01	2.504,04
11.2	SINAPI	86942	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un.	4,00	164,72	664,72
11.3	SINAPI	9535	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un.	2,00	68,23	136,46
11.4	SINAPI	86927	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PA DRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un.	1,00	164,83	164,83
11.5	SINAPI	86915	TORNEIRA PARA LAVATÓRIO DE MESA BICA BAIXA COM AREJADOR, ACABAMENTO CROMADO	un.	10,00	63,73	637,30
11.6	ORSE	2390	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX PARA PNE L=90CM (VASO SANITÁRIO)	un.	4,00	178,17	712,68
11.7	ORSE	2066	ASSENTO BRANCO PARA VASO	un.	4,00	33,67	134,68
11.8	ORSE	7611	PORTA PAPEL HIGIÊNICO	un.	4,00	60,73	242,92
11.9	ORSE	4373	PORTA PAPEL TOALHA	un.	8,00	44,42	355,36
11.10	SINAPI	95547	PORTA SABONETE LIQUÍDO	un.	8,00	58,23	465,84
<b>SUBTOTAL ITEM 11</b>							<b>6.018,83</b>
12				COMPLEMENTAÇÃO DE OBRA			
				CLIMATIZAÇÃO			
12.1	SINAPI	89865	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	18,00	7,84	141,12
				COMUNICAÇÃO VISUAL			
12.2	ORSE	09185	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM ACRÍLIO, 0.30 x 0.12 m	un.	10,00	60,06	600,60
				LIMPEZA			
12.3	ORSE	1716	LIMPEZA DE FOSSA	m3	8,17	50,00	408,66
12.4	SINAPI	9537	LIMPEZA GERAL DE OBRA	m2	176,85	1,68	297,11
<b>SUBTOTAL ITEM 12</b>							<b>1.447,49</b>
<b>TOTAL DA OBRA SEM BDI.....</b>							<b>117.862,59</b>
<b>BDI DE 28,82% .....</b>							<b>33.968,00</b>
<b>TOTAL DA OBRA COM BDI.....</b>							<b>151.830,59</b>

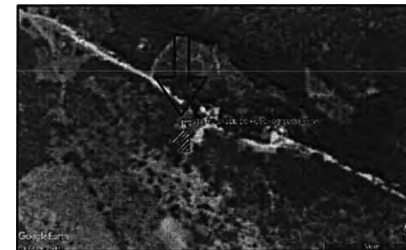
Carolina, 10 de agosto de 2018



IMPLANTAÇÃO  
ESCALA 1/75



PLANTA BAIXA  
ESCALA 1/75



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

COORDENADAS  
8 7 49.30" ; 8 47 04.88"

QUADRO DE ÁREAS

ÁREA TOTAL DO TERREIRO = 402,34m²  
ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA = 174,86m²  
ÁREA LIVRE = 227,48m²

QUADRO DE ESQUADRIAS

PORTAS		
Nº	Revestimento	Descrição
PM1	VERDEZINHO	Porta de alumínio e vidro
PM2	BRANCO	Porta em alumínio tipo veneziana de vidro (substituir vidro)
PM3	BRANCO	Porta em alumínio tipo veneziana de vidro (substituir vidro)

JANELAS E BASCULANTES		
Nº	Revestimento	Descrição
JAN 1	BRANCO	Janela de alumínio e vidro de vidro (substituir vidro)
JAN 2	BRANCO	Janela de alumínio e vidro de vidro
JAN 3	VERDEZINHO	Janela de alumínio e vidro de vidro (substituir vidro)
JAN 4	BRANCO	Basculante de alumínio e vidro (substituir vidro)
JAN 5	BRANCO	Basculante de alumínio e vidro (substituir vidro)

LEGENDA

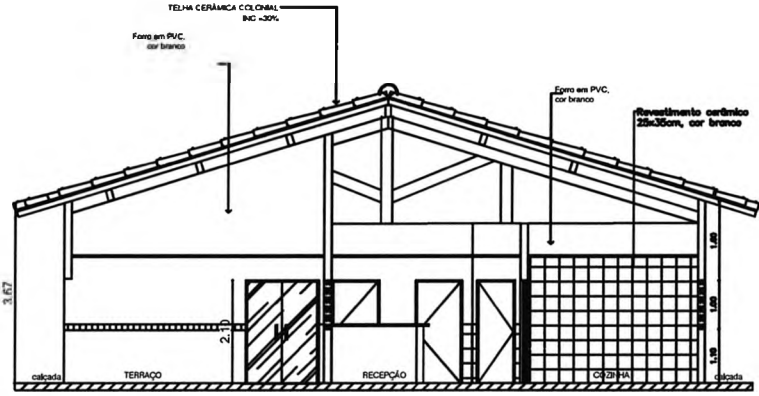
- PISO
- ① - PISO CERÂMICO 45X45 BRANCO
- ② - CALÇADA EM CONCRETO, A SER RECUPERADO
- △ PAREDE
- ▲ - PINTURA LATEX PVA NA COR BRANCA E REVESTIMENTO CERÂMICO ATÉ H=1,20
- ▲ - REVESTIMENTO CERÂMICO 35X35CM. PADRÃO 1ª LINHA (CLASSE A), COR BRANCO.
- ▲ - PINTURA ACRÍLICA SEMI-BRILHO SOBRE MASSA ACRÍLICA (VER CORES NA PLANTA FACHADA)
- TETO
- ▢ - FORRO EM PVC, COR BRANCO



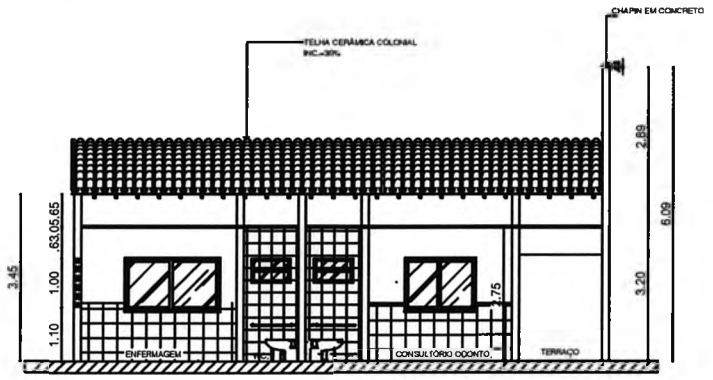
PREFEITURA MUNICIPAL  
DE CAROLINA

ARQUITETÔNICO	PROJETO	PROJETO DE REFORMADA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE ALZIDES COELHO ESPÍNDOLA		PRINCHA <b>01</b> <b>02</b>
	ENDEREÇO	RIVOLDO BULTRIBANA CAROLINA/MA		
	OBJ.	Confirmar todas as medidas no local de obra	RESPONSÁVEL TÉCNICO Eng. Civil Fábio Veras	
	ESPECIFICAÇÃO DA PRINCHA	PLANTA BAIXA / IMPLANTAÇÃO		
FORMATO	A1	ESCALA DE SENHO INDICADA	ESCALA DE PLANTAGEM 1/1	DATA Agosto/2018

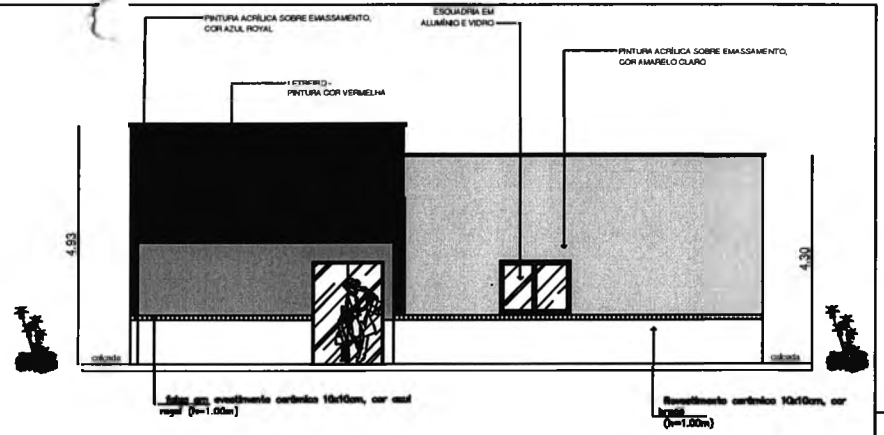
Folha nº 01  
 Processo nº 2012/2018  
 Rubrica:



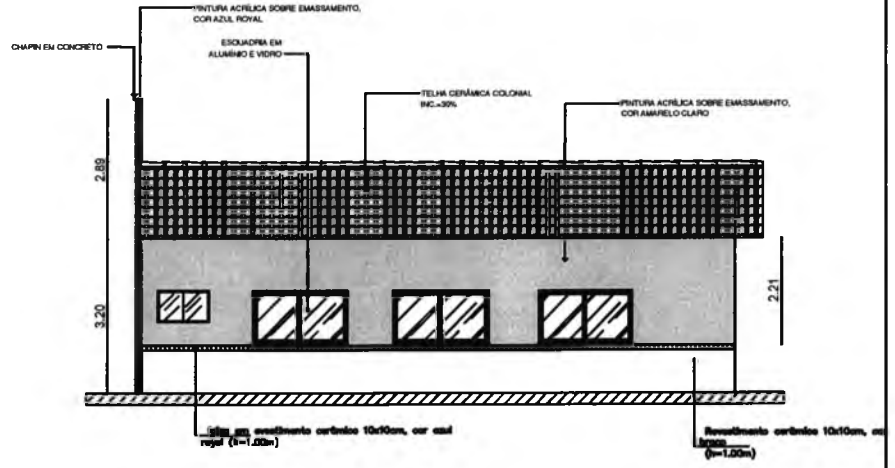
**CORTE AA**  
ESCALA 1/75



**CORTE BB**  
ESCALA 1/75




**FACHADA PRINCIPAL**  
ESCALA 1/75



**FACHADA LATERAL (LESTE)**  
ESCALA 1/75

Folha n.º 02  
 Processo n.º 102/2018  
 Arquiteto: F. B.

 <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA</b> <i>Resistência com o povo</i>		
PROJETO:	PROJETO DE REFORMADA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE ALCIDES COELHO ESPÍNDOLA	
ARQUITETÔNICO	ENDEREÇO:	POVOADO BURITIRANA CAROLINA/MA
	OBS:	Confirmar todas as medidas no local da obra
	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	Eng. Civil Fábio Veras
	ESPECIFICAÇÃO DA PRANCHA:	CORTE AB / CORTE CD E FACHADAS
FORMATO:	A2	ESCALA DESENHO: INDICADA
		ESCALA PLOTAGEM: 1/1
		DATA: Agosto/2018

02

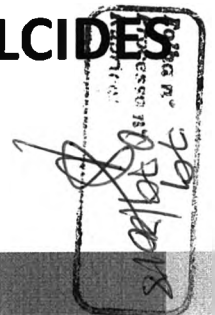
---

02

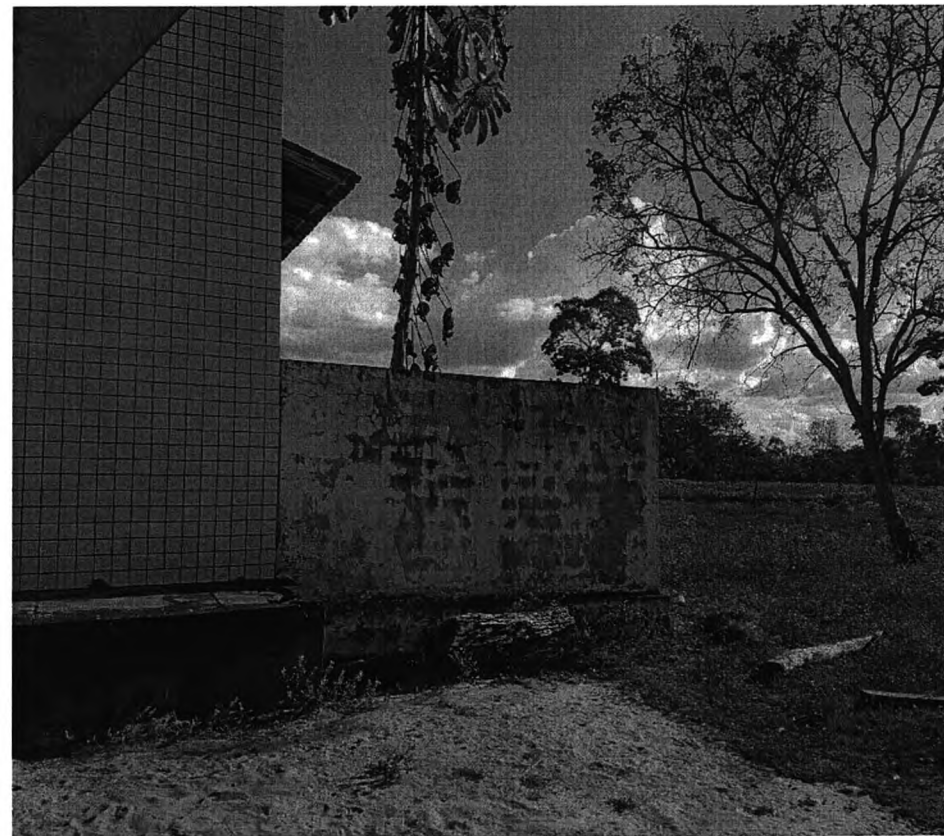
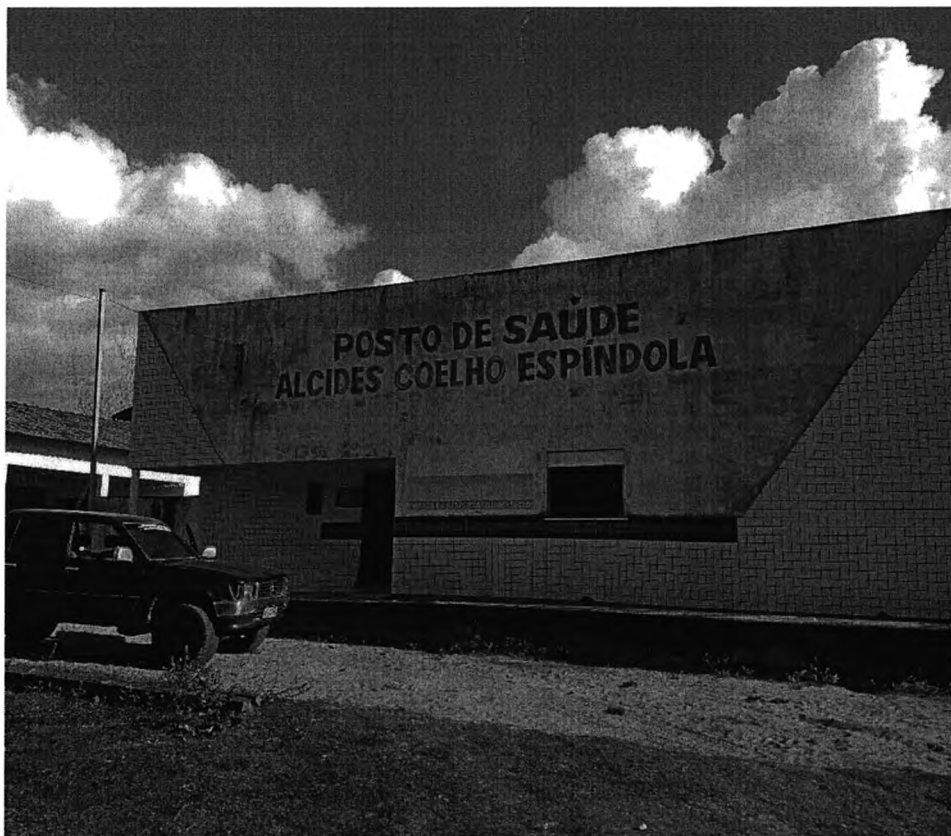


## RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

**OBJETO: REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE ALCIDES  
COELHO ESPÍNDOLA – POVOADO BURITIRANA**

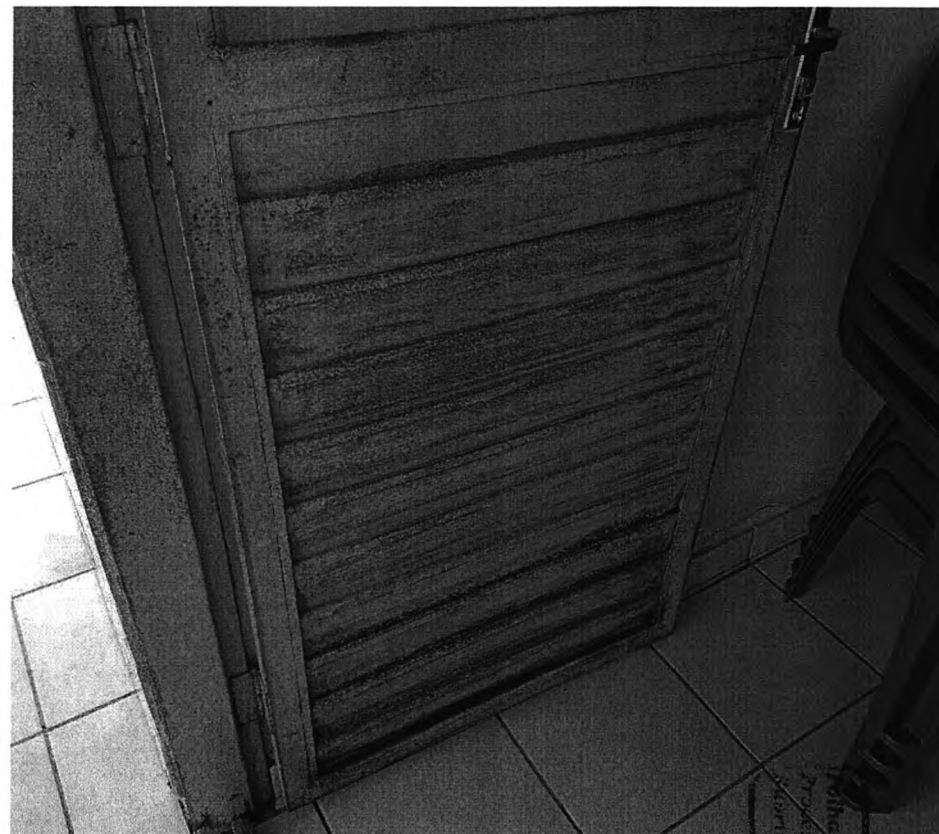


## FACHADA PRINCIPAL E PINTURA GERAL





## ESQUADRIAS A SEREM SUBSTITUÍDAS



Atestado nº 81  
PROPOSTA nº 029/2012  
DATA: 21/06/2012

## REVISÃO E SUBSTITUIÇÃO DE LOUÇAS E METAIS SANITÁRIOS



Pohta n.  
Processo:

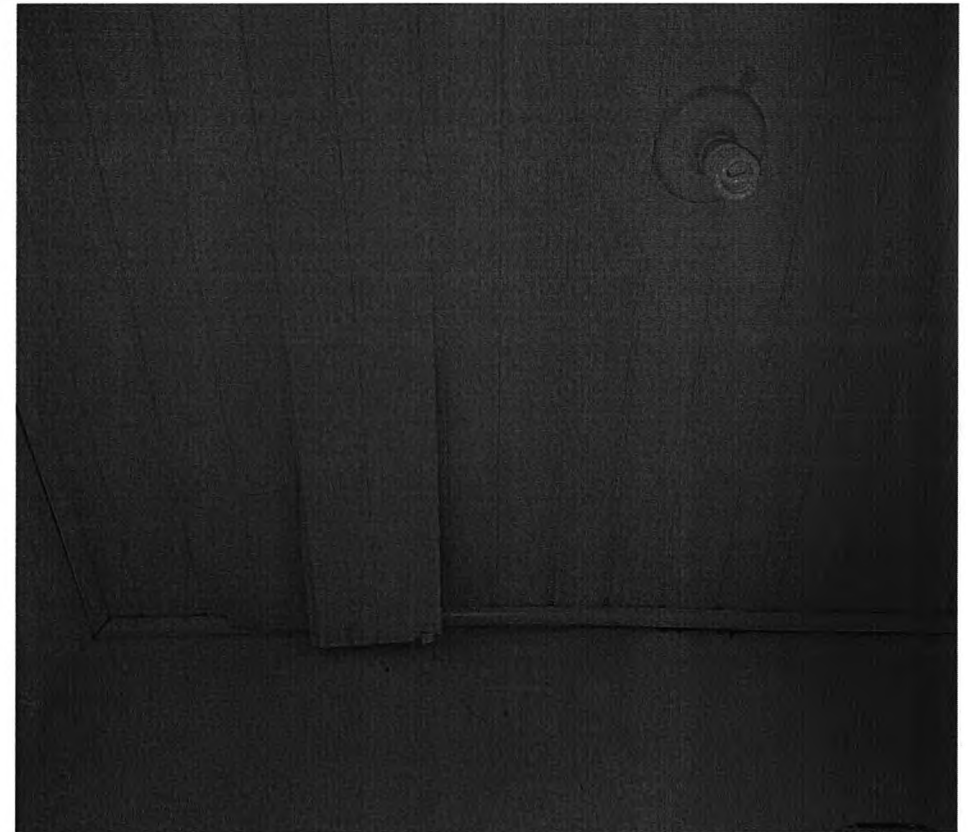
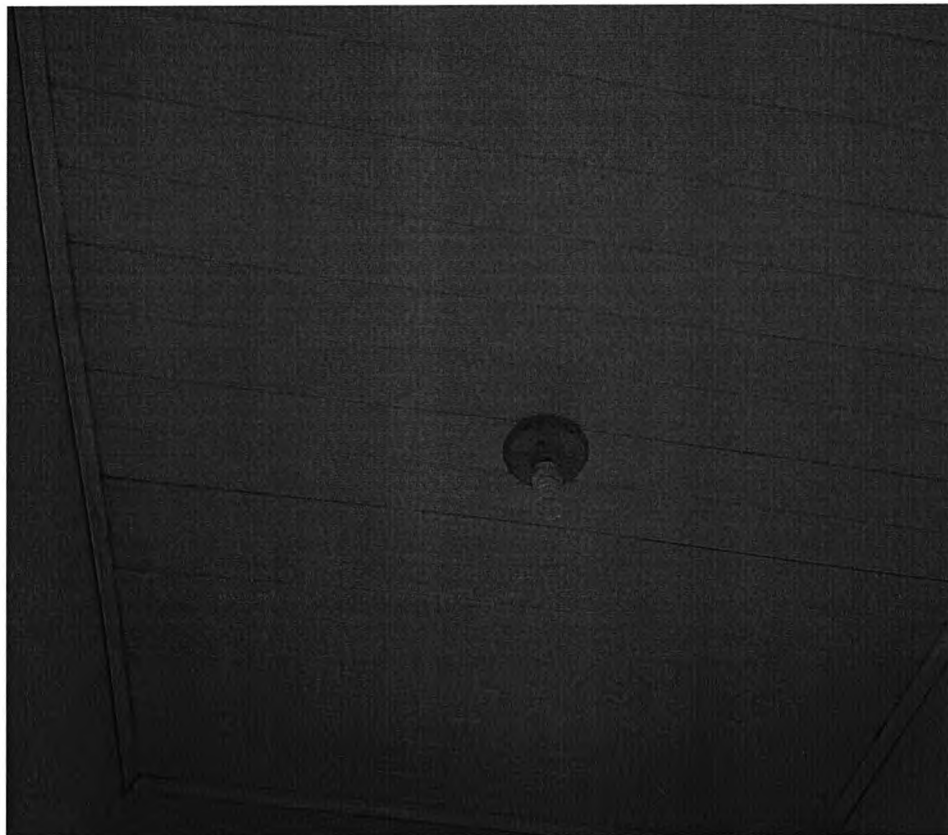
82  
029/2012

## CALÇADA A SER RECONSTRUÍDA



Foto nº 03  
em 18/05/2015  
21/05/2015

## SUBSTITUIÇÃO DE FORRO



Folha n.º 84  
Processo nº 100/2014  
Rubrica: [Handwritten Signature]

## REVISÃO NAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS



25  
029/2012



Folha n° 86  
Processo n° 079/2018  
Rubrica: [assinatura]

**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA**

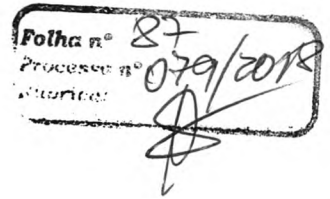
## **CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES**

# **REFORMA DE POSTO DE SAÚDE**

## **REFORMA DA UBS IRAMAR RODRIGUES COIMBRA**

### **POVOADO HELENÓPOLIS – ZONA RURAL**

**Carolina / MA  
2018**



## CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O conjunto das especificações apresentadas a seguir, tem por finalidade estabelecer as condições que deverão reger, de acordo com o projeto de Arquitetura, a execução da reforma da REFORMA DA UBS IRAMAR RODRIGUES COIMBRA, localizada no Povoado Helenópolis em Carolina.

