



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



AMPLIAÇÃO E ADEQUAÇÃO DA UNIDADE HOSPITALAR DE SÃO FÉLIX DO XINGU



**ZONA URBANA DO MUNICÍPIO
SÃO FÉLIX DO XINGU / PA**

**DATA: OUTURO/2014
RECURSOS PRÓPRIOS**



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



MEMORIAL DESCRITIVO

Objeto: **AMPLIAÇÃO E ADEQUAÇÃO DA UNIDADE
HOSPITALAR DE SÃO FÉLIX DO XINGU**

Área Estimada a Ampliar: **452,45 M²**

Área do Terreno: **3.100,39 M²**


Kleber Chuya Ferreira
Engenheiro Civil
Reg. N.º CREA: 150475905-2
Decreto: 1781/2005



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



PRELIMINARES

O presente conjunto de especificações e descrições tem por objetivo principal mostrar as características e o tipo de obra, como também o respectivo acabamento dos serviços que serão executados na **AMPLIAÇÃO E ADEQUAÇÃO DA UNIDADE HOSPITALAR DE SÃO FÉLIX DO XINGU**, que é abrangerá os seguintes quesitos: 1) Estacionamento na Fachada principal; Cobertura Metálica e banheiro para Moto-Taxistas; Muro Frontal, Lateral e Guarita; Fachadas Frontais e Laterais do Hospital; Centros Cirúrgicos; Unidade de Recuperação Pós Anestésico; Guarda de Materiais – Insumos Médicos; Vestuário; Wc do Vestuário; Guarda de Materiais; D.M.L; Expurgo; Esterilização; Salas de Vacina; WC's Enfermarias Masculina e Feminina; Lavanderia; Armazenamento de Medicamentos; Sala de Arquivo; Repouso Médico com WC; Circulação e WC; Necrotério; Depósitos de Resíduos; Casa de Máquinas; Casa de Bomba; Calçamento da Área Livre Interna; Cobertura em Geral.

Kleber Chua Ferreira
Engenheiro Civil
Reg. Nac. CREA: 150475905-2
Decreto: 781/2005



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



DISPOSIÇÕES GERAIS

1 – EXECUÇÃO DA OBRA

A execução da obra ficará a cargo da empresa contratada, Empreiteira, após processo licitatório, que deverá providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica de execução da Obra, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA local ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, e atender as especificações deste memorial e do contrato de prestação de serviço que será celebrado entre a Empreiteira e esta Prefeitura Municipal. Para a execução dos serviços serão necessários ainda os procedimentos normais de regularização do Responsável Técnico da Empreiteira, junto ao contratante, com relação ao comando da obra (residência), diário de obra, licenças e alvarás.


Kleber Chuva Ferreira
Engenheiro Civil
Reg. Nac. CREA: 150475905-2
Decreto: 781/2005



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

1.0- NORMAS GERAIS

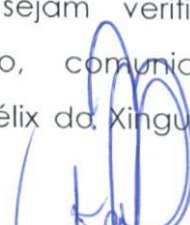
1.1. Estas especificações de materiais e serviços são destinadas à compreensão e interpretação dos Projetos de Arquitetura, Memória de Cálculo e Planilha Orçamentária, fornecidos pela Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu/PA.

1.2. Caso existam dúvidas de interpretação sobre as peças que compõem o Projeto de Arquitetura, elas deverão ser dirimidas antes do início da obra com a Fiscalização da Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu, que dará sua anuência aprovativa ou não.

1.3. Para eventual necessidade nas alterações de materiais e (ou) serviços propostos, bem como de projeto pela Empreiteira, deverão ser previamente apreciados pela Fiscalização da Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu, que poderá exigir informações complementares, testes ou análise para embasar Parecer Técnico final à sugestão alternativa apresentada.

1.4. São obrigações da Empreiteira e do seu Responsável Técnico:

- Obediência às Normas da ABNT e das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.
- Corrigir, às suas expensas, quaisquer vícios ou defeitos ocorridos na execução da obra, objeto do contrato, responsabilizando-se por quaisquer danos causados ao conveniente, decorrentes de negligência, imperícia ou omissão.
- Empregar operários devidamente uniformizados e especializados nos serviços a serem executados, em número compatível com a natureza e cronograma da obra.
- Na fase de execução da obra, caso sejam verificadas divergências e inconsistências no projeto, comunicar à Fiscalização da Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu, para que as devidas providências sejam tomadas.


Kleber Chuva Ferreira
Engenheiro Civil
Reg. Nac. CREA: 150475905-2
Decreto: 781/2005



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



- Manter atualizados no Canteiro de Obra: Diário, Alvará, Certidões, Licenças, evitando interrupções por embargos.
- Estabelecer um serviço ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução que por ventura venham a ocorrer nela.
- Manter limpo o local da obra, com remoção de lixos e entulhos para fora do canteiro.
- Providenciar a colocação das placas exigidas pela Fiscalização da Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu e CREA/PA.
- Apresentar, ao final da obra, toda a documentação prevista no Contrato da Obra.
- Para execução da obra, objeto destas especificações, ficará a cargo da Empreiteira o fornecimento de todo o material, mão de obra, leis sociais, equipamentos e tudo o mais que se fizer necessário para o bom andamento e execução de todos os serviços previstos.