Estas especificações têm como objetivo definir os critérios técnicos básicos para execução de cada serviço em particular, fixando condições mínimas a serem observadas na aquisição, fornecimento e emprego de materiais.

## LISTA DE PROJETOS

Planta 01/02 – Implantação, Planta Baixa, Cobertura, Localização.

Planta 02/02 – Cortes e fachadas

## CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

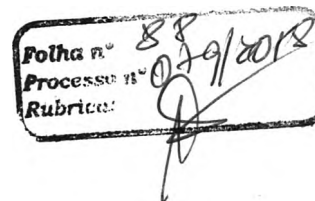
O conjunto das especificações apresentadas a seguir, tem por finalidade estabelecer as condições que deverão reger, de acordo com o projeto de Arquitetura, a execução dos serviços requisitados pela Contratante.

Estas especificações têm como objetivo definir os critérios técnicos básicos para execução de cada serviço em particular, fixando condições mínimas a serem observadas na aquisição, fornecimento e emprego de materiais.

## EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A Execução dos serviços deverá obedecer rigorosamente, em todos os pormenores, aos seguintes itens:

- Desenhos, Memorial Descritivo, tabelas de acabamentos, especificações e demais documentos integrantes do Projeto.
- Requisitos de Normas e/ou Especificações, Métodos de Ensaio e Terminologia estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ou formulados por laboratórios ou institutos de Pesquisas Tecnológicas Brasileiras.
- Requisitos de Normas e/ou Especificações e/ou Métodos de Ensaio e/ou Padrões estabelecidos por entidades estrangeiras congêneres (ASTN, DIN e outras), quando da inexistência de Normas e/ou Especificações brasileiras correspondentes, para determinados tipos de materiais ou serviços.
- Recomendações, instruções e especificações de Fabricantes de materiais e/ou de Especificações em sua aplicação.
- Dispositivos aplicáveis da Legislação vigente (Federal, Estadual ou Municipal), relativos a materiais, segurança, proteção, instalação de canteiro de obras e de demais aspectos das construções.



### **CANTEIRO**

O canteiro da obra deverá ser bem planejado, com a localização de materiais, áreas de serviços acessos, depósitos e escritórios bem definidos.

Deverão ser colocados em local visível, pela contratada, placa indicativa da obra (com área mínima de 4 m<sup>2</sup>), assim como da Empresa Construtora. Deverá ser executado pela contratada um abrigo provisório para depósito e almoxarifado com no mínimo 12 m<sup>2</sup> de área construída.

Deverão ser executadas pela contratada, as ligações provisórias de água e luz, se existentes no local, que deverão obedecer às normas de utilização e segurança pertinentes. Os contatos com as concessionárias locais, quando for o caso, serão mantidos pela Contratada.

Todas as taxas e emolumentos relativos aos serviços a serem executados serão de responsabilidade da Contratada.

### **LIMPEZA**

Antes do início da execução dos serviços todo o terreno deverá ser limpo, capinado, isento de entulho e de quaisquer outros materiais que impeçam o desenvolvimento dos mesmos.

É terminantemente proibida a derrubada de árvores sem a autorização por escrito da Fiscalização, registrada no Diário da Obra.

O material proveniente da limpeza será removido ou estocado. A remoção ou estocagem dependerá de sua eventual utilização, a critério da Fiscalização, não sendo permitida a permanência de entulho em limites da área de terraplanagem, ou nos locais que possam provocar obstrução do sistema de drenagem natural ou da obra.

O controle das operações de limpeza será feito pela Fiscalização, após a conclusão dos serviços.

### **DEMOLIÇÕES**

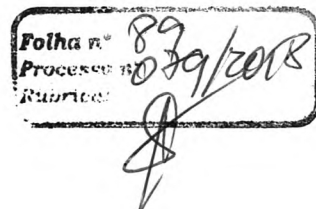
Será realizado demolições e retirada de metais hidros sanitário e retirada de cobertura;

Toda a demolição deverá ser realizada no início da obra, com todos os padrões de segurança, obedecendo as etapas de remoção, para se obter o reaproveitamento das peças, conforme projeto, inclusive a cobertura com 10% de reaproveitamento, para posterior reutilização.

### **CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE**

Consiste no carregamento manual de material de qualquer categoria, em caminhões basculantes ou em outros equipamentos transportadores sem a utilização de equipamentos de carga. A carga será geralmente precedida pela escavação do material, ou demolição, e de sua deposição na praça de carregamento em condições de ser manipulado manualmente ou pelo equipamento de carga. As praças de carregamento deverão apresentar boas condições de conservação, circulação e manobra. O material deverá ser lançado na caçamba, de maneira a que fique uniformemente distribuído, no limite geométrico da mesma, para que não ocorra derramamento pelas bordas durante o transporte. Tratando-se de transporte em área urbana, estradas ou em locais onde haja tráfego de veículos ou pedestres, a caçamba do equipamento deverá ser completamente coberta com lona apropriada, ainda no local da carga, evitando-se, assim, poeira e queda de material nas vias. Também em áreas urbanas, o material estocado na praça de carregamento deverá ser mantido umedecido, evitando-se poeira.





## **ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO**

Na leitura e interpretação do projeto de Estrutura de Concreto Armado e respectiva memória de cálculo será sempre levado em conta que tais documentos obedecerão às normas estruturais da ABNT aplicáveis ao caso.

Na hipótese da existência de fundações em profundidade com projeto respectivo a cargo da CONTRATADA, a ela competirá prever, também, os elementos de compatibilização com o projeto estrutural.

## **CONCRETO ARMADO**

### **Cimento**

O cimento utilizado poderá ser dos tipos CPS, CPS sem adições, ARI, CPZ AF ou Pozolânico, com características que atendam às especificações da NBR para os tipos mencionados.

Para locais sujeitos a agressividade do meio, poderá ser exigido cimento do tipo Moderada Resistência aos Sulfatos, Pozolânico ou AF.

O cimento de Alta Resistência inicial poderá ser utilizado desde que aceito pela Fiscalização.

É proibida a utilização de aditivos aceleradores de pega ou de resistência.

### **Água de Amassamento e Cura**

A água para lavagem dos agregados, para a cura e para a mistura, deve ser doce e estar isenta de quantidades nocivas de substâncias prejudiciais. A água não deverá conter mais de 3.000 ppm de cloretos (CL-) nem mais de 5.000 ppm de sulfatos (SO<sub>4</sub>--). A quantidade de sólidos em suspensão deverá ser limitada em 2.000 ppm. O pH da água deverá estar entre 5,8 e 8,0.

A água deverá atender aos requisitos contidos no ensaio NBR-7215 da ABNT.

### **Agregado Miúdo**

O agregado miúdo para o concreto deverá ser a areia quartzosa, ou uma mistura de areia natural e artificial, resultante de britagem de rocha, com tamanhos de partículas tais que, no máximo, 15% fiquem retidos na peneira de 4,8 mm.

A composição granulométrica deverá estar de acordo com as faixas determinadas pela ABNT. Além dos limites de granulometria, a areia entregue na betoneira deverá ter um módulo de finura não inferior a 2,3 e não superior a 3.

A proporção de material pulverulento não deverá exceder a 3,0% em peso e a porcentagem máxima de 1,0%.

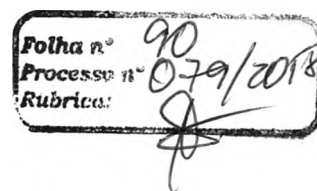
A densidade absoluta da areia deverá ser igual ou superior a 2,6 t/m<sup>3</sup>.

### **Agregado Graúdo**

O agregado graúdo para o concreto deverá apresentar curva granulométrica dentro da faixa de utilização determinada pela ABNT, com um máximo de 15% passando pela peneira 4,8 mm.

O agregado graúdo deverá ser lavado antes de sua entrega na obra, seja qual for a sua procedência.

Os seguintes limites, em % de peso da amostra total, deverão ser obedecidos:



- partículas friáveis e torrões de argila (max.)0,25
- partícula moles (max.)5,0
- carvão e linito (max.)1,0
- materiais pulverulentos passantes na peneira n.º 2001,0

Dependendo das circunstâncias poderá ser utilizado, no lugar da brita, seixo, devendo este ter a forma ovalada ou redonda. A definição para uso deste material, ficará a cargo da Fiscalização, devendo o fato ser registrado no diário da obra pela Contratada, e atestado pela Fiscalização.

### **Dosagem**

A base para determinação da dosagem deverá ser o valor da resistência característica indicada para cada elemento estrutural. A dosagem deverá ser racional, baseada na relação água/cimento.

### **Armadura**

Os tipos de aço a serem utilizados estarão indicados nos documentos de projeto a ser entregue pelo contratado.

A especificação dos aços obedecerá ao sistema de classificação estabelecido pela NBR-7480.

Antes de serem cortadas as barras de aço deverão ser desempenadas rigorosamente.

O trabalho de desempenamento, corte e dobramentos deverão ser executados com cuidado, a fim de que não fiquem prejudicadas as características mecânicas do material.

O dobramento das barras deverá ser feito obedecendo-se ao especificado na NBR-7480.

As barras curvadas deverão obedecer rigorosamente ao item 6 do Anexo da NBR-7480.

Quando uma barra exigir ganchos, suas dimensões deverão seguir os documentos de projeto, não podendo ser inferiores às especificadas na NBR-7480.

Os estribos deverão ter seus cantos dobrados segundo os mesmos critérios anteriormente apresentados.

As tolerâncias nas barras preparadas para montagem serão as seguintes:

- comprimento vertical da barra + 3 cm
- cateto vertical de barras+ 1 cm
- estribos+ 1 cm
- todas as demais barras+ 3 cm

As tolerâncias de montagem serão as seguintes:

- cobertura da armadura + 0,3 cm
- lajes:

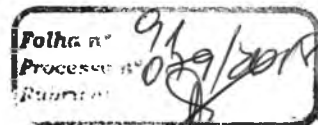
. Espaçamento horizontal entre barras, tanto na face superior com na inferior = + 2,0 cm.

. Espaçamento vertical entre barras, tanto na face superior como na inferior = + 0,5 cm.

Eventualmente algumas barras poderão ser deslocadas de sua posição a fim de se evitar interferências com outros elementos, tais como: conduites, insertos, chumbadores, etc. Se as barras tiverem que ser deslocadas de mais de um diâmetro ou de valores que excedam as tolerâncias indicadas nos itens acima, o novo posicionamento deverá ser submetido à aprovação da Fiscalização.

As emendas das barras de armadura deverão ser feitas obedecendo-se rigorosamente aos documentos de projeto. As emendas por meio de solda, quando indicadas, deverão ser feitas de modo que não afetem as características mecânicas do material. Deve-se sempre comprovar a soldabilidade das barras por meio de testes adequados.

A Contratada poderá, desde que aprovado pela Fiscalização, substituir emendas por superposição, por emendas soldadas ou por barras contínuas de comprimento maior que o padrão comercial.



Antes do início da concretagem, todas as barras deverão estar livres de contaminações tais com argamassas, óleos, tintas, escamas de laminação, escamas de ferrugem, terra ou qualquer outro material que, aderindo à sua superfície, reduza ou destrua os efeitos da aderência entre o aço e o concreto.

Antes de se iniciarem os trabalhos de lançamento do concreto, toda a armadura montada deverá ser inspecionada pela Fiscalização, a qual se assegurará de que a montagem esta correta, com o que deverá liberar a concretagem.

### **Lançamento do Concreto**

O Concreto deverá ser lançado logo após a sua mistura, não sendo permitido, entre o amassamento e o lançamento, intervalo superior a 30 (trinta) minutos. Não se admite o uso de concreto remisturado.

Antes do início da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. Para permitir a drenagem do excesso de água, deverão ser deixados furos nas formas, que serão tampados antes do início da concretagem.

Nas concretagens em geral, o concreto não poderá ser lançado nas peças estruturais de uma altura livre superior a 2 (dois) metros. Para alturas superiores a 2 (dois) metros deve-se utilizar equipamentos que evitem a desagregação do concreto (tremonhas).

O Concreto deverá ser lançado continuamente ou em camadas de espessuras tais que uma nova camada não seja depositada sobre a anterior já parcialmente endurecida. Caso isto não seja possível, as juntas deverão ser executadas de acordo com o especificado no item abaixo, "Juntas de Concretagem".

O lançamento do concreto em blocos de fundações, deverá ser feito sempre sobre uma camada, previamente executada, de concreto magro com 5 (cinco) cm de espessura. O lançamento deverá ser precedido de uma cuidadosa limpeza nas cavas de fundação.

Durante o lançamento e até o fim da pega, toda a zona concretada deverá ser protegida contra chuvas. O concreto que durante o tempo de pega for prejudicado por chuvas deverá ser removido inteiramente.

### **Juntas de Concretagem**

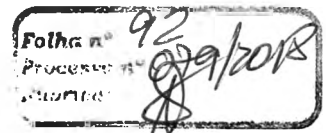
Nas juntas de concretagem, para se garantir uma perfeita aderência entre a superfície de concreto já seca e o novo concreto a ser lançado, deverão ser tomadas as seguintes providencias:

- a superfície do concreto antigo deve tornar-se livre da pasta exsudada, esfregando-se uma escova de aço ou utilizando-se jato de areia ou jato d'água no fim da pega, de tal maneira que esteja removida a película de nata de cimento, superficial.
- quando do reinício da concretagem, a superfície será perfeitamente limpa, seja por jato d'água ou ar comprimido, a fim de remover o material solto, pó, etc. Se
- não for utilizado jato d'água, a superfície deve ser mantida molhada abundantemente durante as 6 (seis) horas que precederem a retomada da concretagem. No momento da concretagem< deverão ser "enxugadas" de modo a evitar o excesso d'água, o que prejudicaria a relação água/cimento.

A concretagem dos pés das colunas deverá ser iniciada apenas com argamassa, traço 1:3, e a relação água/cimento igual a do concreto, de modo a ser preenchida uma altura de 1 (um) cm. Somente após esta providencia será iniciada a concretagem propriamente dita.

### **Vibração**





Todo concreto deverá ser compactado por meio de vibração durante o seu lançamento, com a finalidade de se obter maior compactidade e desaeração, eliminando-se vazios, descontinuidades e segregação de agregados.

Deverão ser usados vibradores internos, externos ou superficiais, dependendo do tipo de elemento estrutural que esteja sendo vibrado.

Deverá ser tomado o devido cuidado para se evitar que o excesso de vibração prejudique o posicionamento das formas ou sua estanqueidade.

### **Embutidos**

Nenhuma peça estrutural poderá ser concretada antes que todas as peças embutidas, tais como conduites, tubulações, luvas, insertos, chumbadores, pendurais, etc., tenham sido devidamente instaladas e suas posições verificadas. A aprovação para concretagem será dada pela Fiscalização por escrito.

### **Liberação da Concretagem**

Nenhuma peça estrutural poderá ser concretada antes da rigorosa verificação de dimensões e posição das formas, resistência dos escoramentos, colocação das armaduras e aprovação da Fiscalização.

### **Cura**

O concreto recém lançado deverá ser protegido contra perda de água de amassamento e consequente falta de hidratação do cimento. Para tanto, o concreto deverá permanecer úmido por molhagem, que deve ser iniciada logo após a concretagem, permanecendo por 7 dias.

Processos de cura química somente serão admitidos após consulta à Fiscalização, atestado por esta no diário da obra.

### **Armaduras**

As armaduras terão o recobrimento mínimo indicado nos documentos de projeto, e serão mantidas afastadas das formas por meio de espessadores de argamassa, pré-moldados, de forma semi-esférica ou trapezoidal, se solidamente fixados à armadura.

O cimento a ser empregado deverá ser de uma só marca e os agregados de uma única procedência, a fim de garantir homogeneidade de textura e coloração.

### **Concretagem**

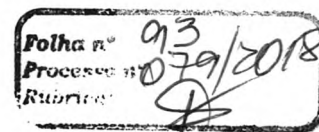
As eventuais falhas na superfície de concreto serão reparadas, precedidas de apicoamento para remover a nata superficial. Recomenda-se neste caso, aplicar adesivo na junta de concretagem para melhorar as condições de aderência.

A critério da Fiscalização, será exigido o Controle Tecnológico do concreto, para garantia da observação das exigências de projeto e observação das especificações aqui expostas.

### **ALVENARIA DE VEDAÇÃO**

A alvenaria de vedação será executada conforme projeto arquitetônico, com tijolos cerâmicos 6 furos. Estes terão regularidade de forma e igualdade nas dimensões, para que as juntas fiquem na mesma espessura e o assentamento seja uniforme.

Terão arestas vivas e superfícies ásperas para maior facilidade de aderência da argamassa, devendo a alvenaria ser executada rigorosamente à prumo.



Apresentarão resistência suficiente para suportar os esforços de compressão - nunca inferior a 40 kg/cm<sup>2</sup>.

Serão assentes com argamassa de cimento e areia no traço 1:6.

Todas as alvenarias devem ir até o nível do telhado.

Todas as alvenarias serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, e rebocadas/emboçadas quando for o caso.

O reboco será do tipo paulista, com espessura igual a 2,0 cm, em argamassa de cimento e areia, no traço 1:4.

O emboço será em argamassa de cimento e areia no traço 1:4 e executado nas paredes onde forem assentados azulejos ou revestimento cerâmico.

## ESQUADRIAS

A colocação das esquadrias deverá obedecer ao nivelamento, prumo e alinhamento indicados no projeto. Antes da entrega dos serviços, as esquadrias serão limpas, sendo removidos quaisquer vestígios de argamassa, manchas, gordura e outros.

Todas as ferragens para as esquadrias tais como fechaduras, puxadores, dobradiças, etc., deverão ser fornecidas juntamente com as esquadrias.

## ALUMÍNIO

As esquadrias deverão ser recebidas em embalagens individuais. Deverão ser armazenadas em local fresco e coberto na posição vertical, sobre calços nunca localizados no meio dos vãos para que não ocorram deformações e avarias.

A montagem se fará inicialmente com assentamento de contramarcos. Serão fixados com buchas e parafusos ou chumbadores de penetração em aberturas no concreto ou nas alvenarias. Sobre os marcos serão instalados os quadros. A após a instalação dos vidros característicos da esquadria.

## VIDRAÇARIA

Todas as esquadrias que levarão vidros expostos às intempéries serão submetidas à prova de estanqueidade por meio de jato de mangueira d'água sob pressão.

## COBERTURA

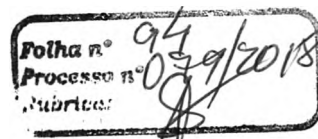
Revisão em cobertura com telha cerâmica tipo canal comum, Itabaiana ou similar, com reposição de 50% do material.

Executar revisão da cobertura existente, a fim de sanar possíveis infiltrações e vazamentos. Executar troca de telhas, rufos, encaixamento, a fim de reestabelecer o perfeito estado da cobertura.

A estrutura será executada em pau-d'arco, bem seco, isento de brancos, carunchos ou brocas, não ardido e sem nós ou fendas que comprometam sua durabilidade, resistência ou aparência.

As ripas deverão ser perfeitamente linheiras, com dimensões mínimas de 1,5x5 cm. Deverão ser utilizadas 3 ripas por telha. No beiral serão utilizadas 2 ripas sobrepostas.

Os caibros serão de dimensões mínimas de 2" x 3", perfeitamente linheiros, com espaçamento máximo, de eixo a eixos, de 50 cm entre eles. Deverá ter apoio nas terças em distâncias não superiores a 2,00 m. No caso de serem necessárias emendas entre peças, estas devem ser executadas obrigatoriamente no ponto de apoio dos caibros com as terças. Nos beirais deverão ser utilizados caibros duplos, com pequena deflexão em relação ao caimento do telhado.



As terças serão de dimensões mínimas de 3" x 6", perfeitamente linheiras. Devem ser apoiadas sobre as tesouras e nos oitões das paredes. Terão espaçamento máximo, de eixo a eixo, de 2,00 m. Quando apoiadas nas tesouras o apoio será obrigatoriamente sobre os nós e travados por chapuzes. As tesouras terão espaçamento máximo de 3,60m e devem ser dimensionadas pela contratada para suportar as cargas permanentes do telhado, a ação do vento (NB-599) e cargas acidentais verticais (NB-5). Para garantir a indeslocabilidade lateral das sambladuras das tesouras, nas juntas extremas e centrais, deve-se colocar estribos ou braçadeiras de aço. As tesouras devem ser dimensionadas seguindo rigorosamente a NB-11.

Nos rincões deverão ser utilizadas calhas de zinco com largura de 100 cm, com cama em ripa.

As bitolas aqui apresentadas são mínimas, medidas com as peças devidamente plainadas e lixadas, e os espaçamentos entre as elas, máximo, ficando a contratada responsável pelo correto dimensionamento da estrutura do telhado, aplicável a cada caso.

O telhamento será executado com telha cerâmica, do tipo "capa/canal", e estas não deverão apresentar defeitos sistemáticos, tais com fissuras, esfoliações, quebras ou rebarbas.

As telhas deverão ser da mesma tonalidade em toda a área da cobertura e não deverão apresentar distorções que venham a prejudicar o encaixe. Deverão apresentar na face inferior, gravada em alto ou baixo relevo, a marca do fabricante e a sua procedência.

O encaixamento da cumeeira, beribica e espigões serão em argamassa de cimento e saibro, no traço 1:8.

Imunização de madeiramento para cobertura utilizando cupinicida incolor.

#### **FORRO PVC**

Será aplicado forro de pvc ,na cor branco, com moldura e régua de 20 cm x 12 mm, apoiado em estrutura metálica, sustentado por tirantes de cobre e afixados no madeiramento da cobertura, podendo ser assentado em nível ou inclinado, a partir do pé-direito, conforme projeto.

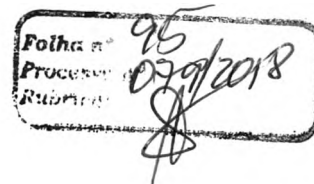
Qualquer dano provocado a estrutura existente é de responsabilidade da contratada, que deverá arcar com os danos causados.

#### **REVESTIMENTO DAS PAREDES INTERNAS**

Todas as paredes deverão ser chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:3, diretamente sobre as superfícies que irão receber qualquer revestimento. Antes da aplicação, as superfícies destinadas a receber o chapisco de aderência, serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas.

Toda as superfícies a receberem revestimento cerâmico, serão emboçadas com argamassa de cimento e areia, no traço 1;4, sobre o chapisco de aderência. A espessura do emboço não deverá ultrapassar 20 mm.

Serão revestidas com revestimento cerâmico, cor branco, de primeira qualidade, tipo A, de 35 x 25 cm, sobre emboço previamente desempenado, todas as paredes das áreas internas dos sanitários e cozinha, até a altura do forro (indicada no projeto). As cerâmicas serão assentadas com argamassa pré-fabricada do tipo cola. O assentamento será procedido a seco: não se deve molhar nem cerâmica nem o emboço. Adiciona-se água à cola até obter-se consistência pastosa (1:3) e, em seguida deixa-se a argamassa "descansar" por um período de 15 minutos, após o que se executa novo amassamento. O emprego da argamassa deverá ocorrer, no máximo, até 2 horas após o seu preparo, sendo vedada nova adição de água ou outros produtos. A argamassa será estendida com o lado liso de uma desempenadeira de aço, numa camada uniforme de 3 a 4 mm e, com o lado dentado da



mesma desempenadeira, formam-se cordões que possibilitarão o nivelamento dos azulejos. Com esses cordões ainda frescos, efetua-se o assentamento, batendo-se um a um, como no processo tradicional. Os cortes e os furos das cerâmicas só poderão ser feitos com equipamentos próprios para essa finalidade, não se admitindo o processo manual. As juntas das cerâmicas serão a nível e prumo, com espessura de 1,5 mm, que serão preenchidas após 7 dias, com argamassa pré-fabricada para rejunte, na cor branco. As juntas, antes da aplicação do rejunte, serão escovadas e umedecidas. Toda cerâmica, deve ser previamente selecionado em função dos seus tamanhos, a fim de evitar folgas muito grandes entre os ladrilhos ou péssimo acabamento.

Todo revestimento cerâmico deve ser previamente selecionado em função dos seus tamanhos, a fim de evitar folgas muito grandes entre os ladrilhos ou péssimo acabamento.

Acima do revestimento cerâmico, sobre o chapisco de aderência, as superfícies serão rebocadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4. No momento do entariscamento do reboco deve-se atentar para que o revestimento de duas paredes adjacentes fique sempre em esquadro. Para acabamento, o reboco deve ser desempenado e, após ter atingido o ponto de cura satisfatório, ser alisado com a "trolha".

Sobre as superfícies rebocadas, nas áreas internas, será aplicado selador, massa e acabamento final em tinta Látex PVA, em duas demãos, conforme procedimento descrito no item PINTURA. Nas superfícies externas será aplicado selador e tinta Látex Acrílica com duas demãos.

## **PAVIMENTAÇÃO**

### **Condições Gerais**

- A superfície dos pisos respeitará as indicações de caimentos contidas nos desenhos ou indicadas nos documentos de projeto, nunca inferior a 0,5% e, na ausência destes, serão perfeitamente horizontais.
- As pavimentações só poderão ser executadas depois de assentadas todas as canalizações que devam passar sob elas e após a locação e o nivelamento dos ralos, quando houver, bem como, se for o caso, de completado o sistema de drenagem
- A superfície do concreto da base, deverá ser totalmente limpa a fim de tornar-se isenta de todo e qualquer tipo de detrito, bem como de nata de cimento solidificada, a qual, depois de apicoada, será removida à vassoura.
- Após concluída a operação anterior, a superfície base será abundantemente molhada com água limpa.

## **PISOS EM CERÂMICA**

### **Condições Gerais**

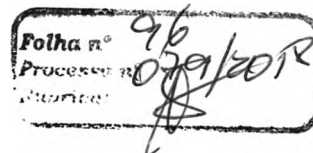
Os materiais serão de procedência conhecida e idônea e deverão obedecer às especificações do projeto. Serão rejeitadas as peças que denotarem empeno e estejam fora de bitola.

Os pisos deverão ser executados empregando mão de obra especializada.

Todas as peças, antes do seu emprego, serão cuidadosamente selecionadas por tamanho, espessura e tonalidade para que o seu assentamento, em juntas corridas na espessura recomendada pelo fabricante para as dimensões especificadas resulte em perfeita execução.

Os pisos dos sanitários e cozinhas serão impermeabilizados a caimento perfeito que permita rápido escoamento para os ralos.

Os pisos cerâmicos deverão ser protegidos imediatamente após o assentamento, quanto a eventuais danos decorrentes da execução de outros serviços ou do trânsito de pessoas.



Será rigoroso o controle quanto ao acabamento dos serviços seja quanto a alinhamento, uniformidade das juntas, perfeição dos arremates, especialmente em ralos.

### **Especificações**

Os pisos de cerâmica ou granito deverão ser aplicados com argamassa colante sobre superfície regularizada com argamassa de cimento e areia traço 1:3 e rejuntados com argamassa apropriada.

O assentamento das cerâmicas deverá ser executado empregando-se argamassa pré-fabricada do tipo cimento colante, (argamassa especial de alta adesividade), de acordo com as recomendações do fabricante.

O rejuntamento será feito com argamassa pré-fabricada para rejunte. O rejuntamento deverá ser aplicado 48h após o assentamento do piso. Meia hora após a pega da argamassa de rejuntamento as superfícies revestidas serão limpas com pano seco ou estopa tomando-se o cuidado de remover o excesso de argamassa das juntas e outros resíduos.

Antes da aplicação do rejuntamento, as superfícies revestidas deverão ser rigorosamente limpas, tomando-se o cuidado de remover o excesso de argamassa das juntas e outros resíduos;

Será vetada a utilização de palhas de aço ou solução de ácido na limpeza; será observada a uniformidade do rejuntamento quanto à coloração.

A colocação das peças cerâmicas será feita de modo a deixar as superfícies planas, evitando-se ressaltos de uma peça em relação à outra; será substituído qualquer elemento que, por percussão, demonstre não estar perfeitamente fixado.

Em caso de corte de cerâmicas será observada a perfeição das arestas. Os cortes serão feitos com equipamentos apropriados e serras com disco de corte.

### **RODAPÉS**

#### **Condições Gerais**

O acabamento entre o piso e a parede será efetuado com rodapé de alumínio 3cm. O acabamento entre o revestimento cerâmico e o reboco será efetuado com perfil de alumínio 1x1cm ou peça de granito cinza andorinha.

Serão executados peitoris e soleiras de granito cinza andorinha.

Na execução dos rodapés os cantos, emendas e arremates junto aos alisares das portas deverão ter perfeito acabamento. A concordância dos rodapés com os outros materiais ou com as guarnições de vãos de esquadrias será solucionada para cada caso particular de acordo com o projeto arquitetônico ou conforme as indicações da fiscalização, nos locais não definidos no projeto.

O rodapé de alumínio será fixado na parede por meio de argamassa cimento e areia.

Os peitoris e soleiras de granito serão assentados com o mesmo traço de argamassa usado no piso.

O corte das peças de granito deverá ser realizado com especial cuidado para que não resulte aresta viva.

O corte das peças de granito será obrigatoriamente feito com o auxílio de máquina de corte (preferencialmente disco de corte), de forma a garantir uma perfeita linha de corte.

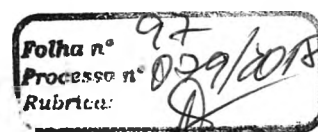
#### **Especificações**

O rodapé será em perfil de alumínio natural de 3cm, conforme detalhe do projeto.

#### **Aplicação:**

O rodapé de alumínio será aplicado nos ambientes onde as paredes receberem acabamento de pintura.





As soleiras de granito serão aplicadas nos vãos de porta com desnível ou mudança de piso.  
Os peitoris de granito serão aplicados nos vãos das janelas e basculantes de alumínio.

### **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Deve ser executada revisão nas instalações elétricas obedecendo às discriminações a seguir.

Todos os materiais empregados deverão atender as normas da ABNT.

Só serão aceitos eletrodutos que tragam impressa etiqueta indicando “classe” e “procedência”. Os eletrodutos serão de PVC rígido, tipo leve, com pontas lisas e bolsas para encaixe sem cola.

As buchas, arruelas, caps, adaptadores, cruzetas, reduções, niples, têes, joelhos, curvas, braçadeiras e outros acessórios, serão da linha e da mesma fabricação dos eletrodutos respectivos.

Os condutores destinados à enfição em eletrodutos para distribuição de luz, força ou sinalização, deverão obedecer ao seguinte:

- Seção métrica #6.00 mm<sup>2</sup> ou menor

Condutores de cobre eletrolítico de alta condutibilidade e isolamento termoplástico para 600 V. Serão adotados condutores de fio singelo para seção #10.00mm<sup>2</sup> ou menores, e cabos para as de seção maior que #10.00mm<sup>2</sup> e até os de #6.00mm<sup>2</sup>.

Para a finalidade de identificação, os condutores de isolamento termoplástico serão fornecidos em cores diversas.

Seção métrica #6.00 mm<sup>2</sup> ou maior

- Cab'os constituídos por condutores, trançados, de cobre eletrolíticos e isolamento termoplástico para 600 V.

Para alta tensão

- Os condutores de alta tensão para conectar aparelhos integrando cabine de alta tensão serão especificados pelo fornecedor desta ou pela companhia concessionária local.

As caixas plásticas poderão ser conforme o fim a que se destina.

- de PVC rígido
- de bakelite
- de polipropileno

Quando da utilização de caixas plásticas, deverá ser assegurado ao sistema garantia de perfeita condutividade elétrica.

As caixas terão vinténs ou olhais para assegurar a fixação dos eletrodutos, só sendo permitida a abertura dos que se tornarem necessários.

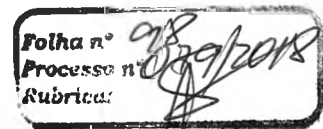
Os aparelhos para luminárias, sejam fluorescentes ou incandescentes, obedecerão, naquilo que lhes foi aplicável à NBR-6854/81, sendo construídos de forma a apresentar resistência adequada e possuir espaço para permitir as ligações necessárias.

Independente do aspecto estético desejado serão observadas as seguintes recomendações:

- as portas de vidro dos aparelhos devem ser montadas de forma a oferecer segurança, com espessura adequada e arestas exposta, lapidadas de forma a evitar cortes quando manipuladas;
- os aparelhos destinados a ficarem embutidos, devem ser construídos de material incombustível e que não sejam danificados sob condições normais de serviço. Seu invólucro deve abrigar todas as partes vivas ou condutores de corrente, condutos, porta lâmpadas e lâmpadas permitindo-se, porém, a fixação de lâmpadas e “starters” na face externa do aparelho;
- aparelhos destinados a funcionarem expostos ao tempo ou em locais úmidos, devem ser construídos de forma a impedir a penetração da umidade em eletroduto, lâmpada, porta lâmpada e demais componentes elétricos. Não se deve aplicar materiais absorventes nestes aparelhos.

Todo aparelho deve apresentar marcado em local visível as seguintes informações:

- Nome do fabricante ou marca registrada



- Tensão de alimentação
- Potências máximas dos dispositivos que nele podem ser instalados (lâmpadas, reatores, etc.)

As lâmpadas incandescentes obedecerão aos seguintes requisitos gerais:

- Integral respeito aos dispostos na NBR-5387/77.
- Os bulbos serão isentos de impurezas, manchas ou defeito que prejudiquem seu desempenho.

As lâmpadas apresentarão, as seguintes marcações legíveis no bulbo ou na base;

- Tensão nominal (V)
- Potência nominal (W)
- Nome do fabricante ou marca registrada

As lâmpadas incandescentes serão utilizadas nas luminárias tipo braço de tempo, implantadas nas áreas externas, conforme projeto.

As lâmpadas fluorescentes obedecerão aos seguintes requisitos gerais:

- Integral respeito ao disposto na NBR-5155/77 e na NBR-5160/81.
- Características de partida:
- Lâmpadas acionadas por "starter" - tempo máximo 1 minuto

Serão utilizados em luminárias de calha aberta, nas dependências previstas em projeto.

Todo reator será provido de invólucro incombustível e resistente à umidade.

O invólucro do reator será protegido, interna e externamente, contra a oxidação por meio de pintura, esmaltação, zincagem, ou processo equivalente.

As tomadas de parede para luz e força serão, normalmente, do tipo pesado, com contatos de bronze fosforoso ou "tombade" e obedecerão ao disposto na NBR-5354/77.

Os dispositivos para manobra e proteção dos circuitos, serão instalados em lugares secos, salvo construção especial, facilmente acessíveis e adequadamente protegidos contra danos produzidos por agentes externos.

Terão características apropriadas para interromper a corrente normal ou anormal do circuito sem se danificarem.

Os dispositivos de proteção deverão ser colocados no ponto inicial do circuito a proteger, exceto nos casos explicitamente previsto na NBR-5010/80.

Os interruptores serão do tipo e valores nominais para as cargas que comandam e conforme o projeto.

Serão do tipo de embutir, tipo pesado, modulados e intercambiáveis, contatos de bronze fosforoso, com base de baquelite, de funcionamento brusco, com o número de alavanca indicado no projeto e resistência mínima de 10 megaohms.

As chaves manuais para manobra de circuito, serão acopladas a dispositivos de proteção, tais como: porta-fusíveis, ou conforme o projeto.

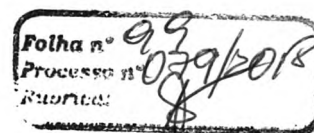
As chaves serão blindadas e quando o forem, a blindagem obedecerá as prescrições da NBR-5360/77.

Não será permitido o uso de chaves, tipo faca simples.

Serão usados apenas disjuntores termomagnéticos tipo alavanca, montados sobre base baquelite com proteção conjugada. Destinam-se à proteção de circuitos de força e luz, utilizados como chave geral, parcial ou unidade individual, deverão ter eventualmente a faculdade de fazer a manobra dos circuitos.

Projetadas para aplicação em quadros, centros de distribuição, unidades de proteção para dutos, chaves de proteção combinadas, caixas especiais deverão obedecer rigorosamente ao projeto.

O quadro de medição deverá possuir aterramento com 03 hastes 3/4" x 2,40m.



No caso de ligação em linha aberta (fora de dutos), obrigatoriamente os fios deverão ser fixados através de clítes (isoladores).

Os quadros de distribuição de luz e força serão de chapa de aço, equipadas com disjuntores termomagnéticos e, eventualmente, outros dispositivos de controle e proteção previstos em projeto.

As caixas dos quadros serão de chapa n.º 16 BW9, com borda em flange ou alizar, para arremate contra o revestimento da alvenaria e terão placas parafusadas para perfuração dos eletrodutos e barras de distribuição de cobre, de terminais dimensionados para a capacidade de carga prevista.

As portas dos quadros serão de chapa n.º 14, com aletas de ventilação, com trinco e fechadura de cilindro, espelho e porta etiqueta.

As ligações internas serão protegidas por um painel de chapa n.º 16, com vazados para as alavancas dos disjuntores.

As dimensões dos quadros, disposição e ligação das chapas obedecerão às indicações dos respectivos desenhos.

Nas salas serão utilizadas luminárias fluorescentes, 2x20 W, tipo calha aberta convenientemente instaladas com correntes, para que se tenha a altura de instalação de 3.00 m.

O ramal de ligação deve ser executado obrigatoriamente subterrâneo, salvo quando tecnicamente inviável. No caso da ligação ser aérea, a armação a ser fornecida será vertical com isoladores do tipo roldana.

### **INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS**

O presente documento engloba todos os itens indicados nos desenhos de projetos e aqui descritos, incluindo-se itens acidentais não especificamente citados, mas que sejam indispensáveis, à completa execução dos serviços.

As Instalações, objeto deste documento, são as seguintes:

- Sistema de Água Fria;
- Sistema de Esgoto Sanitário.

Revisões em todas as instalações hidros sanitárias conforme as seguintes descrições  
Será efetuada revisão nos pontos hidráulicos e substituindo dos os itens danificado, incluindo tampas de ralo, torneiras, engates, sifão, caixa de descarga, para o perfeito funcionamento das instalações conforme projeto e orçamento.

### **Uso dos Documentos de Projeto**

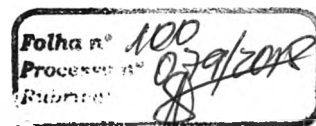
A presente especificação e os desenhos de projeto, não devem ser usados separadamente, mas em conjunto, deste modo eles se complementam, descrevendo o serviço a ser executado e o material a ser utilizado. Os desenhos mostram essencialmente o serviço requerido nesta especificação, mostrando o arranjo geral e a locação das tubulações.

Quando houver qualquer diferença entre os desenhos de projeto e esta especificação, a Contratada deverá consultar imediatamente a Fiscalização para dirimir as dúvidas.

### **Considerações Gerais**

As canalizações embutidas deverão ser montadas previamente à execução do acabamento das paredes, respeitando-se as cotas dos projetos de arquitetura.

As tubulações aparentes, quando existirem, serão fixadas com braçadeiras e chumbadores apropriados. Serão utilizadas fixações do tipo "walsywa".



As passagens necessárias nas estruturas de concreto deverão ser previstas no projeto estrutural e executadas quando da concretagem dos elementos estruturais.

Durante a execução, deverão ser vedadas as extremidades das canalizações com bujões apropriados. As deflexões serão executadas com conexões apropriadas para cada caso e sempre do mesmo fabricante dos tubos.

Todo o material a se aplicar deverá ser novo, isento de falhas e defeitos, e estar completamente de acordo com o especificado nos documentos de projeto.

O cronograma de execução deverá basear-se no andamento dos serviços de revestimentos civis.

Não se aceitará modificações de qualquer espécie do projeto na obra, sem a prévia autorização por escrito da Fiscalização.

### **Manuseio e Estocagem de Materiais**

Todo material deverá ser cuidadosamente manuseado para evitar que o mesmo sofra quebras ou danos.

Peças apresentando lascas, trincas e/ou outros defeitos quaisquer, não serão usadas na construção.

O material a ser utilizado deverá ser estocado conforme as instruções dos fabricantes, em local completamente protegido contra intempéries.

### **Descrição do Sistema**

O cavalete de entrada (quando houver rede pública de distribuição), será em ferro galvanizado, montado de acordo com os padrões da Concessionária local. Do cavalete seguirá uma tubulação em PVC até o reservatório subterrâneo, em cuja extremidade será colocada uma torneira de bóia.

Do reservatório subterrâneo, por meio de bomba centrífuga, a água será recalçada para reservatórios superiores no prédio da escola.

#### **Materiais**

Todos os materiais empregados deverão ser novos e de primeira qualidade e de acordo com o especificado.

#### **Sistema de Água Fria**

- **Tubos:**

Em PVC soldável rígido marrom, fabricados de acordo com a NBR-5648, e terão pressão de serviço igual a 7,5 kgf/cm<sup>2</sup>. (100 lb./pol.<sup>2</sup>).

- **Conexões:**

Em PVC soldável marrom e em PVC soldável azul, com bucha de latão;

As conexões serão do mesmo material e do mesmo fabricante das tubulações.

- **Válvulas e Registros:**

Registro de gaveta de bronze, com canopla cromada, para pressão mínima de 10 kgf/cm<sup>2</sup>.

Registro de pressão de bronze, com canopla cromada, para pressão mínima de 10 kgf/cm<sup>2</sup>.

O número e local de cada registro, deverá ser levantado nos documentos de projeto.

#### **Sistema de esgoto Sanitário.**

Será executado conforme projeto específico.

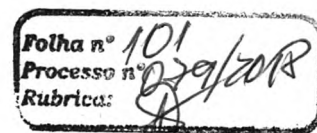
- **Tubos:**

Tubo de PVC, junta elástica.

- **Conexões:**

As conexões deverão acompanhar o mesmo material e o mesmo fabricante das tubulações, inclusive adaptadores.

- **Ralos:**



Ralos serão de PVC, sifonado:

Conjunto completo, constituído de ralo, prolongamento, calço, porta grelha de latão e grelha de latão cromado. Nos ralos herméticos, as grelhas deverão ser substituídas por tampões de latão.

- Ralos simples de PVC:

Caixa seca, redonda, de altura regulável, prolongamento, calço, porta grelha de latão e grelha de latão cromado.

Obs.: As grelhas dos ralos deverão ser aparafusadas.

- Caixa Sifonada

Em PVC, com bujão para limpeza e tampa em grade, de seção circular ou quadrada, com lado ou diâmetro igual a 159 mm, porta grelha e grelha em latão. Orifício de saída será de 50 mm e os de entrada de 40 mm, ou conforme projeto.

- Fossas

Será feita a limpeza e/ou esgotamento da fossa por empresa especializada.

- Caixa de Inspeção

Serão quadradas, em alvenaria de tijolos cerâmicos e=15cm, revestidas com argamassa de cimento e areia, traço 1:4, espessura mínima do revestimento igual a 2,5 cm, impermeabilizado.

Para profundidade máxima de 1.00 metro, as caixas de inspeção terão 0,60 metros de lado no mínimo, e para profundidades superiores a 1.00 metro, terão 1.10 metros de lado no mínimo. O fundo será construído de modo a assegurar rápido escoamento e evitar formação de depósitos.

## LOUÇAS E ACESSÓRIOS

Os lavatórios e cubas serão de louça branca, de embutir, onde indicado no projeto.

As bacias sanitárias serão na cor branca.

Ao lado de cada bacia sanitária, serão instaladas papeleiras com rolete.

Ao lado e acima de cada cuba de louça serão instaladas saboneteiras sem alça em louça branca.

Todos os lavatórios e pias, serão providos de válvulas e sifões inox.

As torneiras para pia serão de pressão, longa, com acabamento cromado e bitola 1/2".

Nos WC's tipo PCR, deverá ser instalado corrimão de F.G. d=1 1/2", com dimensões a ser tiradas do projeto arquitetônico.