2.0 – FISCALIZAÇÃO

2.1. A Fiscalização dos serviços será feita pela *Fiscalização da Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu*, por meio do seu Responsável Técnico e preposto, portanto, em qualquer ocasião, a Empreiteira deverá submeter-se ao que for determinado pelo fiscal.


Kleber Chuva Ferreira
Engenheiro Civil
Reg. No. CREA: 130475905-2
Decreto: 781/2005



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



2.2. A Empreiteira manterá na obra, à frente dos serviços e como seu preposto, um profissional devidamente habilitado e residente, que a representará integralmente em todos os atos, de modo que todas as comunicações dirigidas pela Fiscalização da Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu ao preposto da Empresa executora terão eficácia plena e total, e serão consideradas como feitas ao próprio empreiteiro. Por outro lado, toda medida tomada pelo seu preposto será considerada como tomada pelo empreiteiro. Ressaltado seja, que o profissional devidamente habilitado, preposto da Empresa executora, deverá estar registrado no CREA local, como Responsável Técnico pela Obra que será edificada.

2.3. Fica a Empreiteira obrigada a proceder à substituição de qualquer operário, ou mesmo do preposto, que esteja sob suas ordens e em serviço na obra, se isso lhe for exigido pela Fiscalização, sem haver necessidade de declaração quanto aos motivos. A substituição deverá ser realizada dentro de 24 (vinte e quatro) horas.

2.4. Poderá a Fiscalização paralisar a execução dos serviços, bem como solicitar que sejam refeitos, quando eles não forem executados de acordo com as especificações, detalhes ou com a boa técnica construtiva. As despesas decorrentes de tais atos serão de inteira responsabilidade da Empreiteira.

2.5. A presença da Fiscalização na obra, não exime e sequer diminui a responsabilidade da Empreiteira perante a legislação vigente.


Kleber Chua Ferreira
Engenheiro Civil
Reg. Nac. CREA: 150475905-2
Decreto: 781/2005



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



2.6. Deverá ser mantido na obra um jogo completo e atualizado do projeto de arquitetura e dos projetos complementares, as especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos técnicos pertinentes à edificação, que tenham sido aprovados pela Fiscalização da Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu, bem como o Diário de Obra, que será o meio de comunicação entre a Empreiteira e a Fiscalização, no que se refere ao bom andamento da obra.

3.0 – MATERIAIS E MÃO DE OBRA

3.1. As normas aprovadas ou recomendadas, as especificações, os métodos e ensaios, os padrões da ABNT referentes aos materiais já normalizados, a mão de obra e execução de serviços especificados, serão rigorosamente exigidos.

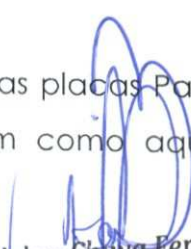
3.2. *A guarda e vigilância dos materiais e equipamentos necessários à execução das obras, de propriedade da prefeitura, assim como das já construídas e ainda não recebidas definitivamente, serão de total responsabilidade da empreiteira.*

4.0 – INSTALAÇÕES DA OBRA

4.1. *Ficarão a cargo exclusivo da Empreiteira todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, mão de obra, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórios tais como: barracão; andaimes, tapumes, instalações de sanitários, de luz e telefone, de água, etc.*

5.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES

5.1. A Empreiteira deverá providenciar a colocação das placas Padrão da Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu, assim como aquelas determinadas pelo CREA.


Kleber Chaves Perreira
Engenheiro Civil
Reg. Naz. CREA: 150475905-2
Decreto: 781/2005



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



6.0 – LOCAÇÃO DA OBRA

6.1. Ficará sob responsabilidade direta da Empreiteira a locação da obra, que deverá ser executada com rigor técnico, observando-se atentamente o projeto arquitetônico e o de implantação, quanto a níveis e cotas estabelecidas neles.

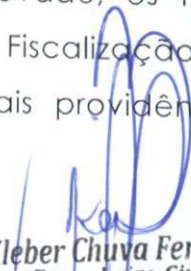
6.2. Além das plantas acima citadas, será relevante o atendimento ao gabarito convencional, utilizando-se quadros com piquetes e tábuas niveladas, fixadas para resistir à tensão dos fios sem oscilação e sem movimento. A locação será por eixos ou faces de paredes.

6.3. A ocorrência de erro na locação da obra implicará à Empreiteira a obrigação de proceder, por sua conta e dentro dos prazos estipulados no contrato, as devidas modificações, demolições e reposições que assim se fizerem necessárias, sob aprovação, da Fiscalização da Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu.