As torneiras serão metálicas. Serão novas de primeira qualidade, obedecendo rigorosamente à localização e posicionamento definidos nos projetos. As ligações, fixações e arremates serão efetuados como recomendação do fabricante.

Todos os elementos aparafusados serão fixados com parafusos metálicos em material não corrosivo.

As ligações de água serão feitas com ligações flexíveis, conectados adequadamente. As canoplas deverão ter ajuste perfeito não se admitindo cortes ou deformações nas mesmas.

As saboneteiras serão do tipo para sabonete líquido.

As torneiras para lavatório serão de bica baixa e acabamento acetinado.

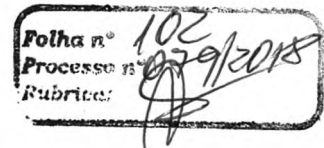
As papeleiras serão de louça na cor branca.

## PINTURA

### Condições Gerais

Esta especificação visa estabelecer os requisitos mínimos para os serviços de pintura. Deste modo são apresentados as normas e critérios para os devidos serviços.

Para cada demão de pintura, deverão ser utilizadas tintas de fundo e acabamento de um mesmo fabricante.



As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, sendo conveniente observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

Os trabalhos de pintura em locais não totalmente abrigados, serão suspensos em tempo de chuva.

Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pintura (vidros, ferragens de esquadrias, etc).

A fim de proteger as superfícies acima referidas, serão tomadas precauções especiais, tais como:

- isolamento com tiras de papel, cartolina, fita de celulose, pano, etc.;
- separação com tapumes de madeira, chapas metálica ou de fibra de madeira comprimida, etc.;
- enceramento provisório para proteção de superfícies destinadas a enceramento posterior e definitivo.

Os salpicos que não puderem ser evitados, deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado, sempre que necessário.

Quando houver proteção para superfícies pintadas, essa proteção deverá ser conservada no lugar até que a película de tinta esteja devidamente seca.

As superfícies pintadas só deverão ser manuseadas decorrido o tempo limite estabelecido pelo fabricante.

Quaisquer danos à pintura que porventura venham ocorrer durante a instalação, como também as emendas de soldas feitas na obra, deverão ser reparados na própria obra. A pintura de retoque deverá ser executada conforme recomendação do Fabricante da tinta original, devendo ser dada atenção especial a aderência da tinta em retoque.

Salvo autorização expressa da Fiscalização, serão empregadas, exclusivamente, tintas já preparadas em fabrica, entregues na obra com sua embalagem original intacta.

Deverá ser realizado pela Fiscalização inspeção e controle de qualidade das tintas especificadas, antes da sua aplicação. Após a aplicação a Fiscalização verificará minuciosamente a qualidade da pintura final, com base nos cuidados previstos nas Condições Gerais. Deverão ser refeitas as partes da pintura que foram julgadas insatisfatórias.

A pintura das paredes internas do prédio será em tinta Látex PVA duas demãos sobre massa PVA, com aplicação prévia de selador plástico. Deverá ser observada, para aplicação de cada produto, a especificação do seu Fabricante.

Deverá haver o máximo de cuidado na execução da pintura, para assegurar uniformidade de coloração e homogeneidade de textura.

Nas esquadrias de madeira será aplicado Verniz Filtro Solar, três demãos.

Na estrutura de madeira da cobertura será aplicado óleo queimado, como proteção contra ataque por cupins.



Folha n° 105  
Processo n° 059/2012  
Rubrica: [Handwritten Signature]

### **DIVERSOS**

Será executado também pela contratada:

- Nas áreas de passeios e calçadas será executada pavimentação em concreto liso.

### **LIMPEZA**

A limpeza da superfície, quando necessária e autorizada pela Fiscalização, deverá ser feita lavando-se a mesma por igual com água e sabão neutro, sem esfregar, ou de acordo com instruções do Fabricante.



**PLANILHA ORÇAMENTARIA DE CUSTOS**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA**  
**OBRA: REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE IRAMAR RODRIGUES COIMBRA**  
**LOCAL: Povoado Helenópolis - Carolina/MA**  
**PRAZO DE EXECUÇÃO: 180DIAS**  
**Referência de Preços: SINAPI - Maranhão - Maio de 2018 ; ORSE - Maio 2018 - ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 87,40%(HORA) 49,76%(MÊS)**



ITEM	FORTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
<b>1 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>							
1.1	SINAPI	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m2	4,00	295,34	1.181,36
1.2	ORSE	5088	BARRAÇÃO OBRA MADEIRA COM INSTALAÇÕES HIDRO-SANIÁRIAS E ELÉTRICAS	m2	12,00	156,87	1.882,44
1.3	SINAPI	97665	RETIRADA DE LUMINÁRIAS	un.	30,00	0,63	18,90
1.4	SINAPI	97644	RETIRADA DE ESQUADRIAS PORTAS	m2	3,15	4,59	14,46
1.5	SINAPI	97645	RETIRADA DE ESQUADRIAS JANELAS	m2	16,08	13,68	219,97
1.6	SINAPI	97640	RETIRADA DE FORRO EM RÉGUAS DE PVC, INCLUSIVE RETIRADA DE PERFIS	m2	199,89	0,83	165,91
1.7	SINAPI	97663	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	un.	11,00	6,13	67,43
1.8	SINAPI	97666	REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	un.	15,00	4,46	66,90
1.9	ORSE	17	DEMOLIÇÃO DE REBOCO	m2	126,71	5,89	746,31
1.10	SINAPI	97633	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO SEM APROVEITAMENTO	m2	152,01	11,98	1.821,04
1.11	ORSE	16	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO E/OU CONCRETO SIMPLES	m2	62,61	17,40	1.089,41
1.12	ORSE	18	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO	m2	199,89	9,33	1.864,97
1.13	SINAPI	72900	TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA	m3	38,21	13,87	529,91
1.14	SINAPI	72897	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6m³	m3	38,21	5,49	209,75
<b>SUBTOTAL ITEM 1</b>							<b>9.878,76</b>
<b>2 SUPER ESTRUTURA</b>							
2.1	SINAPI	95957	PILAR EM CONCRETO ARMADO, fck 25mpa	m3	1,08	1.781,04	1.923,52
2.2	SINAPI	95957	VIGA EM CONCRETO ARMADO, fck 25mpa	m3	0,18	1.781,04	320,59
<b>SUBTOTAL ITEM 2</b>							<b>2.244,11</b>
<b>3 ALVENARIA</b>							
3.1	SINAPI	87485	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO E = 10 CM, A REVESTIR	m2	30,62	42,38	1.297,61
<b>SUBTOTAL ITEM 3</b>							<b>1.297,61</b>
<b>4 COBERTURA E FORRO</b>							
4.1	ORSE	277	REVISÃO EM COBERTURA COM TELHA CERAMICA TIPO COLONIAL, COR CLARA, 1ª, ITABAIANINHA OU SIMILAR, COM REPOSIÇÃO DE 30% DO MATERIAL	m2	253,53	57,75	14.641,36
4.2	SINAPI	84093	TABEIRA DE MADEIRA LEI, 1A QUALIDADE, 2,5X30,0CM PARA BEIRAL DE TELHADO	m	50,14	19,76	990,77
4.3	SINAPI	55960	IMUNIZAÇÃO DE MADEIRA CONTRA CUPIM, COM APLICAÇÃO DE 01 DEMÃO DE PENTOX OU SIMILAR	m2	253,53	3,79	960,88
4.4	SINAPI	96486	FORRO DE PVC, EM RÉGUAS DE 10 OU 20 CM, APLICADO, INCLUSIVE ESTRUTURA PARA FIXAÇÃO (PERFIS EM AÇO GALVANIZADO E "T" INVERTIDO)	m2	199,89	41,73	8.341,41
4.5	SINAPI	94450	RUFO EM CONCRETO	m	13,45	44,96	604,71
4.6	SINAPI	71623	PINGADEIRA EM CONCRETO	m	13,45	20,12	270,61
<b>SUBTOTAL ITEM 4</b>							<b>25.809,74</b>
<b>5 INSTALAÇÕES ELETRICA</b>							
5.1	ORSE	632	REVISÃO DE PONTO DE INTERRUPTOR COM REPOSIÇÃO DO INTERRUPTOR E DA FIAÇÃO	pt	21,00	59,95	1.258,95
5.2	ORSE	628	REVISÃO DE PONTO DE TOMADA COM REPOSIÇÃO DA TOMADA E DA FIAÇÃO	pt	15,00	66,90	1.003,50
5.3	ORSE	626	REVISÃO DE PONTO DE LUZ EM TETO OU PAREDE	pt	32,00	108,95	3.486,40
5.4	SINAPI	93141	PONTO DE TOMADA ,INCLUINDO CAIXA E LÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO	pt	6,00	95,02	570,12
5.5	ORSE	3296	PONTO DE TOMADA,DE USO GERAL, EM PISOS, COM ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO, INCLUSIVE ATERRAMENTO	pt	1,00	185,94	185,94
5.6	SINAPI	91926	CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA, SEÇÃO 2,5 MM2, 450/75	m	380,00	2,05	779,00
5.7	SINAPI	91928	CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA, SEÇÃO 4,00 MM2, 450/7	m	250,00	3,33	832,50
5.8	SINAPI	74131/004	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	un.	1,00	339,77	339,77
5.9	SINAPI	74130/001	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	un.	10,00	11,62	116,20
5.10	SINAPI	97585	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES DE 18 W	un.	18,00	69,91	1.258,38

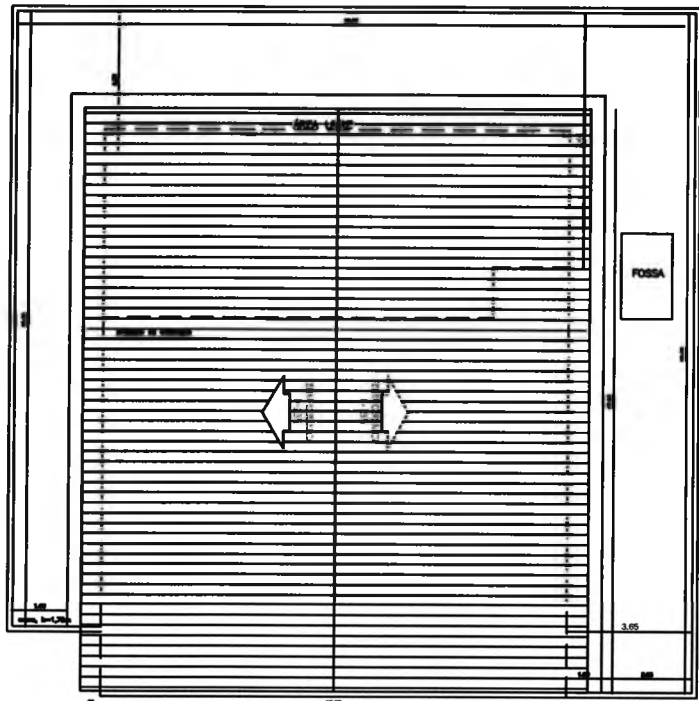
20/02/2018



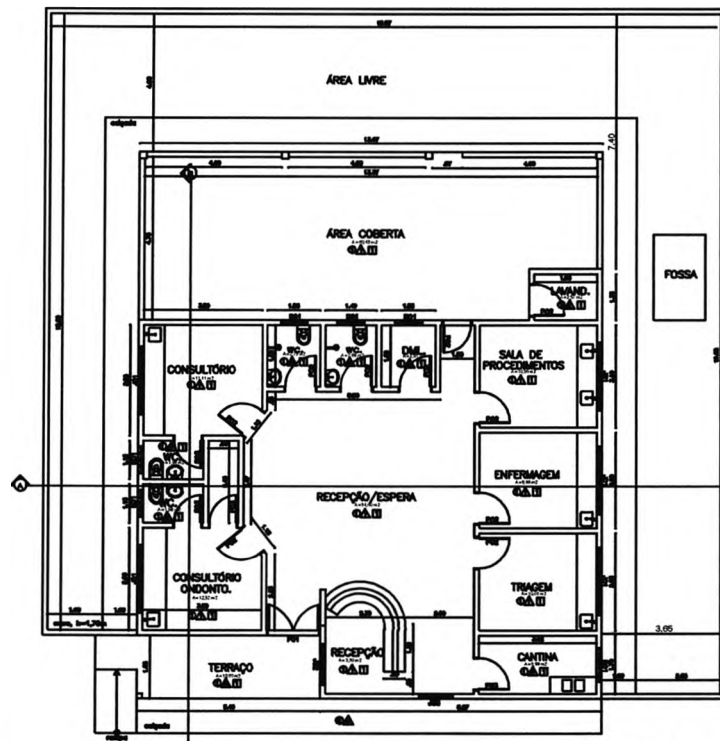
5.11	SINAPI	97583	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADAS TUBULARES DE 18 W	un.	10,00	50,90	509,00	
5.12	SINAPI	97607	ARANDELA DE USO EXTERNO	un.	4,00	97,24	388,96	
<b>SUBTOTAL ITEM 5</b>							<b>10.728,72</b>	
<b>6</b>			<b>INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS</b>					
			<b>ÁGUA</b>					
6.1	ORSE	1201	REVISÃO DE PONTO DE ÁGUA TIPO 1	pt	20,00	18,82	376,40	
6.2	SINAPI	89402	TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA INCLUSIVE CONEXÕES 25MM	M	15,00	5,93	88,95	
6.3	SINAPI	89403	TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA INCLUSIVE CONEXÕES 32MM (1")	M	10,00	10,01	100,10	
6.4	SINAPI	89987	REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA CROMADA 25MM	UND	5,00	57,61	288,05	
6.5	SINAPI	89969	REGISTRO DE RESSÃO	UND	2,00	28,11	56,22	
			<b>ESGOTO</b>					
6.6	ORSE	1680	REVISÃO DE PONTO DE ESGOTO TIPO 1	pt	20,00	26,80	536,00	
6.7	SINAPI	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM	M	12,00	32,21	386,52	
6.8	SINAPI	89707	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO	un.	8,00	17,75	142,00	
6.9	SINAPI	74166/001	CAIXA DE INSPEÇÃO CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60MM COM TAMPA H=60CM- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un.	1,00	149,93	149,93	
6.10	SINAPI	89709	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	un.	5,00	6,68	33,40	
<b>SUBTOTAL ITEM 6</b>							<b>2.157,57</b>	
<b>7</b>			<b>REVESTIMENTO DE PAREDE</b>					
7.1	SINAPI	87905	CHAPISCO TRAÇO 1:4 ( CIMENTO E AREIA MÉDIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	m2	339,96	4,84	1.645,41	
7.2	SINAPI	84026	REBOCO TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA), ESPESSURA 2,0 CM, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	m2	61,24	32,83	2.010,51	
7.3	SINAPI	87528	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE PARA REVESTIMENTO CERÂMICO	m2	278,72	24,20	6.745,02	
7.4	SINAPI	87247	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDE, 35X 35 CM, PEI-4, COMUM BRANCO, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-I, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE OU EMBOÇO	m2	272,03	36,13	9.828,37	
7.5	ORSE	11369	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO OU PAREDE, 10 X 10 CM, PEI-4, CETIM BIANCO, PORTOBELLO OU SIMILAR, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-I, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE OU EMBOÇO	m2	62,69	42,90	2.689,32	
<b>SUBTOTAL ITEM 7</b>							<b>22.918,63</b>	
<b>8</b>			<b>PINTURA</b>					
8.1	SINAPI	88497	PREPARAÇÃO PARA PINTURA EM PAREDES, PVA/ACRILICA COM	m2	594,81	8,65	5.145,11	
8.2	SINAPI	95626	PINTURA LÁTEX ACRILICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	m2	594,81	9,41	5.597,16	
8.3	ORSE	6029	PINTURA DE LOGOMARCA E DE LETREIRO DA FACHADA	un.	2,00	751,79	1.503,58	
8.3	SINAPI	74245/001	PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO	m2	62,61	9,65	604,19	
<b>SUBTOTAL ITEM 8</b>							<b>12.850,04</b>	
<b>9</b>			<b>ESQUADRIAS E VIDRO</b>					
9.1	SINAPI	91306	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS	un.	15,00	67,67	1.015,05	
9.2	ORSE	11948	PORTA EM ALUMINIO E VIDRO, DE ABRIR OU DE CORRER, COM PLPETA, EXCLUSIVE VIDRO	m2	3,15	308,69	972,37	
9.3	ORSE	1859	REVISÃO EM PORTAS METÁLICAS	m2	21,21	79,56	1.687,47	
9.4	SINAPI	95468	PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO EM PORTAS METÁLICAS	m2	42,42	26,75	1.134,74	
9.5	SINAPI	94570	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA DE CORRER EM ALUMINIO E VIDRO (150 X 120 CM) (120 X 100 CM)	m2	14,64	279,49	4.091,73	
9.6	SINAPI	94569	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE BASCULANTE EM ALUMINIO E VIDRO	m2	1,44	437,12	629,45	
9.7	SINAPI	84088	PEITORIL EM GRANITO PARA JANELAS	m	12,20	85,21	1.039,56	
9.8	SINAPI	84959	VIDRO LISO COMUM 6MM TRNSPARENTE PARA PORTA DE ALUMINIO E VIDRO	m2	1,44	178,43	256,94	
<b>SUBTOTAL ITEM 9</b>							<b>10.827,31</b>	
<b>10</b>			<b>PAVIMENTAÇÕES</b>					
10.1	SINAPI	95240	LASTRO DE CONCRETO MAGRO E=3CM	m2	199,89	9,84	1.966,92	
10.2	SINAPI	73991/001	REGULARIZAÇÃO DE PISO / BASE EM ARGAMASSA NO TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA DE 1,5 CM, PREPARO MANUAL, INCLUSIVE ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	m2	199,89	30,99	6.194,59	
10.3	SINAPI	87249	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO , 45X 45 CM, PEI-4, COMUM BRANCO, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-I, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE OU EMBOÇO	m2	199,89	45,39	9.073,01	
10.5	SINAPI	94992	RECONSTRUÇÃO DE CALÇADA EXISTENTE, E=6CM	m²	62,61	45,35	2.839,36	
10.6	SINAPI	84161	SOLEIRA EM GRANITO PARA PORTAS	m	11,55	61,23	707,21	
<b>SUBTOTAL ITEM 10</b>							<b>20.781,09</b>	

11		LOUÇAS E METAIS						
11.1	SINAPI	95472	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un.	4,00	626,01	2.504,04	
11.2	SINAPI	86942	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un.	4,00	664,72		
11.3	SINAPI	9535	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un.	2,00	68,23	136,46	
11.4	SINAPI	86927	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PA DRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un.	1,00	164,83	164,83	
11.5	SINAPI	86915	TORNEIRA PARA LAVATÓRIO DE MESA BICA BAIXA COM AREJADOR, ACABAMENTO CROMADO	un.	7,00	63,73	446,11	
11.6	ORSE	2390	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX PARA PNE L=90CM (VASO SANITÁRIO)	un.	4,00	178,17	712,68	
11.7	ORSE	2066	ASSENTO BRANCO PARA VASO	un.	4,00	33,67	134,68	
11.8	ORSE	7611	PORTA PAPEL HIGIÊNICO	un.	4,00	60,73	242,92	
11.9	ORSE	4373	PORTA PAPEL TOALHA	un.	8,00	44,42	355,36	
11.10	SINAPI	86937	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un.	1,00	138,23	138,23	
11.11	SINAPI	95547	PORTA SABONETE LÍQUIDO	un.	8,00	58,23	465,84	
11.12	ORSE	10759	GRANITO CINZA ANDORINHA - BANCADA RECEPÇÃO	m	0,75	248,67	186,50	
<b>SUBTOTAL ITEM 11</b>							<b>6.152,37</b>	
12		COMPLEMENTAÇÃO DE OBRA						
		CLIMATIZAÇÃO						
12.1	SINAPI	89865	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	18,00	7,84	141,12	
		COMUNICAÇÃO VISUAL			0,00			
12.2	ORSE	09185	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM ACRÍLIO, 0.30 x 0.12 m	un.	10,00	60,06	600,60	
		LIMPEZA						
12.3	ORSE	1716	LIMPEZA DE FOSSA	m3	9,00	50,00	450,00	
12.4	SINAPI	9537	LIMPEZA GERAL DE OBRA	m2	218,72	1,68	367,45	
<b>SUBTOTAL ITEM 12</b>							<b>1.559,17</b>	
<b>TOTAL DA OBRA SEM BDI.....</b>							<b>127.205,12</b>	
<b>BDI DE 28,82% .....</b>							<b>36.660,52</b>	
<b>TOTAL DA OBRA COM BDI.....</b>							<b>163.865,64</b>	

Carolina, 10 de agosto de 2018



IMPLANTAÇÃO  
ESCALA 1/75



PLANTA BAIXA  
ESCALA 1/75



Folha nº 1079/2018  
 Processo nº 1079/2018  
 Rubrica:



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO 742°14,20'S 471°15'48,00"O

**QUADRO DE ÁREAS**

ÁREA TOTAL DO TERRENO = 402,43m²  
 ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA = 178,89m²  
 ÁREA LIVRE = 223,54m²

**QUADRO DE ESQUADRIAS**

PORTAS		
Nº	Dimensões (cm)	Descrição
001	100x200	Porta de alumínio e vidro
002	80x210	Porta mobiliz. tipo veneziana de alumínio com venezias abelhas
003	70x210	Porta mobiliz. tipo veneziana de alumínio com venezias abelhas

JANELAS E BASCULANTES		
Nº	Dimensões (cm)	Descrição
004	2.000x1.200	Janela de alumínio e vidro de correr
005	1.200x1.200	Janela de alumínio e vidro de correr
006	1.000x1.200	Janela de alumínio e vidro de correr
007	800x800	Basculante de alumínio e vidro

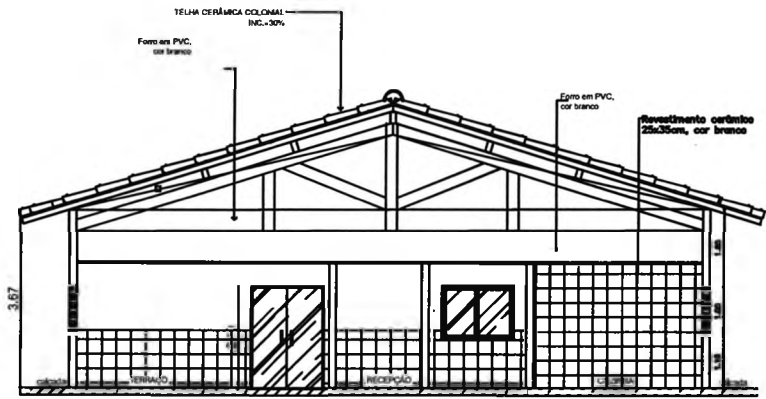
**LEGENDA**

- PISO
- ① - PISO CERÂMICO 45x45 BRANCO
- ② - CALÇADA EM CONCRETO, A SER RECUPERADO
- △ PAREDE
- ▲ - PINTURA LATEX PVA NA COR BRANCA E REVESTIMENTO CERÂMICO ATÉ H=1,20
- ▲ - REVESTIMENTO CERÂMICO 35x35CM, PADRÃO 1ª LINHA (CLASSE A), COR BRANCO
- ▲ - PINTURA ACRÍLICA SEMI-BRILHO SOBRE MASSA ACRÍLICA (VER CORES NA PLANTA FACHADA)
- TETO
- ▨ - FORRO EM PVC, COR BRANCO

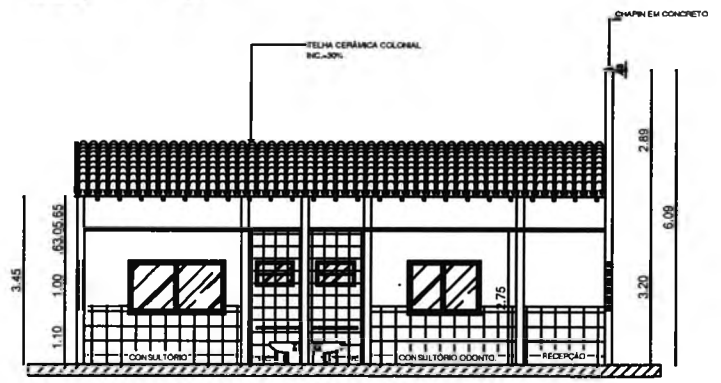


**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA**

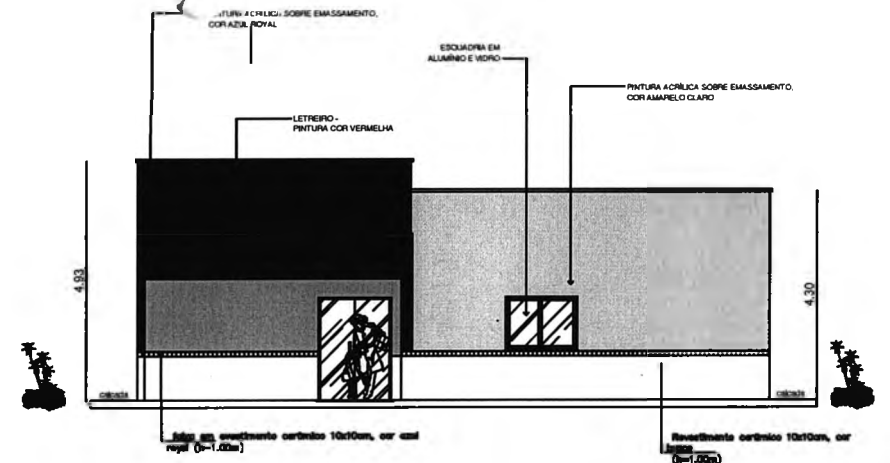
ARQUITETÔNICO	PROJETO	PROJETO DE REFORMA POSTO DE SAÚDE IRAMAR RODRIGUES COIMBRA		PRANCHAS
	ENDEREÇO	POVOADO HELENDÓPOLIS CAROLINA/MA		
	GRUPO	Confirmar todas as medidas no local da obra	RESPONSÁVEL TÉCNICO Eng. Civil Fábio Veras	01 / 02
	PLANTA BAIXA / IMPLANTAÇÃO			
FORMATO	A1	ESCALA DESENHO INDICADA	ESCALA PLOTAGEM 1/1	DATA Agosto/2018



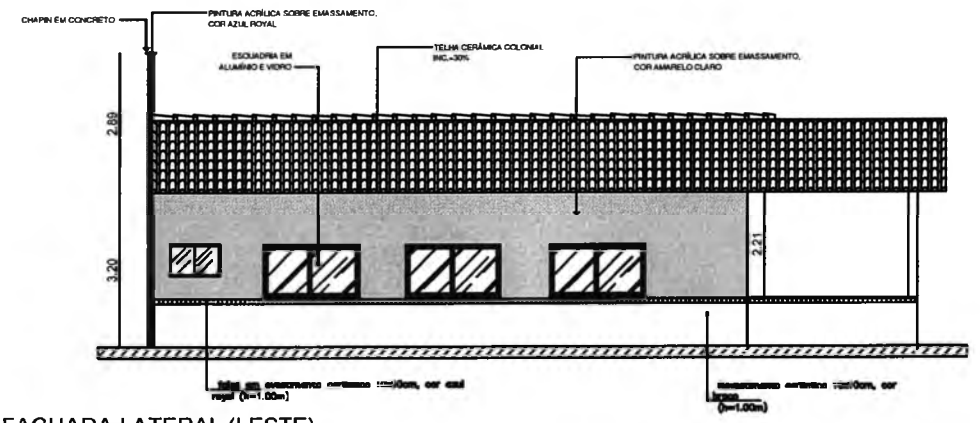
**CORTE AA**  
ESCALA 1/75



**CORTE BB**  
ESCALA 1/75



**FACHADA PRINCIPAL**  
ESCALA 1/75



**FACHADA LATERAL (LESTE)**  
ESCALA 1/75

**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA**  
Revivendo com o povo

**ARQUITETÔNICO**

PROJETO: PROJETO DE REFORMA POSTO DE SAÚDE IRAMAR RODRIGUES COIMBRA

ENDEREÇO: POVOADO HELNÓPOLIS - CAROLINA/MA

OBS: Confirmar todas as medidas no local da obra

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng. Civil Fábio Veras

ESPECIFICAÇÃO DA PRANCHA: CORTE AB / CORTE CD E FACHADAS

FORMATO: A2

ESCALA DESENHO: INDICADA

ESCALA PLOTAGEM: 1/1

DATA: Agosto/2018

PRANCHA: 02/02

Folha nº 108  
Processo nº 029/2018  
Rubricas:



## RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

**OBJETO: REFORMA DA UBS IRAMAR RODRIGUES COIMBRA  
NO POVOADO HELENÓPOLIS**

Folha n.º 10  
Processo n.º 10.000/2014  
Município de Carolina

A rectangular stamp containing the text "Folha n.º 10", "Processo n.º 10.000/2014", and "Município de Carolina". A handwritten signature is written over the stamp.

## PINTURA GERAL



Polina F.  
Procedente  
RUBRICA

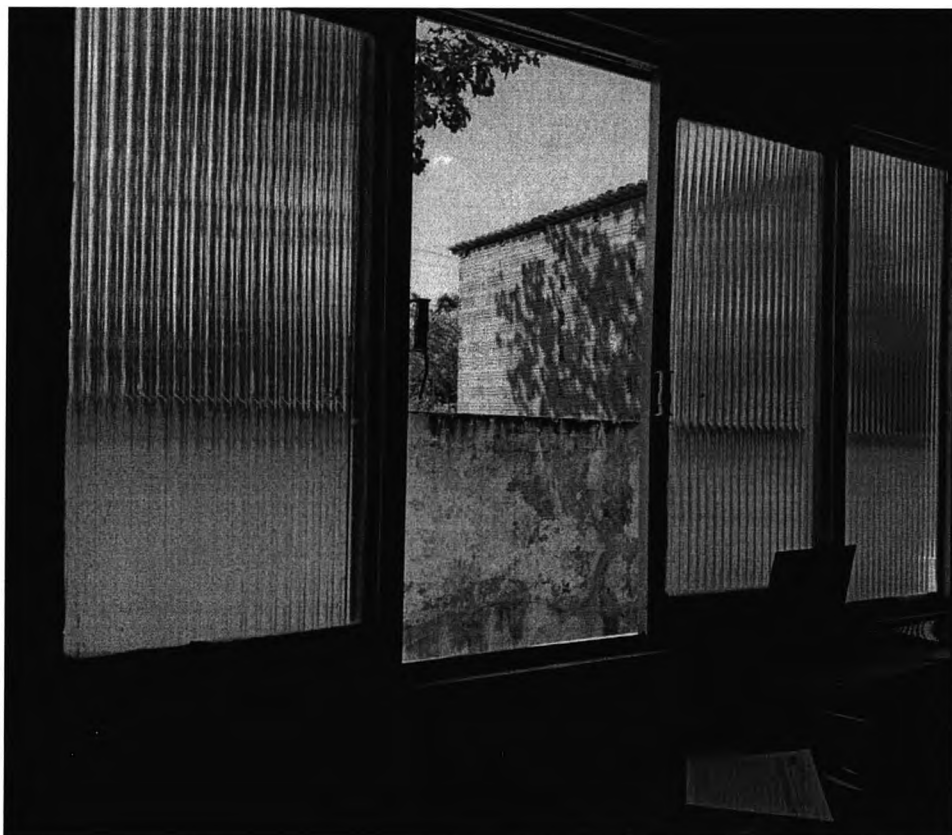
11/09/2018  
*[Handwritten Signature]*

## REVISÃO E SUBSTITUIÇÃO DE PISO CERÂMICO



Ma nº 110  
Assessoria  
de Planejamento  
e Gestão  
Municipal  
*[Handwritten signature]*

## REVISÃO E SUBSTITUIÇÃO DE ESQUADRIAS



Política n.º  
Processo nº  
Rubrica:

112  
10/29/2018  
*[Handwritten Signature]*



## REVISÃO DE CUBAS E BANCADAS



Polícia n° 115  
Processo nº 0729/16090  
Rubrica: *[Handwritten Signature]*

## REVISÃO E SUBSTITUIÇÃO DE LOUÇAS E METAIS SANITÁRIOS



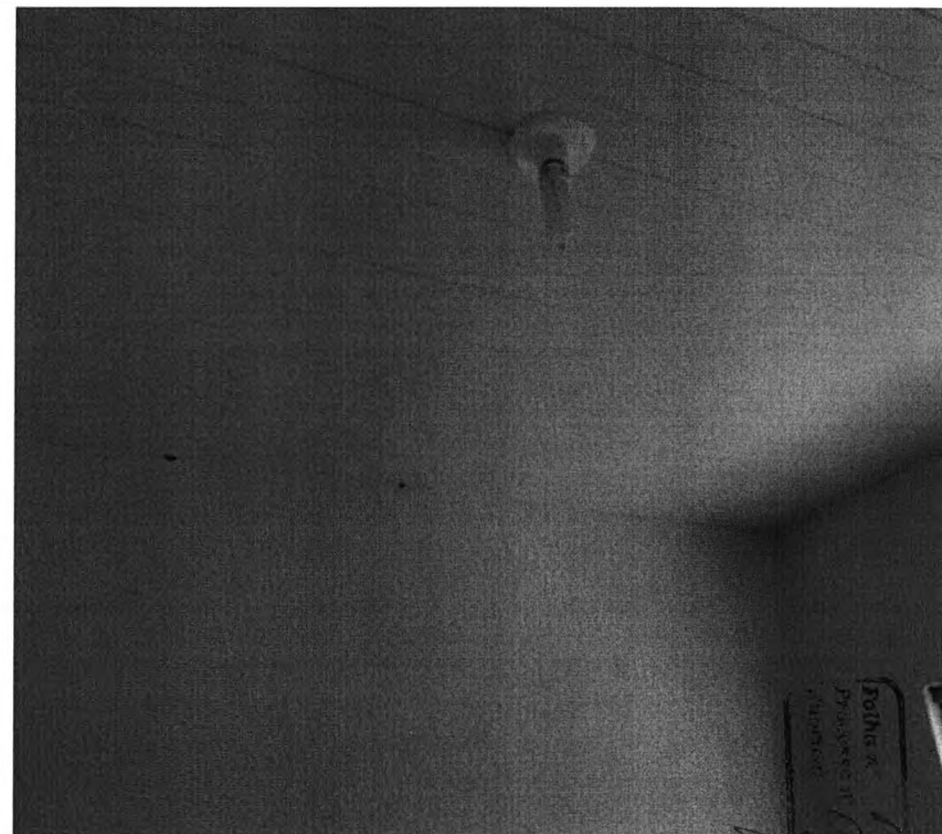
Ma n.º 114  
15/04/2018  
[Handwritten signature]

## REVISÃO E SUBSTITUIÇÃO DE FORROS



Folha n.º 115  
Processo nº 1039/2018  
Atividade:

## REVISÃO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS



## RECONSTRUÇÃO DE CALÇADA



Polha R.  
117  
11/7  
11/7



Folha nº 118  
Processo nº 079/2018  
Rubrica: [assinatura]

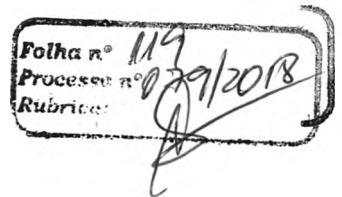
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA**

**CADERNO DE  
ESPECIFICAÇÕES**

**REFORMA DE POSTO DE SAÚDE**

**REFORMA DA UBS CANA BRAVA  
POVOADO CANA BRAVA – ZONA RURAL**

**Carolina / MA  
2018**



## CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O conjunto das especificações apresentadas a seguir, tem por finalidade estabelecer as condições que deverão reger, de acordo com o projeto de Arquitetura, a execução da reforma da REFORMA DA UBS CANA BRAVA, localizada no Povoado Cana Brava em Carolina.

Estas especificações têm como objetivo definir os critérios técnicos básicos para execução de cada serviço em particular, fixando condições mínimas a serem observadas na aquisição, fornecimento e emprego de materiais.

## LISTA DE PROJETOS

Planta 01/02 – Implantação, Planta Baixa, Cobertura, Localização.  
Planta 02/02 – Cortes e fachadas

## CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

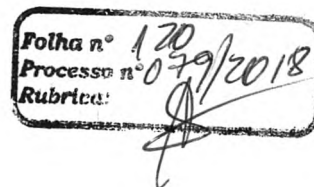
O conjunto das especificações apresentadas a seguir, tem por finalidade estabelecer as condições que deverão reger, de acordo com o projeto de Arquitetura, a execução dos serviços requisitados pela Contratante.

Estas especificações têm como objetivo definir os critérios técnicos básicos para execução de cada serviço em particular, fixando condições mínimas a serem observadas na aquisição, fornecimento e emprego de materiais.

## EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A Execução dos serviços deverá obedecer rigorosamente, em todos os pormenores, aos seguintes itens:

- Desenhos, Memorial Descritivo, tabelas de acabamentos, especificações e demais documentos integrantes do Projeto.
- Requisitos de Normas e/ou Especificações, Métodos de Ensaio e Terminologia estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ou formulados por laboratórios ou institutos de Pesquisas Tecnológicas Brasileiras.
- Requisitos de Normas e/ou Especificações e/ou Métodos de Ensaio e/ou Padrões estabelecidos por entidades estrangeiras congêneres (ASTN, DIN e outras), quando da inexistência de Normas e/ou Especificações brasileiras correspondentes, para determinados tipos de materiais ou serviços.
- Recomendações, instruções e especificações de Fabricantes de materiais e/ou de Especificações em sua aplicação.
- Dispositivos aplicáveis da Legislação vigente (Federal, Estadual ou Municipal), relativos a materiais, segurança, proteção, instalação de canteiro de obras e de demais aspectos das construções.



### **CANTEIRO**

O canteiro da obra deverá ser bem planejado, com a localização de materiais, áreas de serviços acessos, depósitos e escritórios bem definidos.

Deverão ser colocados em local visível, pela contratada, placa indicativa da obra (com área mínima de 4 m<sup>2</sup>), assim como da Empresa Construtora. Deverá ser executado pela contratada um abrigo provisório para depósito e almoxarifado com no mínimo 12 m<sup>2</sup> de área construída.

Deverão ser executadas pela contratada, as ligações provisórias de água e luz, se existentes no local, que deverão obedecer às normas de utilização e segurança pertinentes. Os contatos com as concessionárias locais, quando for o caso, serão mantidos pela Contratada.

Todas as taxas e emolumentos relativos aos serviços a serem executados serão de responsabilidade da Contratada.

### **LIMPEZA**

Antes do início da execução dos serviços todo o terreno deverá ser limpo, capinado, isento de entulho e de quaisquer outros materiais que impeçam o desenvolvimento dos mesmos.

É terminantemente proibida a derrubada de árvores sem a autorização por escrito da Fiscalização, registrada no Diário da Obra.

O material proveniente da limpeza será removido ou estocado. A remoção ou estocagem dependerá de sua eventual utilização, a critério da Fiscalização, não sendo permitida a permanência de entulho em limites da área de terraplanagem, ou nos locais que possam provocar obstrução do sistema de drenagem natural ou da obra.

O controle das operações de limpeza será feito pela Fiscalização, após a conclusão dos serviços.

### **DEMOLIÇÕES**

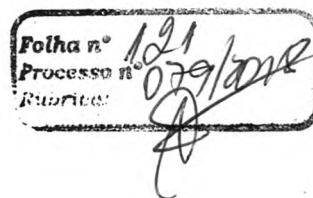
Será realizado demolições e retirada de metais hidros sanitário e retirada de cobertura;

Toda a demolição deverá ser realizada no inicio da obra, com todos os padrões de segurança, obedecendo as etapas de remoção, para se obter o reaproveitamento das peças, conforme projeto, inclusive a cobertura com 10% de reaproveitamento, para posterior reutilização.

### **CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE**

Consiste no carregamento manual de material de qualquer categoria, em caminhões basculantes ou em outros equipamentos transportadores sem a utilização de equipamentos de carga. A carga será geralmente precedida pela escavação do material, ou demolição, e de sua deposição na praça de carregamento em condições de ser manipulado manualmente ou pelo equipamento de carga. As praças de carregamento deverão apresentar boas condições de conservação, circulação e manobra. O material deverá ser lançado na caçamba, de maneira a que fique uniformemente distribuído, no limite geométrico da mesma, para que não ocorra derramamento pelas bordas durante o transporte. Tratando-se de transporte em área urbana, estradas ou em locais onde haja tráfego de veículos ou pedestres, a caçamba do equipamento deverá ser completamente coberta com lona apropriada, ainda no local da carga, evitando-se, assim, poeira e queda de material nas vias. Também em áreas urbanas, o material estocado na praça de carregamento deverá ser mantido umedecido, evitando-se poeira.





## **ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO**

Na leitura e interpretação do projeto de Estrutura de Concreto Armado e respectiva memória de cálculo será sempre levado em conta que tais documentos obedecerão às normas estruturais da ABNT aplicáveis ao caso.

Na hipótese da existência de fundações em profundidade com projeto respectivo a cargo da CONTRATADA, a ela competirá prever, também, os elementos de compatibilização com o projeto estrutural.

## **CONCRETO ARMADO**

### **Cimento**

O cimento utilizado poderá ser dos tipos CPS, CPS sem adições, ARI, CPZ AF ou Pozolânico, com características que atendam às especificações da NBR para os tipos mencionados.

Para locais sujeitos a agressividade do meio, poderá ser exigido cimento do tipo Moderada Resistência aos Sulfatos, Pozolânico ou AF.

O cimento de Alta Resistência inicial poderá ser utilizado desde que aceite pela Fiscalização.

É proibida a utilização de aditivos aceleradores de pega ou de resistência.

### **Água de Amassamento e Cura**

A água para lavagem dos agregados, para a cura e para a mistura, deve ser doce e estar isenta de quantidades nocivas de substâncias prejudiciais. A água não deverá conter mais de 3.000 ppm de cloretos (CL-) nem mais de 5.000 ppm de sulfatos (S04--). A quantidade de sólidos em suspensão deverá ser limitada em 2.000 ppm. O pH da água deverá estar entre 5,8 e 8,0.

A água deverá atender aos requisitos contidos no ensaio NBR-7215 da ABNT.

### **Agregado Miúdo**

O agregado miúdo para o concreto deverá ser a areia quartzosa, ou uma mistura de areia natural e artificial, resultante de britagem de rocha, com tamanhos de partículas tais que, no máximo, 15% fiquem retidos na peneira de 4,8 mm.

A composição granulométrica deverá estar de acordo com as faixas determinadas pela ABNT. Além dos limites de granulometria, a areia entregue na betoneira deverá ter um módulo de finura não inferior a 2,3 e não superior a 3.

A proporção de material pulverulento não deverá exceder a 3,0% em peso e a porcentagem máxima de 1,0%.

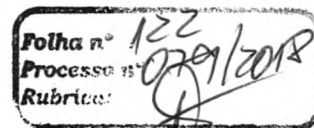
A densidade absoluta da areia deverá ser igual ou superior a 2,6 t/m<sup>3</sup>.

### **Agregado Graúdo**

O agregado graúdo para o concreto deverá apresentar curva granulométrica dentro da faixa de utilização determinada pela ABNT, com um máximo de 15% passando pela peneira 4,8 mm.

O agregado graúdo deverá ser lavado antes de sua entrega na obra, seja qual for a sua procedência.

Os seguintes limites, em % de peso da amostra total, deverão ser obedecidos:



- partículas friáveis e torrões de argila (max.)0,25
- partícula moles (max.)5,0
- carvão e linito (max.)1,0
- materiais pulverulentos passantes na peneira n.º 2001,0

Dependendo das circunstâncias poderá ser utilizado, no lugar da brita, seixo, devendo este ter a forma ovalada ou redonda. A definição para uso deste material, ficará a cargo da Fiscalização, devendo o fato ser registrado no diário da obra pela Contratada, e atestado pela Fiscalização.

### **Dosagem**

A base para determinação da dosagem deverá ser o valor da resistência característica indicada para cada elemento estrutural. A dosagem deverá ser racional, baseada na relação água/cimento.

### **Armadura**

Os tipos de aço a serem utilizados estarão indicados nos documentos de projeto a ser entregue pelo contratado.

A especificação dos aços obedecerá ao sistema de classificação estabelecido pela NBR-7480.

Antes de serem cortadas as barras de aço deverão ser desempenadas rigorosamente.

O trabalho de desempenamento, corte e dobramentos deverão ser executados com cuidado, a fim de que não fiquem prejudicadas as características mecânicas do material.

O dobramento das barras deverá ser feito obedecendo-se ao especificado na NBR-7480.

As barras curvadas deverão obedecer rigorosamente ao item 6 do Anexo da NBR-7480.

Quando uma barra exigir ganchos, suas dimensões deverão seguir os documentos de projeto, não podendo ser inferiores às especificadas na NBR-7480.

Os estribos deverão ter seus cantos dobrados segundo os mesmos critérios anteriormente apresentados.

As tolerâncias nas barras preparadas para montagem serão as seguintes:

- comprimento vertical da barra + 3 cm
- cateto vertical de barras+ 1 cm
- estribos+ 1 cm
- todas as demais barras+ 3 cm

As tolerâncias de montagem serão as seguintes:

- cobertura da armadura + 0,3 cm
- lajes:

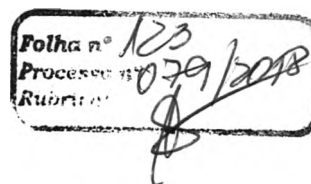
. Espaçamento horizontal entre barras, tanto na face superior como na inferior = + 2,0 cm.

. Espaçamento vertical entre barras, tanto na face superior como na inferior = + 0,5 cm.

Eventualmente algumas barras poderão ser deslocadas de sua posição a fim de se evitar interferências com outros elementos, tais como: conduites, insertos, chumbadores, etc. Se as barras tiverem que ser deslocadas de mais de um diâmetro ou de valores que excedam as tolerâncias indicadas nos itens acima, o novo posicionamento deverá ser submetido à aprovação da Fiscalização.

As emendas das barras de armadura deverão ser feitas obedecendo-se rigorosamente aos documentos de projeto. As emendas por meio de solda, quando indicadas, deverão ser feitas de modo que não afetem as características mecânicas do material. Deve-se sempre comprovar a soldabilidade das barras por meio de testes adequados.

A Contratada poderá, desde que aprovado pela Fiscalização, substituir emendas por superposição, por emendas soldadas ou por barras contínuas de comprimento maior que o padrão comercial.



Antes do início da concretagem, todas as barras deverão estar livres de contaminações tais com argamassas, óleos, tintas, escamas de laminação, escamas de ferrugem, terra ou qualquer outro material que, aderindo à sua superfície, reduza ou destrua os efeitos da aderência entre o aço e o concreto.

Antes de se iniciarem os trabalhos de lançamento do concreto, toda a armadura montada deverá ser inspecionada pela Fiscalização, a qual se assegurará de que a montagem esta correta, com o que deverá liberar a concretagem.

### **Lançamento do Concreto**

O Concreto deverá ser lançado logo após a sua mistura, não sendo permitido, entre o amassamento e o lançamento, intervalo superior a 30 (trinta) minutos. Não se admite o uso de concreto remisturado.

Antes do início da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. Para permitir a drenagem do excesso de água, deverão ser deixados furos nas formas, que serão tampados antes do início da concretagem.

Nas concretagens em geral, o concreto não poderá ser lançado nas peças estruturais de uma altura livre superior a 2 (dois) metros. Para alturas superiores a 2 (dois) metros deve-se utilizar equipamentos que evitem a desagregação do concreto (tremonhas).

O Concreto deverá ser lançado continuamente ou em camadas de espessuras tais que uma nova camada não seja depositada sobre a anterior já parcialmente endurecida. Caso isto não seja possível, as juntas deverão ser executadas de acordo com o especificado no item abaixo, "Juntas de Concretagem".

O lançamento do concreto em blocos de fundações, deverá ser feito sempre sobre uma camada, previamente executada, de concreto magro com 5 (cinco) cm de espessura. O lançamento deverá ser precedido de uma cuidadosa limpeza nas cavas de fundação.

Durante o lançamento e até o fim da pega, toda a zona concretada deverá ser protegida contra chuvas. O concreto que durante o tempo de pega for prejudicado por chuvas deverá ser removido inteiramente.

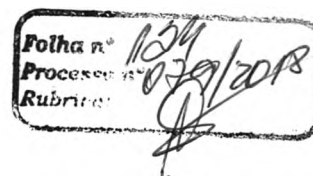
### **Juntas de Concretagem**

Nas juntas de concretagem, para se garantir uma perfeita aderência entre a superfície de concreto já seca e o novo concreto a ser lançado, deverão ser tomadas as seguintes providencias:

- a superfície do concreto antigo deve tornar-se livre da pasta exsudada, esfregando-se uma escova de aço ou utilizando-se jato de areia ou jato d'água no fim da pega, de tal maneira que esteja removida a película de nata de cimento, superficial.
- quando do reinício da concretagem, a superfície será perfeitamente limpa, seja por jato d'água ou ar comprimido, a fim de remover o material solto, pó, etc. Se
- não for utilizado jato d'água, a superfície deve ser mantida molhada abundantemente durante as 6 (seis) horas que precederem a retomada da concretagem. No momento da concretagem< deverão ser "enxugadas" de modo a evitar o excesso d'água, o que prejudicaria a relação água/cimento.

A concretagem dos pés das colunas deverá ser iniciada apenas com argamassa, traço 1:3, e a relação água/cimento igual a do concreto, de modo a ser preenchida uma altura de 1 (um) cm. Somente após esta providencia será iniciada a concretagem propriamente dita.

### **Vibração**



Todo concreto deverá ser compactado por meio de vibração durante o seu lançamento, com a finalidade de se obter maior compacidade e desaeração, eliminando-se vazios, descontinuidades e segregação de agregados.

Deverão ser usados vibradores internos, externos ou superficiais, dependendo do tipo de elemento estrutural que esteja sendo vibrado.

Deverá ser tomado o devido cuidado para se evitar que o excesso de vibração prejudique o posicionamento das formas ou sua estanqueidade.

#### **Embutidos**

Nenhuma peça estrutural poderá ser concretada antes que todas as peças embutidas, tais como conduites, tubulações, luvas, insertos, chumbadores, pendurais, etc., tenham sido devidamente instaladas e suas posições verificadas. A aprovação para concretagem será dada pela Fiscalização por escrito.

#### **Liberação da Concretagem**

Nenhuma peça estrutural poderá ser concretada antes da rigorosa verificação de dimensões e posição das formas, resistência dos escoramentos, colocação das armaduras e aprovação da Fiscalização.

#### **Cura**

O concreto recém lançado deverá ser protegido contra perda de água de amassamento e consequente falta de hidratação do cimento. Para tanto, o concreto deverá permanecer úmido por molhagem, que deve ser iniciada logo após a concretagem, permanecendo por 7 dias.

Processos de cura química somente serão admitidos após consulta à Fiscalização, atestado por esta no diário da obra.

#### **Armaduras**

As armaduras terão o recobrimento mínimo indicado nos documentos de projeto, e serão mantidas afastadas das formas por meio de espessadores de argamassa, pré-moldados, de forma semi-esférica ou trapezoidal, se solidamente fixados à armadura.

O cimento a ser empregado deverá ser de uma só marca e os agregados de uma única procedência, a fim de garantir homogeneidade de textura e coloração.

#### **Concretagem**

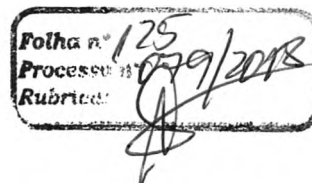
As eventuais falhas na superfície de concreto serão reparadas, precedidas de apicoamento para remover a nata superficial. Recomenda-se neste caso, aplicar adesivo na junta de concretagem para melhorar as condições de aderência.

A critério da Fiscalização, será exigido o Controle Tecnológico do concreto, para garantia da observação das exigências de projeto e observação das especificações aqui expostas.

#### **ALVENARIA DE VEDAÇÃO**

A alvenaria de vedação será executada conforme projeto arquitetônico, com tijolos cerâmicos 6 furos. Estes terão regularidade de forma e igualdade nas dimensões, para que as juntas fiquem na mesma espessura e o assentamento seja uniforme.

Terão arestas vivas e superfícies ásperas para maior facilidade de aderência da argamassa, devendo a alvenaria ser executada rigorosamente à prumo.



Apresentarão resistência suficiente para suportar os esforços de compressão - nunca inferior a 40 kg/cm<sup>2</sup>.

Serão assentes com argamassa de cimento e areia no traço 1:6.

Todas as alvenarias devem ir até o nível do telhado.

Todas as alvenarias serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, e rebocadas/emboçadas quando for o caso.

O reboco será do tipo paulista, com espessura igual a 2,0 cm, em argamassa de cimento e areia, no traço 1:4.

O emboço será em argamassa de cimento e areia no traço 1:4 e executado nas paredes onde forem assentados azulejos ou revestimento cerâmico.

## ESQUADRIAS

A colocação das esquadrias deverá obedecer ao nivelamento, prumo e alinhamento indicados no projeto. Antes da entrega dos serviços, as esquadrias serão limpas, sendo removidos quaisquer vestígios de argamassa, manchas, gordura e outros.

Todas as ferragens para as esquadrias tais como fechaduras, puxadores, dobradiças, etc., deverão ser fornecidas juntamente com as esquadrias.

## ALUMÍNIO

As esquadrias deverão ser recebidas em embalagens individuais. Deverão ser armazenadas em local fresco e coberto na posição vertical, sobre calços nunca localizados no meio dos vãos para que não ocorram deformações e avarias.

A montagem se fará inicialmente com assentamento de contramarcos. Serão fixados com buchas e parafusos ou chumbadores de penetração em aberturas no concreto ou nas alvenarias. Sobre os marcos serão instalados os quadros. Após a instalação dos vidros característicos da esquadria.

## VIDRAÇARIA

Todas as esquadrias que levarão vidros expostos às intempéries serão submetidas à prova de estanqueidade por meio de jato de mangueira d'água sob pressão.

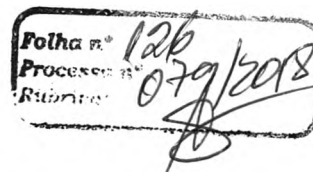
## COBERTURA

Revisão em cobertura com telha cerâmica tipo canal comum, Itabaiana ou similar, com reposição de 50% do material.

Executar revisão da cobertura existente, a fim de sanar possíveis infiltrações e vazamentos. Executar troca de telhas, rufos, encaixamento, a fim de reestabelecer o perfeito estado da cobertura. A estrutura será executada em pau-d'arco, bem seco, isento de brancos, carunchos ou brocas, não ardido e sem nós ou fendas que comprometam sua durabilidade, resistência ou aparência.

As ripas deverão ser perfeitamente linheiras, com dimensões mínimas de 1,5x5 cm. Deverão ser utilizadas 3 ripas por telha. No beiral serão utilizadas 2 ripas sobrepostas.

Os caibros serão de dimensões mínimas de 2" x 3", perfeitamente linheiros, com espaçamento máximo, de eixo a eixos, de 50 cm entre eles. Deverá ter apoio nas terças em distâncias não superiores a 2,00 m. No caso de serem necessárias emendas entre peças, estas devem ser executadas obrigatoriamente no ponto de apoio dos caibros com as terças. Nos beirais deverão ser utilizados caibros duplos, com pequena deflexão em relação ao caimento do telhado.



As terças serão de dimensões mínimas de 3" x 6", perfeitamente lineiras. Devem ser apoiadas sobre as tesouras e nos oitões das paredes. Terão espaçamento máximo, de eixo a eixo, de 2,00 m. Quando apoiadas nas tesouras o apoio será obrigatoriamente sobre os nós e travados por chapuzes.

As tesouras terão espaçamento máximo de 3,60m e devem ser dimensionadas pela contratada para suportar as cargas permanentes do telhado, a ação do vento (NB-599) e cargas acidentais verticais (NB-5). Para garantir a indeslocabilidade lateral das sambladuras das tesouras, nas juntas extremas e centrais, deve-se colocar estribos ou braçadeiras de aço. As tesouras devem ser dimensionadas seguindo rigorosamente a NB-11.

Nos rincões deverão ser utilizadas calhas de zinco com largura de 100 cm, com cama em ripa.

As bitolas aqui apresentadas são mínimas, medidas com as peças devidamente plainadas e lixadas, e os espaçamentos entre as elas, máximo, ficando a contratada responsável pelo correto dimensionamento da estrutura do telhado, aplicável a cada caso.

O telhamento será executado com telha cerâmica, do tipo "capa/canal", e estas não deverão apresentar defeitos sistemáticos, tais com fissuras, esfoliações, quebras ou rebarbas.

As telhas deverão ser da mesma tonalidade em toda a área da cobertura e não deverão apresentar distorções que venham a prejudicar o encaixe. Deverão apresentar na face inferior, gravada em alto ou baixo relevo, a marca do fabricante e a sua procedência.

O encalçamento da cumeeira, beribica e espigões serão em argamassa de cimento e saibro, no traço 1:8.

Imunização de madeiramento para cobertura utilizando cupinicida incolor.

#### **FORRO PVC**

Será aplicado forro de pvc ,na cor branco, com moldura e régua de 20 cm x 12 mm, apoiado em estrutura metálica, sustentado por tirantes de cobre e afixados no madeiramento da cobertura, podendo ser assentado em nível ou inclinado, a partir do pé-direito, conforme projeto.

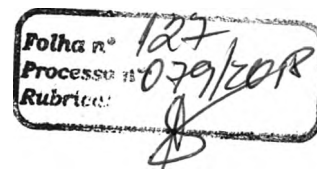
Qualquer dano provocado a estrutura existente é de responsabilidade da contratada, que deverá arcar com os danos causados.

#### **REVESTIMENTO DAS PAREDES INTERNAS**

Todas as paredes deverão ser chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:3, diretamente sobre as superfícies que irão receber qualquer revestimento. Antes da aplicação, as superfícies destinadas a receber o chapisco de aderência, serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas.

Toda as superfícies a receberem revestimento cerâmico, serão emboçadas com argamassa de cimento e areia, no traço 1;4, sobre o chapisco de aderência. A espessura do emboço não deverá ultrapassar 20 mm.

Serão revestidas com revestimento cerâmico, cor branco, de primeira qualidade, tipo A, de 35 x 25 cm, sobre emboço previamente desempenado, todas as paredes das áreas internas dos sanitários e cozinha, até a altura do forro (indicada no projeto). As cerâmicas serão assentadas com argamassa pré-fabricada do tipo cola. O assentamento será procedido a seco: não se deve molhar nem cerâmica nem o emboço. Adiciona-se água à cola até obter-se consistência pastosa (1:3) e, em seguida deixa-se a argamassa "descansar" por um período de 15 minutos, após o que se executa novo amassamento. O emprego da argamassa deverá ocorrer, no máximo, até 2 horas após o seu preparo, sendo vedada nova adição de água ou outros produtos. A argamassa será estendida com o lado liso de uma desempenadeira de aço, numa camada uniforme de 3 a 4 mm e, com o lado dentado da



mesma desempenadeira, formam-se cordões que possibilitarão o nivelamento dos azulejos. Com esses cordões ainda frescos, efetua-se o assentamento, batendo-se um a um, como no processo tradicional. Os cortes e os furos das cerâmicas só poderão ser feitos com equipamentos próprios para essa finalidade, não se admitindo o processo manual. As juntas das cerâmicas serão a nível e prumo, com espessura de 1,5 mm, que serão preenchidas após 7 dias, com argamassa pré-fabricada para rejunte, na cor branco. As juntas, antes da aplicação do rejunte, serão escovadas e umedecidas. Toda cerâmica, deve ser previamente selecionado em função dos seus tamanhos, a fim de evitar folgas muito grandes entre os ladrilhos ou péssimo acabamento.

Todo revestimento cerâmico deve ser previamente selecionado em função dos seus tamanhos, a fim de evitar folgas muito grandes entre os ladrilhos ou péssimo acabamento.

Acima do revestimento cerâmico, sobre o chapisco de aderência, as superfícies serão rebocadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4. No momento do entariscamento do reboco deve-se atentar para que o revestimento de duas paredes adjacentes fique sempre em esquadro. Para acabamento, o reboco deve ser desempenado e, após ter atingido o ponto de cura satisfatório, ser alisado com a "trolha".

Sobre as superfícies rebocadas, nas áreas internas, será aplicado selador, massa e acabamento final em tinta Látex PVA, em duas demãos, conforme procedimento descrito no item PINTURA. Nas superfícies externas será aplicado selador e tinta Látex Acrílica com duas demãos.

## **PAVIMENTAÇÃO**

### **Condições Gerais**

- A superfície dos pisos respeitará as indicações de caimentos contidas nos desenhos ou indicadas nos documentos de projeto, nunca inferior a 0,5% e, na ausência destes, serão perfeitamente horizontais.
- As pavimentações só poderão ser executadas depois de assentadas todas as canalizações que devam passar sob elas e após a locação e o nivelamento dos ralos, quando houver, bem como, se for o caso, de completado o sistema de drenagem
- A superfície do concreto da base, deverá ser totalmente limpa a fim de tornar-se isenta de todo e qualquer tipo de detrito, bem como de nata de cimento solidificada, a qual, depois de apicoada, será removida à vassoura.
- Após concluída a operação anterior, a superfície base será abundantemente molhada com água limpa.

## **PISOS EM CERÂMICA**

### **Condições Gerais**

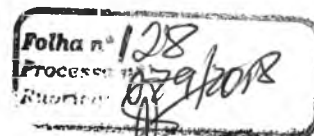
Os materiais serão de procedência conhecida e idônea e deverão obedecer às especificações do projeto. Serão rejeitadas as peças que denotarem empeno e estejam fora de bitola.

Os pisos deverão ser executados empregando mão de obra especializada.

Todas as peças, antes do seu emprego, serão cuidadosamente selecionadas por tamanho, espessura e tonalidade para que o seu assentamento, em juntas corridas na espessura recomendada pelo fabricante para as dimensões especificadas resulte em perfeita execução.

Os pisos dos sanitários e cozinhas serão impermeabilizados a caimento perfeito que permita rápido escoamento para os ralos.

Os pisos cerâmicos deverão ser protegidos imediatamente após o assentamento, quanto a eventuais danos decorrentes da execução de outros serviços ou do trânsito de pessoas.



Será rigoroso o controle quanto ao acabamento dos serviços seja quanto a alinhamento, uniformidade das juntas, perfeição dos arremates, especialmente em ralos.

### **Especificações**

Os pisos de cerâmica ou granito deverão ser aplicados com argamassa colante sobre superfície regularizada com argamassa de cimento e areia traço 1:3 e rejuntados com argamassa apropriada.

O assentamento das cerâmicas deverá ser executado empregando-se argamassa pré-fabricada do tipo cimento colante, (argamassa especial de alta adesividade), de acordo com as recomendações do fabricante.

O rejuntamento será feito com argamassa pré-fabricada para rejunte. O rejuntamento deverá ser aplicado 48h após o assentamento do piso. Meia hora após a pega da argamassa de rejuntamento as superfícies revestidas serão limpas com pano seco ou estopa tomando-se o cuidado de remover o excesso de argamassa das juntas e outros resíduos.

Antes da aplicação do rejuntamento, as superfícies revestidas deverão ser rigorosamente limpas, tomando-se o cuidado de remover o excesso de argamassa das juntas e outros resíduos;

Será vetada a utilização de palhas de aço ou solução de ácido na limpeza; será observada a uniformidade do rejuntamento quanto à coloração.

A colocação das peças cerâmicas será feita de modo a deixar as superfícies planas, evitando-se ressaltos de uma peça em relação à outra; será substituído qualquer elemento que, por percussão, demonstre não estar perfeitamente fixado.

Em caso de corte de cerâmicas será observada a perfeição das arestas. Os cortes serão feitos com equipamentos apropriados e serras com disco de corte.

### **RODAPÉS**

#### **Condições Gerais**

O acabamento entre o piso e a parede será efetuado com rodapé de alumínio 3cm. O acabamento entre o revestimento cerâmico e o reboco será efetuado com perfil de alumínio 1x1cm ou peça de granito cinza andorinha.

Serão executados peitoris e soleiras de granito cinza andorinha.

Na execução dos rodapés os cantos, emendas e arremates junto aos alisares das portas deverão ter perfeito acabamento. A concordância dos rodapés com os outros materiais ou com as garnições de vãos de esquadrias será solucionada para cada caso particular de acordo com o projeto arquitetônico ou conforme as indicações da fiscalização, nos locais não definidos no projeto.

O rodapé de alumínio será fixado na parede por meio de argamassa cimento e areia.

Os peitoris e soleiras de granito serão assentados com o mesmo traço de argamassa usado no piso.

O corte das peças de granito deverá ser realizado com especial cuidado para que não resulte aresta viva.

O corte das peças de granito será obrigatoriamente feito com o auxílio de máquina de corte (preferencialmente disco de corte), de forma a garantir uma perfeita linha de corte.

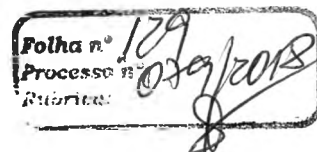
#### **Especificações**

O rodapé será em perfil de alumínio natural de 3cm, conforme detalhe do projeto.

#### **Aplicação:**

O rodapé de alumínio será aplicado nos ambientes onde as paredes receberem acabamento de pintura.





As soleiras de granito serão aplicadas nos vãos de porta com desnível ou mudança de piso. Os peitoris de granito serão aplicados nos vãos das janelas e basculantes de alumínio.

### INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Deve ser executada revisão nas instalações elétricas obedecendo às discriminações a seguir. Todos os materiais empregados deverão atender as normas da ABNT.

Só serão aceitos eletrodutos que tragam impressa etiqueta indicando “classe” e “procedência”. Os eletrodutos serão de PVC rígido, tipo leve, com pontas lisas e bolsas para encaixe sem cola.

As buchas, arruelas, caps, adaptadores, cruzetas, reduções, niples, têes, joelhos, curvas, braçadeiras e outros acessórios, serão da linha e da mesma fabricação dos eletrodutos respectivos.

Os condutores destinados à enfição em eletrodutos para distribuição de luz, força ou sinalização, deverão obedecer ao seguinte:

- Seção métrica #6.00 mm<sup>2</sup> ou menor

Condutores de cobre eletrolítico de alta condutibilidade e isolamento termoplástico para 600 V. Serão adotados condutores de fio singelo para seção #10.00mm<sup>2</sup> ou menores, e cabos para as de seção maior que #10.00mm<sup>2</sup> e até os de #6.00mm<sup>2</sup>.

Para a finalidade de identificação, os condutores de isolamento termoplástico serão fornecidos em cores diversas.

Seção métrica #6.00 mm<sup>2</sup> ou maior

- Cab'os constituídos por condutores, trançados, de cobre eletrolíticos e isolamento termoplástico para 600 V.

Para alta tensão

- Os condutores de alta tensão para conectar aparelhos integrando cabine de alta tensão serão especificados pelo fornecedor desta ou pela companhia concessionária local.

As caixas plásticas poderão ser conforme o fim a que se destina.

- de PVC rígido
- de bakelite
- de polipropileno

Quando da utilização de caixas plásticas, deverá ser assegurado ao sistema garantia de perfeita condutividade elétrica.

As caixas terão vinténs ou olhais para assegurar a fixação dos eletrodutos, só sendo permitida a abertura dos que se tornarem necessários.

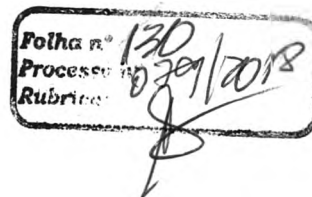
Os aparelhos para luminárias, sejam fluorescentes ou incandescentes, obedecerão, naquilo que lhes foi aplicável à NBR-6854/81, sendo construídos de forma a apresentar resistência adequada e possuir espaço para permitir as ligações necessárias.

Independente do aspecto estético desejado serão observadas as seguintes recomendações:

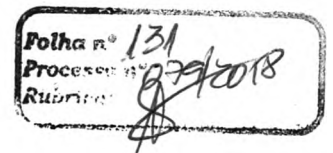
- as portas de vidro dos aparelhos devem ser montadas de forma a oferecer segurança, com espessura adequada e arestas exposta, lapidadas de forma a evitar cortes quando manipuladas;
- os aparelhos destinados a ficarem embutidos, devem ser construídos de material incombustível e que não sejam danificados sob condições normais de serviço. Seu invólucro deve abrigar todas as partes vivas ou condutores de corrente, condutos, porta lâmpadas e lâmpadas permitindo-se, porém, a fixação de lâmpadas e “starters” na face externa do aparelho;
- aparelhos destinados a funcionarem expostos ao tempo ou em locais úmidos, devem ser construídos de forma a impedir a penetração da umidade em eletroduto, lâmpada, porta lâmpada e demais componentes elétricos. Não se deve aplicar materiais absorventes nestes aparelhos.

Todo aparelho deve apresentar marcado em local visível as seguintes informações:

- Nome do fabricante ou marca registrada



- Tensão de alimentação
  - Potências máximas dos dispositivos que nele podem ser instalados (lâmpadas, reatores, etc.)
- As lâmpadas incandescentes obedecerão aos seguintes requisitos gerais:
- Integral respeito aos dispostos na NBR-5387/77.
  - Os bulbos serão isentos de impurezas, manchas ou defeito que prejudiquem seu desempenho.
- As lâmpadas apresentarão, as seguintes marcações legíveis no bulbo ou na base;
- Tensão nominal (V)
  - Potência nominal (W)
  - Nome do fabricante ou marca registrada
- As lâmpadas incandescentes serão utilizadas nas luminárias tipo braço de tempo, implantadas nas áreas externas, conforme projeto.
- As lâmpadas fluorescentes obedecerão aos seguintes requisitos gerais:
- Integral respeito ao disposto na NBR-5155/77 e na NBR-5160/81.
  - Características de partida:
  - Lâmpadas acionadas por “starter” - tempo máximo 1 minuto
- Serão utilizados em luminárias de calha aberta, nas dependências previstas em projeto.
- Todo reator será provido de invólucro incombustível e resistente à umidade.
- O invólucro do reator será protegido, interna e externamente, contra a oxidação por meio de pintura, esmaltação, zincagem, ou processo equivalente.
- As tomadas de parede para luz e força serão, normalmente, do tipo pesado, com contatos de bronze fosforoso ou “tombade” e obedecerão ao disposto na NBR-5354/77.
- Os dispositivos para manobra e proteção dos circuitos, serão instalados em lugares secos, salvo construção especial, facilmente acessíveis e adequadamente protegidos contra danos produzidas por agentes externos.
- Terão características apropriadas para interromper a corrente normal ou anormal do circuito sem se danificarem.
- Os dispositivos de proteção deverão ser colocados no ponto inicial do circuito a proteger, exceto nos casos explicitamente previsto na NBR-5010/80.
- Os interruptores serão do tipo e valores nominais para as cargas que comandam e conforme o projeto.
- Serão do tipo de embutir, tipo pesado, modulados e intercambiáveis, contatos de bronze fosforoso, com base de baquelite, de funcionamento brusco, com o número de alavanca indicado no projeto e resistência mínima de 10 megaohms.
- As chaves manuais para manobra de circuito, serão acopladas a dispositivos de proteção, tais como: porta-fusíveis, ou conforme o projeto.
- As chaves serão blindadas e quando o forem, a blindagem obedecerá as prescrições da NBR-5360/77.
- Não será permitido o uso de chaves, tipo faca simples.
- Serão usados apenas disjuntores termomagnéticos tipo alavanca, montados sobre base baquelite com proteção conjugada. Destinam-se à proteção de circuitos de força e luz, utilizados como chave geral, parcial ou unidade individual, deverão ter eventualmente a faculdade de fazer a manobra dos circuitos.
- Projetadas para aplicação em quadros, centros de distribuição, unidades de proteção para dutos, chaves de proteção combinadas, caixas especiais deverão obedecer rigorosamente ao projeto.
- O quadro de medição deverá possuir aterramento com 03 hastes 3/4” x 2,40m.



No caso de ligação em linha aberta (fora de dutos), obrigatoriamente os fios deverão ser fixados através de clites (isoladores).

Os quadros de distribuição de luz e força serão de chapa de aço, equipadas com disjuntores termomagnéticos e, eventualmente, outros dispositivos de controle e proteção previstos em projeto.

As caixas dos quadros serão de chapa n.º 16 BW9, com borda em flange ou alizar, para arremate contra o revestimento da alvenaria e terão placas parafusadas para perfuração dos eletrodutos e barras de distribuição de cobre, de terminais dimensionados para a capacidade de carga prevista.

As portas dos quadros serão de chapa n.º 14, com aletas de ventilação, com trinco e fechadura de cilindro, espelho e porta etiqueta.

As ligações internas serão protegidas por um painel de chapa n.º 16, com vazados para as alavancas dos disjuntores.

As dimensões dos quadros, disposição e ligação das chapas obedecerão às indicações dos respectivos desenhos.

Nas salas serão utilizadas luminárias fluorescentes, 2x20 W, tipo calha aberta convenientemente instaladas com correntes, para que se tenha a altura de instalação de 3.00 m.

O ramal de ligação deve ser executado obrigatoriamente subterrâneo, salvo quando tecnicamente inviável. No caso da ligação ser aérea, a armação a ser fornecida será vertical com isoladores do tipo roldana.

## **INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS**

O presente documento engloba todos os itens indicados nos desenhos de projetos e aqui descritos, incluindo-se itens acidentais não especificamente citados, mas que sejam indispensáveis, à completa execução dos serviços.

As Instalações, objeto deste documento, são as seguintes:

- Sistema de Água Fria;
- Sistema de Esgoto Sanitário.

Revisões em todas as instalações hidros sanitárias conforme as seguintes descrições

Será efetuada revisão nos pontos hidráulicos e substituindo dos os itens danificado, incluindo tampas de ralo, torneiras, engates, sifão, caixa de descarga, para o perfeito funcionamento das instalações conforme projeto e orçamento.

## **Uso dos Documentos de Projeto**

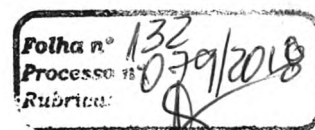
A presente especificação e os desenhos de projeto, não devem ser usados separadamente, mas em conjunto, deste modo eles se complementam, descrevendo o serviço a ser executado e o material a ser utilizado. Os desenhos mostram essencialmente o serviço requerido nesta especificação, mostrando o arranjo geral e a locação das tubulações.

Quando houver qualquer diferença entre os desenhos de projeto e esta especificação, a Contratada deverá consultar imediatamente a Fiscalização para dirimir as dúvidas.

## **Considerações Gerais**

As canalizações embutidas deverão ser montadas previamente à execução do acabamento das paredes, respeitando-se as cotas dos projetos de arquitetura.

As tubulações aparentes, quando existirem, serão fixadas com braçadeiras e chumbadores apropriados. Serão utilizadas fixações do tipo "walsywa".



As passagens necessárias nas estruturas de concreto deverão ser previstas no projeto estrutural e executadas quando da concretagem dos elementos estruturais.

Durante a execução, deverão ser vedadas as extremidades das canalizações com bujões apropriados. As deflexões serão executadas com conexões apropriadas para cada caso e sempre do mesmo fabricante dos tubos.

Todo o material a se aplicar deverá ser novo, isento de falhas e defeitos, e estar completamente de acordo com o especificado nos documentos de projeto.

O cronograma de execução deverá basear-se no andamento dos serviços de revestimentos civis.

Não se aceitará modificações de qualquer espécie do projeto na obra, sem a prévia autorização por escrito da Fiscalização.

### **Manuseio e Estocagem de Materiais**

Todo material deverá ser cuidadosamente manuseado para evitar que o mesmo sofra quebras ou danos.

Peças apresentando lascas, trincas e/ou outros defeitos quaisquer, não serão usadas na construção.

O material a ser utilizado deverá ser estocado conforme as instruções dos fabricantes, em local completamente protegido contra intempéries.

### **Descrição do Sistema**

O cavalete de entrada (quando houver rede pública de distribuição), será em ferro galvanizado, montado de acordo com os padrões da Concessionária local. Do cavalete seguirá uma tubulação em PVC até o reservatório subterrâneo, em cuja extremidade será colocada uma torneira de bóia.

Do reservatório subterrâneo, por meio de bomba centrífuga, a água será recalçada para reservatórios superiores no prédio da escola.

#### **Materiais**

Todos os materiais empregados deverão ser novos e de primeira qualidade e de acordo com o especificado.

#### **Sistema de Água Fria**

- **Tubos:**

Em PVC soldável rígido marrom, fabricados de acordo com a NBR-5648, e terão pressão de serviço igual a 7,5 kgf/cm<sup>2</sup>. (100 lb./pol.<sup>2</sup>).

- **Conexões:**

Em PVC soldável marrom e em PVC soldável azul, com bucha de latão;

As conexões serão do mesmo material e do mesmo fabricante das tubulações.

- **Válvulas e Registros:**

Registro de gaveta de bronze, com canopla cromada, para pressão mínima de 10 kgf/cm<sup>2</sup>.

Registro de pressão de bronze, com canopla cromada, para pressão mínima de 10 kgf/cm<sup>2</sup>.

O número e local de cada registro, deverá ser levantado nos documentos de projeto.

#### **Sistema de esgoto Sanitário.**

Será executado conforme projeto específico.

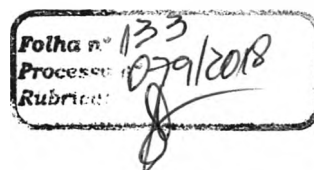
- **Tubos:**

Tubo de PVC, junta elástica.

- **Conexões:**

As conexões deverão acompanhar o mesmo material e o mesmo fabricante das tubulações, inclusive adaptadores.

- **Ralos:**



Ralos serão de PVC, sifonado:

Conjunto completo, constituído de ralo, prolongamento, calço, porta grelha de latão e grelha de latão cromado. Nos ralos herméticos, as grelhas deverão ser substituídas por tampões de latão.

- Ralos simples de PVC:

Caixa seca, redonda, de altura regulável, prolongamento, calço, porta grelha de latão e grelha de latão cromado.

Obs.: As grelhas dos ralos deverão ser aparafusadas.

- Caixa Sifonada

Em PVC, com bujão para limpeza e tampa em grade, de seção circular ou quadrada, com lado ou diâmetro igual a 159 mm, porta grelha e grelha em latão. Orifício de saída será de 50 mm e os de entrada de 40 mm, ou conforme projeto.

- Fossas

Será feita a limpeza e/ou esgotamento da fossa por empresa especializada.

- Caixa de Inspeção

Serão quadradas, em alvenaria de tijolos cerâmicos  $e=15\text{cm}$ , revestidas com argamassa de cimento e areia, traço 1:4, espessura mínima do revestimento igual a 2,5 cm, impermeabilizado.

Para profundidade máxima de 1.00 metro, as caixas de inspeção terão 0,60 metros de lado no mínimo, e para profundidades superiores a 1.00 metro, terão 1.10 metros de lado no mínimo. O fundo será construído de modo a assegurar rápido escoamento e evitar formação de depósitos.

## LOUÇAS E ACESSÓRIOS

Os lavatórios e cubas serão de louça branca, de embutir, onde indicado no projeto.

As bacias sanitárias serão na cor branca.

Ao lado de cada bacia sanitária, serão instaladas papeleiras com rolete.

Ao lado e acima de cada cuba de louça serão instaladas saboneteiras sem alça em louça branca.

Todos os lavatórios e pias, serão providos de válvulas e sifões inox.

As torneiras para pia serão de pressão, longa, com acabamento cromado e bitola 1/2".

Nos WC's tipo PCR, deverá ser instalado corrimão de F.G.  $d=1\ 1/2"$ , com dimensões a ser tiradas do projeto arquitetônico.

As torneiras serão metálicas. Serão novas de primeira qualidade, obedecendo rigorosamente à localização e posicionamento definidos nos projetos. As ligações, fixações e arremates serão efetuados como recomendação do fabricante.

Todos os elementos aparafusados serão fixados com parafusos metálicos em material não corrosivo.

As ligações de água serão feitas com ligações flexíveis, conectados adequadamente. As canoplas deverão ter ajuste perfeito não se admitindo cortes ou deformações nas mesmas.

As saboneteiras serão do tipo para sabonete líquido.

As torneiras para lavatório serão de bica baixa e acabamento acetinado.

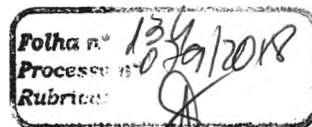
As papeleiras serão de louça na cor branca.

## PINTURA

### Condições Gerais

Esta especificação visa estabelecer os requisitos mínimos para os serviços de pintura. Deste modo são apresentados as normas e critérios para os devidos serviços.

Para cada demão de pintura, deverão ser utilizadas tintas de fundo e acabamento de um mesmo fabricante.



As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, sendo conveniente observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

Os trabalhos de pintura em locais não totalmente abrigados, serão suspensos em tempo de chuva. Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pintura (vidros, ferragens de esquadrias, etc).

A fim de proteger as superfícies acima referidas, serão tomadas precauções especiais, tais como:

- isolamento com tiras de papel, cartolina, fita de celulose, pano, etc.;
- separação com tapumes de madeira, chapas metálica ou de fibra de madeira comprimida, etc.;
- enceramento provisório para proteção de superfícies destinadas a enceramento posterior e definitivo.

Os salpicos que não puderem ser evitados, deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado, sempre que necessário.

Quando houver proteção para superfícies pintadas, essa proteção deverá ser conservada no lugar até que a película de tinta esteja devidamente seca.

As superfícies pintadas só deverão ser manuseadas decorrido o tempo limite estabelecido pelo fabricante.

Quaisquer danos à pintura que porventura venham ocorrer durante a instalação, como também as emendas de soldas feitas na obra, deverão ser reparados na própria obra. A pintura de retoque deverá ser executada conforme recomendação do Fabricante da tinta original, devendo ser dada atenção especial a aderência da tinta em retoque.

Salvo autorização expressa da Fiscalização, serão empregadas, exclusivamente, tintas já preparadas em fábrica, entregues na obra com sua embalagem original intacta.

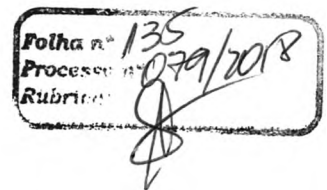
Deverá ser realizado pela Fiscalização inspeção e controle de qualidade das tintas especificadas, antes da sua aplicação. Após a aplicação a Fiscalização verificará minuciosamente a qualidade da pintura final, com base nos cuidados previstos nas Condições Gerais. Deverão ser refeitas as partes da pintura que foram julgadas insatisfatórias.

A pintura das paredes internas do prédio será em tinta Látex PVA duas demãos sobre massa PVA, com aplicação prévia de selador plástico. Deverá ser observada, para aplicação de cada produto, a especificação do seu Fabricante.

Deverá haver o máximo de cuidado na execução da pintura, para assegurar uniformidade de coloração e homogeneidade de textura.

Nas esquadrias de madeira será aplicado Verniz Filtro Solar, três demãos.

Na estrutura de madeira da cobertura será aplicado óleo queimado, como proteção contra ataque por cupins.



#### **DIVERSOS**

Será executado também pela contratada:

- Nas áreas de passeios e calçadas será executada pavimentação em concreto liso.

#### **LIMPEZA**

A limpeza da superfície, quando necessária e autorizada pela Fiscalização, deverá ser feita lavando-se a mesma por igual com água e sabão neutro, sem esfregar, ou de acordo com instruções do Fabricante.



**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS**

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA

OBRA: REFORMA DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO POVOADO CANA BRAVA

LOCAL: Povoado Cana Brava - Carolina/MA

PRAZO DE EXECUÇÃO: 180DIAS

Referência de Preços: SINAPI - Maranhão - Maio de 2018 ; ORSE - Maio 2018 - ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 87,40%(HORA) 49,76%(MÊS)



BDI = 28,82%

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
<b>1 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>							
1.1	SINAPI	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m2	4,00	255,94	1.023,76
1.2	ORSE	5088	BARRAÇÃO OBRA MADEIRA COM INSTALAÇÕES HIDRO-SANIÁRIAS E ELÉTRICAS	m2	12,00	156,87	1.882,44
1.3	SINAPI	97665	RETIRADA DE LUMINÁRIAS	un.	30,00	0,63	18,90
1.4	SINAPI	97644	RETIRADA DE ESQUADRIAS PORTAS	m2	3,15	4,59	14,46
1.5	SINAPI	97645	RETIRADA DE ESQUADRIAS JANELAS	m2	16,08	13,68	219,97
1.6	SINAPI	97640	RETIRADA DE FORRO EM RÉGUAS DE PVC, INCLUSIVE RETIRADA DE PERFIS	m2	139,46	0,83	115,75
1.7	SINAPI	97663	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	un.	10,00	6,13	61,30
1.8	SINAPI	97666	REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	un.	14,00	4,46	62,44
1.9	ORSE	17	DEMOLIÇÃO DE REBOCO	m2	126,20	5,89	743,34
1.10	SINAPI	97633	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO SEM APROVEITAMENTO	m2	152,01	11,98	1.821,04
1.11	ORSE	16	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO E/OU CONCRETO SIMPLES	m2	55,81	17,40	971,09
1.12	ORSE	18	DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO	m2	139,46	9,33	1.301,16
1.13	SINAPI	72900	TRANSPORTE DE MATERIAL DEMOLIDO EM CAÇAMBA	m3	30,54	13,87	423,54
1.14	SINAPI	72897	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6m³	m3	30,54	5,49	167,64
<b>SUBTOTAL ITEM 1</b>							<b>8.984,43</b>
<b>2 SUPER ESTRUTURA</b>							
2.1	SINAPI	95957	PILAR EM CONCRETO ARMADO, fck 25mpa	m3	1,08	1.781,04	1.923,52
2.2	SINAPI	95957	VIGA EM CONCRETO ARMADO, fck 25mpa	m3	0,18	1.781,04	320,59
<b>SUBTOTAL ITEM 2</b>							<b>2.244,11</b>
<b>3 ALVENARIA</b>							
3.1	SINAPI	87485	ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO E = 10 CM, A REVESTIR	m2	30,62	42,38	1.297,61
<b>SUBTOTAL ITEM 3</b>							<b>1.297,61</b>
<b>4 COBERTURA E FORRO</b>							
4.1	ORSE	277	REVISÃO EM COBERTURA COM TELHA CERAMICA TIPO COLONIAL, COR CLARA, 1º, ITABAIANINHA OU SIMILAR, COM REPOSIÇÃO DE 30% DO MATERIAL	m2	176,85	57,75	10.213,09
4.2	SINAPI	84093	TABEIRA DE MADEIRA LEI, 1A QUALIDADE, 2,5X30,0CM PARA BEIRAL DE TELHADO	m	40,54	19,76	801,07
4.3	SINAPI	55960	IMUNIZAÇÃO DE MADEIRA CONTRA CUPIM, COM APLICAÇÃO DE 01 DEMÃO DE PENTOX OU SIMILAR	m2	176,85	3,79	670,26
4.4	SINAPI	96486	FORRO DE PVC, EM RÉGUAS DE 10 OU 20 CM, APLICADO, INCLUSIVE ESTRUTURA PARA FIXAÇÃO (PERFIS EM AÇO GALVANIZADO E "T" INVERTIDO)	m2	139,46	41,73	5.819,67
4.5	SINAPI	94450	RUFO EM CONCRETO	m	13,45	44,96	604,71
4.6	SINAPI	71623	PINGADEIRA EM CONCRETO	m	13,45	20,12	270,61
<b>SUBTOTAL ITEM 4</b>							<b>18.379,41</b>
<b>5 INSTALAÇÕES ELETRICA</b>							
5.1	ORSE	632	REVISÃO DE PONTO DE INTERRUPTOR COM REPOSIÇÃO DO INTERRUPTOR E DA FIAÇÃO	pt	20,00	59,95	1.199,00
5.2	ORSE	628	REVISÃO DE PONTO DE TOMADA COM REPOSIÇÃO DA TOMADA E DA FIAÇÃO	pt	15,00	66,90	1.003,50
5.3	ORSE	626	REVISÃO DE PONTO DE LUZ EM TETO OU PAREDE	pt	30,00	108,95	3.268,50
5.4	SINAPI	93141	PONTO DE TOMADA ,INCLUINDO CAIXA E LÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO	pt	6,00	95,02	570,12
5.5	ORSE	3296	PONTO DE TOMADA,DE USO GERAL, EM PISOS, COM ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO EMBUTIDO, INCLUSIVE ATERRAMENTO	pt	1,00	185,94	185,94
5.6	SINAPI	91926	CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA, SEÇÃO 2,5 MM2, 450/75	m	350,00	2,05	717,50
5.7	SINAPI	91928	CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA, SEÇÃO 4,00 MM2, 450/7	m	220,00	3,33	732,60
5.8	SINAPI	74131/004	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	un.	1,00	339,77	339,77
5.9	SINAPI	74130/001	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	un.	10,00	11,62	116,20
5.10	SINAPI	97585	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES DE 18 W	un.	18,00	69,91	1.258,38

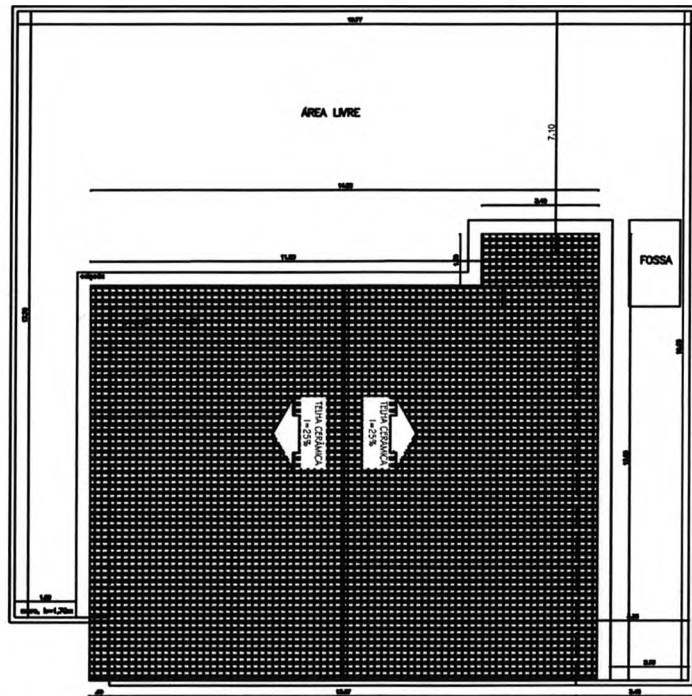
Handwritten notes: 'Polha', '136', '2018', '1.882,44' (circled), and '156,87'.



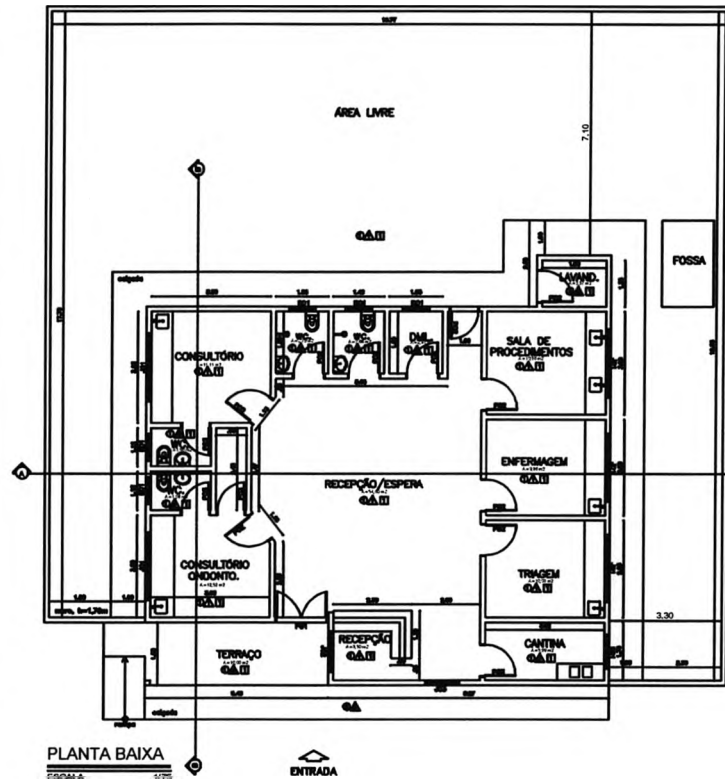
5.11	SINAPI	97583	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADAS TUBULARES DE 18 W	un.	8,00	50,90	407,20
5.12	SINAPI	97607	ARANDELA DE USO EXTERNO	un.	4,00	97,24	388,96
<b>SUBTOTAL ITEM 5</b>							<b>10.187,67</b>
<b>6</b>			<b>INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS</b>				
			<b>ÁGUA</b>				
6.1	ORSE	1201	REVISÃO DE PONTO DE ÁGUA TIPO 1	pt	20,00	18,82	376,40
6.2	SINAPI	89402	TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA INCLUSIVE CONEXÕES 25MM	M	13,95	118,60	
6.3	SINAPI	89403	TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA INCLUSIVE CONEXÕES 32MM (1")	M	38,01	120,12	
6.4	SINAPI	89987	REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA CROMADA 25MM	UND	5,00	288,05	
6.5	SINAPI	89969	REGISTRO DE RESSÃO	UND	2,00	56,22	
			<b>ESGOTO</b>				
6.6	ORSE	1680	REVISÃO DE PONTO DE ESGOTO TIPO 1	pt	20,00	26,80	536,00
6.7	SINAPI	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM	M	50,00	32,21	1.610,50
6.8	SINAPI	89707	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO	un.	8,00	17,75	142,00
6.9	SINAPI	74166/001	CAIXA DE INSPEÇÃO CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60MM COM TAMPA H=60CM- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un.	1,00	149,93	149,93
6.10	SINAPI	89709	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO.	un.	5,00	6,68	33,40
<b>SUBTOTAL ITEM 6</b>							<b>3.431,22</b>
<b>7</b>			<b>REVESTIMENTO DE PAREDE</b>				
7.1	SINAPI	87905	CHAPISCO TRAÇO 1:4 ( CIMENTO E AREIA MÉDIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	m2	339,45	4,84	1.642,94
7.2	SINAPI	84026	REBOCO TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA), ESPESSURA 2,0 CM, INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA	m2	62,94	32,83	2.066,32
7.3	SINAPI	87528	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE PARA REVESTIMENTO CERÂMICO	m2	276,51	24,20	6.691,54
7.4	SINAPI	87247	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDE, 35X 35 CM, PEI-4, COMUM BRANCO, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-I, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE OU EMBOÇO	m2	269,82	36,13	9.748,60
7.5	ORSE	11369	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDE, 10 X 10 CM, PEI-4, CETIM BIANCO, PORTOBELLO OU SIMILAR, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-I, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE OU EMBOÇO	m2	62,69	42,90	2.689,32
<b>SUBTOTAL ITEM 7</b>							<b>22.838,72</b>
<b>8</b>			<b>PINTURA</b>				
8.1	SINAPI	88497	PREPARAÇÃO PARA PINTURA EM PAREDES. PVA/ACRILICA COM	m2	568,45	8,65	4.917,06
8.2	SINAPI	95626	PINTURA LÁTEX ACRILICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS	m2	568,45	9,41	5.349,08
8.3	ORSE	6029	PINTURA DE LOGOMARCA E DE LETREIRO DA FACHADA	un.	2,00	751,79	1.503,58
8.4	SINAPI	74245/001	PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO	m2	55,81	9,65	538,57
<b>SUBTOTAL ITEM 8</b>							<b>12.308,29</b>
<b>9</b>			<b>ESQUADRIAS E VIDRO</b>				
9.1	SINAPI	91306	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS	un.	15,00	67,67	1.015,05
9.2	ORSE	11948	PORTA EM ALUMINIO E VIDRO, DE ABRIR OU DE CORRER, COMPLETA, EXCLUSIVE VIDRO	m2	3,15	308,69	972,37
9.3	ORSE	1859	REVISÃO EM PORTAS METÁLICAS	m2	21,21	79,56	1.687,47
9.4	SINAPI	95468	PINTURA COM ESMALTE SINTÉTICO EM PORTAS METÁLICAS	m2	42,42	26,75	1.134,74
9.5	SINAPI	94570	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA DE CORRER EM ALUMINIO E VIDRO (150 X 120 CM) (120 X 100 CM)	m2	14,64	279,49	4.091,73
9.6	SINAPI	94569	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE BASCULANTE EM ALUMINIO E VIDRO	m2	1,44	437,12	629,45
9.7	SINAPI	84088	PEITORIL EM GRANITO PARA JANELAS	m	12,20	85,21	1.039,56
9.8	SINAPI	84959	VIDRO LISO COMUM 6MM TRANSPARENTE PARA PORTA DE ALUMINIO E VIDRO	m2	1,44	178,43	256,94
<b>SUBTOTAL ITEM 9</b>							<b>10.827,31</b>
<b>10</b>			<b>PAVIMENTAÇÕES</b>				
10.1	SINAPI	95240	LASTRO DE CONCRETO MAGRO E=3CM	m2	139,46	9,84	1.372,29
10.2	SINAPI	73991/001	REGULARIZAÇÃO DE PISO / BASE EM ARGAMASSA NO TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA DE 1,5 CM, PREPARO MANUAL, INCLUSIVE ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	m2	139,46	30,99	4.321,87
10.3	SINAPI	87249	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO, 45X 45 CM, PEI-4, COMUM BRANCO, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-I, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE OU EMBOÇO	m2	139,46	45,39	6.330,09
10.5	SINAPI	94992	RECONSTRUÇÃO DE CALÇADA EXISTENTE, E=6CM	m2	55,81	45,35	2.530,98
10.6	SINAPI	84161	SOLEIRA EM GRANITO PARA PORTAS	m	11,55	61,23	707,21
<b>SUBTOTAL ITEM 10</b>							<b>15.262,44</b>
<b>11</b>			<b>LOUÇAS E METAIS</b>				

11.1	SINAPI	95472	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un.	4,00	626,01	2.504,04
11.2	SINAPI	86942	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un.	4,00	166,78	664,72
11.3	SINAPI	9535	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un.	2,00	68,23	136,46
11.4	SINAPI	86927	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un.	1,00	164,83	164,83
11.5	SINAPI	86915	TORNEIRA PARA LAVATÓRIO DE MESA BICA BAIXA COM AREJADOR, ACABAMENTO CROMADO	un.	7,00	63,73	446,11
11.6	ORSE	2390	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX PARA PNE L=90CM (VASO SANITÁRIO)	un.	4,00	178,17	712,68
11.7	ORSE	2066	ASSENTO BRANCO PARA VASO	un.	4,00	33,67	134,68
11.8	ORSE	7611	PORTA PAPEL HIGIÊNICO	un.	4,00	60,73	242,92
11.9	ORSE	4373	PORTA PAPEL TOALHA	un.	8,00	44,42	355,36
11.10	SINAPI	95547	PORTA SABONETE LIQUÍDO	un.	8,00	58,23	465,84
<b>SUBTOTAL ITEM 11</b>							<b>5.827,64</b>
<b>12</b>			<b>COMPLEMENTAÇÃO DE OBRA</b>				
			<b>CLIMATIZAÇÃO</b>				
12.1	SINAPI	89865	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	18,00	7,84	141,12
			<b>COMUNICAÇÃO VISUAL</b>				
12.2	ORSE	09185	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM ACRÍLIO, 0.30 x 0.12 m	un.	10,00	60,06	600,60
			<b>LIMPEZA</b>				
12.3	ORSE	1716	LIMPEZA DE FOSSA	m3	9,00	50,00	450,00
12.4	SINAPI	9537	LIMPEZA GERAL DE OBRA	m2	176,85	1,68	297,11
<b>SUBTOTAL ITEM 12</b>							<b>1.488,83</b>
<b>TOTAL DA OBRA SEM BDI.....</b>							<b>113.077,68</b>
<b>BDI DE 28,82% .....</b>							<b>32.588,99</b>
<b>TOTAL DA OBRA COM BDI.....</b>							<b>145.666,67</b>

Carolina, 10 de agosto de 2018



IMPLANTAÇÃO  
ESCALA 1/75



PLANTA BAIXA  
ESCALA 1/75

ENTRADA



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO  
7°46'12.1" S 46°53'38.6" O

QUADRO DE ÁREAS

ÁREA TOTAL DO TERRENO = 402,43m²  
ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA = 178,80m²  
ÁREA LIVRE = 223,63m²

QUADRO DE ESQUADRIAS

PORTAS	
Nº	Dimensão Qtz
P01	100x200 01
P02	80x210 10
P03	200x200 03
JANELAS E BASCULANTES	
J01	200x120 02
J02	100x120 01
J03	100x120 01
J04	80x120 01
J05	80x120 01

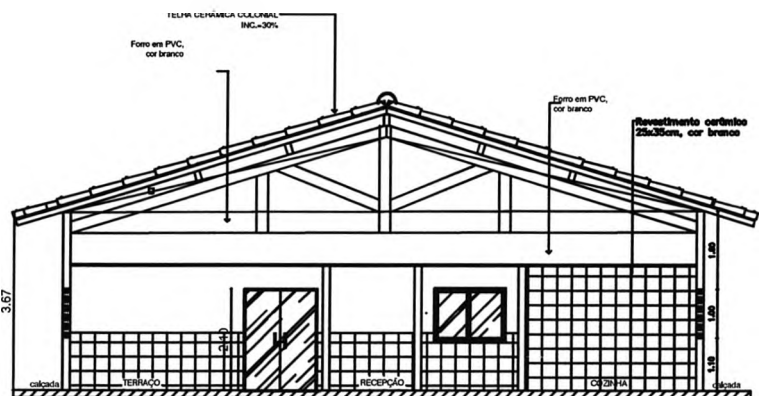
LEGENDA

- PISO
- ① - PISO CERÂMICO 45X45 BRANCO
- ② - CALÇADA EM CONCRETO, A SER RECUPERADO
- △ PAREDE
- ▲ - PINTURA LATEX PVA NA COR BRANCA E REVESTIMENTO CERÂMICO ATÉ H = 1,20
- ▲ - REVESTIMENTO CERÂMICO 35X35CM, PADRÃO 1ª LINHA (CLASSE A), COR BRANCO.
- ▲ - PINTURA ACRÍLICA SEMI-BRILHO SOBRE MASSA ACRÍLICA (VER CORES NA PLANTA FACHADA)
- TETO
- ▨ - FORRO EM PVC, COR BRANCO

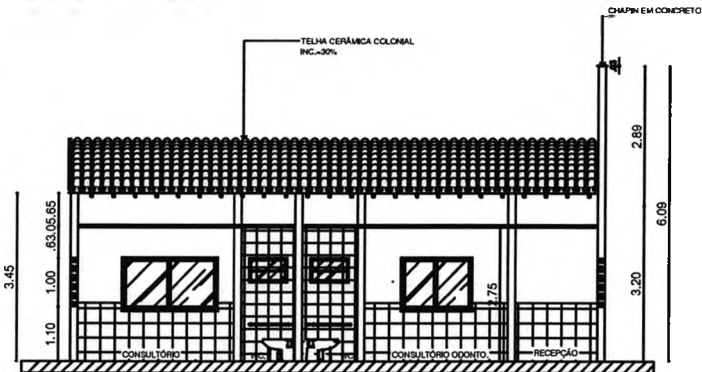
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA**

PROJETO:	PROJETO DE REFORMA POSTO DE SAÚDE POVOADO CANA BRAVA	PRIMEIRA:	01
PROJETO ARQUITETÔNICO	PROJETO:	PROJETO:	02
INDICADO:	POVOADO CANA BRAVA CAROLINA/MA	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	Eng. Civil Fábio Veras
OBJ:	Confirmar todas as medidas no local da obra	ESCALA DESENHO:	INDICADA
ESPECIFICAÇÃO DA PRIMEIRA:	PLANTA BAIXA / IMPLANTAÇÃO	ESCALA PROTAGEM:	1/1
FORMATO:	A1	DATA:	Agosto/2018

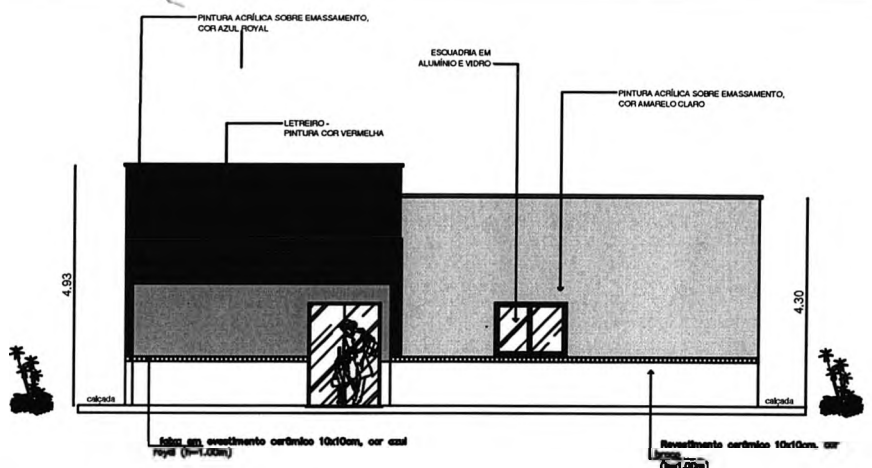
Polina nº 1329  
Processo nº 029/2018  
Rubrica:



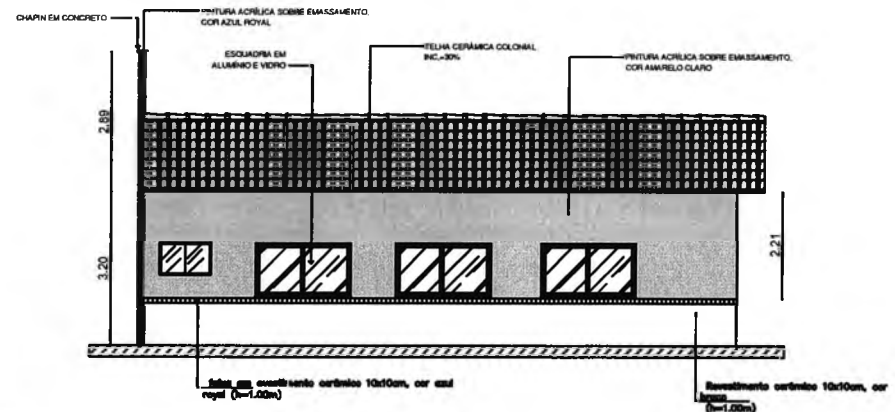
**CORTE AA**  
ESCALA 1/75



**CORTE BB**  
ESCALA 1/75




**FACHADA PRINCIPAL**  
ESCALA 1/75



**FACHADA LATERAL (LESTE)**  
ESCALA 1/75

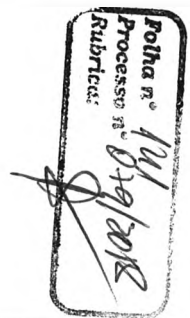
Folha n° 1/02  
 Processo n° 02/2018  
 Rubrica:

 <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA</b> <i>Revivida com o povo</i>		PROJETO: PROJETO DE REFORMA POSTO DE SAÚDE CANA BRAVA	
		ENDEREÇO: POVOADO CANA BRAVA - CAROLINA/MA	FRANCHA: 02 / 02
<b>ARQUITETÔNICO</b>	OBS: Confirmar todas as medidas no local da obra	RESPONSÁVEL TÉCNICO: Eng. Civil Fábio Veras	
	ESPECIFICAÇÃO DA FRANCHA: CORTE AB / CORTE CD E FACHADAS		
	FORMATO: A2	ESCALA DESENHO: INDICADA	ESCALA FLOTAGEM: 1/1



## RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

**OBJETO: REFORMA DA UBS DO POVOADO CANA BRAVA**



## PINTURA GERAL



Processo nº 102/2012  
102  
102/2012

## REVISÃO E SUBSTITUIÇÃO DE PISO CERÂMICO



Folha n.º 143  
PROCESSO Nº 029/2018  
Substância:  
*[Handwritten signature]*

## REVISÃO DE COBERTURA



Ma n.º 1114  
Processo nº 0.29/2018  
Data: 02/06/2018



## REVISÃO E SUBSTITUIÇÃO DE ESQUADRIAS



Polícia de  
Processos  
Judiciais

*[Handwritten Signature]*



## REVISÃO E SUBSTITUIÇÃO DE LOUÇAS E METAIS SANITÁRIOS



Processo nº 110  
14/2014  
20/06/2014  
F.M.

## REVISÃO E SUBSTITUIÇÃO DE FORROS



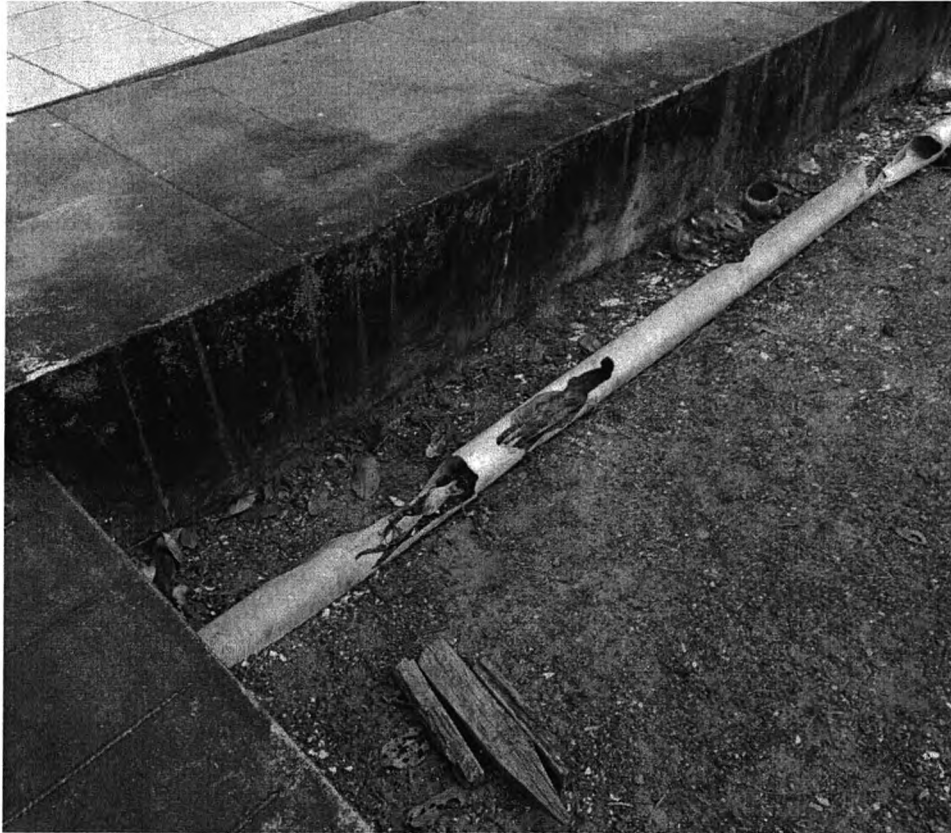
148  
10/10/2018  
10/10/2018

## REVISÃO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS



149  
07/2018  
D

## REVISÃO DE INSTALAÇÕES SANITÁRIAS



Folha n.º 150  
Essa é a 02ª de 02  
de 02

## RECONSTRUÇÃO DE CALÇADA



Carolina R. 151  
Processo nº 079/2012  
Data: 20/12/2012



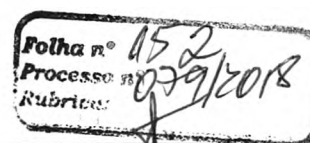
Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-MA**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MA20180193048**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL



**1. Responsável Técnico**

**FABIO HENRIQUE DOS SANTOS VERAS**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 110344366-6

**2. Contratante**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA**

CPF/CNPJ: **12.081.691/0001-84**

**PRAÇA PRAÇA ALÍPIO CARVALHO**

Nº: **50**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **Carolina**

UF: **MA**

CEP: **65980000**

País: **Brasil**

Telefone:

Email:

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 500.000,00**

Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO**

Ação Institucional: **Outros**

**3. Dados da Obra/Serviço**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA**

CPF/CNPJ: **12.081.691/0001-84**

**RUA POVOADO ITAPECURUZINHO E BAIROS BREJINHO E BARRETO**

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **POVOADO ITAPECURUZINHO E BAIROS  
BREJINHO E BARRETO**

Cidade: **Carolina**

UF: **MA**

CEP: **65980000**

Telefone:

Email:

Coordenadas Geográficas: **Latitude: 0 Longitude: 0**

Data de Início: **30/07/2018**

Previsão de término: **31/12/2019**

Finalidade: **Saneamento básico**

**4. Atividade Técnica**

1 - ATUACAO	Quantidade	Unidade
12 - PROJETO > ATIVIDADES DE A.R.T. -> #A0106 - EDIFICIOS DE ALVENARIA P/ FINS RESIDENCIAIS	40,00	un
41 - ORCAMENTO > ATIVIDADES DE A.R.T. -> #A0106 - EDIFICIOS DE ALVENARIA P/ FINS RESIDENCIAIS	40,00	un

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

**5. Observações**

ART DE ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO E ORÇAMENTO PARA A IMPLANTAÇÃO DE 40 MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES NO POVOADO ITAPECURUZINHO E BAIROS BREJINHO E BARRETO, MUNICÍPIO DE CAROLINA/MA.

**6. Declarações**

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

**7. Entidade de Classe**

SENGE - SIND. DOS ENGENHEIROS DO MA

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

**FABIO HENRIQUE DOS SANTOS VERAS - CPF: 708.428.093-68**

Local

data

**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA - CNPJ: 12.081.691/0001-84**

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou compensação no site do Crea

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 218,54**

Pago em: **31/07/2018**

Nosso Número: **8301601133**

**Erivelton Teixeira Neves**  
**PREFEITO MUNICIPAL**