6.4. Qualquer omissão de informação que implique na não obtenção de licenciamentos, alvará, habite-se, ou em reparos e demolições para atendimento de exigências dos órgãos municipais, serão de inteira responsabilidade da Empreiteira, que arcará com todos os custos pertinentes.

6.5. Após ser finalizada a locação, a Empreiteira procederá ao aferimento das dimensões, alinhamentos, ângulos (esquadros) e de quaisquer outras indicações que constam no projeto aprovado, de acordo com as reais condições encontradas no local da obra. Havendo relevantes divergências entre as reais condições existentes no local da obra e os elementos do projeto aprovado, os fatos ocorridos deverão ser comunicados, por escrito, à Fiscalização do contratante, que responderá em tempo hábil quais providências deverão ser tomadas.




Kleber Chuya Ferreira
Engenheiro Civil
Reg. Nac CREA: 150475905-2
Decreto: 781/2005



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



7.0 – MOVIMENTO DE TERRA

7.1. As áreas externas à edificação, no interior do terreno previsto para a obra, quando não perfeitamente caracterizadas nas plantas, deverão ser previamente regularizadas, de forma a permitir contínuo acesso às dependências da obra, assim como um perfeito escoamento das águas superficiais pela topografia natural do terreno.

7.2. Os trabalhos de escavação deverão ser executados com cuidados especiais, a fim de resguardar as estruturas existentes no terreno, de possíveis danos causados por carregamentos exagerados e (ou) assimétricos, ou pelo impacto gerado pelos equipamentos que forem utilizados. Todo movimento de terra será executado em função do projeto, e com o mínimo de incômodo para com a vizinhança (terrenos adjacentes).

7.3. Será executada escavação manual de valas, com dimensões mínimas de 0,40m (largura) x 0,60m (profundidade), prevista para os seguintes serviços: rede externa da entrada de instalação elétrica, rede externa da instalação de água potável, rede externa da instalação de esgoto sanitário e rede externa da instalação de águas pluviais.

7.4. Os aterros dessas valas serão executados com material escolhido e selecionado, colhido da escavação manual, sem detritos e nem vegetais, em camadas sucessivas de 0,20 m de espessura, adequadamente molhados e energicamente compactados por meio mecânico, a fim de se evitar a posterior ocorrência de fendas, trincas ou desníveis, em razão do recalque que poderá ocorrer nas camadas aterradas.


Kleber Chuva Ferreira
Engenheiro Civil
Reg. Nac. CREA: 150475905-2
Decreto: 781/2005



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



7.5. O aterro da projeção da obra (caixão) será executado com material granular argiloso de alta compacidade e resistência, ou seja, preferencialmente terra cascalho da região sem torrões e nem vegetais, em camadas sucessivas de 0,20 m, altura média de 0,30 m, compactado mecanicamente até atingir a cota prevista em projeto, estendendo-se este aterro em cerca de 1,20 m para cada lado da projeção da edificação, formando um talude a 45 graus, nos quatro cantos da saia de contenção.

8.0 – FUNDAÇÃO E ESTRUTURA

8.1. As fundações serão superficiais e do tipo direta (profundidade menor do que 2,00m), executadas em um sistema composto de vigas baldrame em concreto armado, afim de receber as paredes de alvenaria da edificação, a sapatas isoladas em concreto armado, que terão por função principal transferir ao solo subjacente as cargas oriundas da supraestrutura, solo este que deverá ter boa capacidade de carga à ruptura, com valor nominal mínimo de 2 Kgf/cm² (0,2 MPa).

8.2. As cavas para fundações deverão ser executadas, de acordo com a natureza do terreno existente sobre a projeção da obra.

8.5. As vigas baldrame serão em concreto armado, e com um Fck mínimo de 20 MPa, que recepcionarão as paredes de alvenaria.

8.6. As sapatas isoladas serão em concreto armado com Fck mínimo de 20 MPa, nas dimensões retangulares mínimas de 0,50 x 0,50m e 0,15m de altura, assentadas sobre solo que tenha resistência à ruptura acima de 0,2 MPa e lastro de concreto simples, concreto magro, com 3cm de espessura, nas quais também serão embutidos os "arranques" dos pilares, formando o "pescoço" de cada pilar, e que serão preenchidos com concreto de resistência característica mínima de 20 MPa.

Kleber Chaves Ferreira
Engenheiro Civil
Reg. Nac. CREA: 150475905-2
Decreto: 781/2005



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



9.0 – SUPERESTRUTURA

9.1. GENERALIDADES

9.1.1. Nenhum elemento estrutural, ou seu conjunto, poderá ser executado sem a prévia e minuciosa verificação, tanto por parte da Empreiteira como da Fiscalização da Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu, das perfeitas disposições, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, bem como do exame da correta colocação da canalização elétrica, hidráulica, águas pluviais, sanitária e outras que eventualmente serão embutidas na massa de concreto.

9.1.2. As passagens dos tubos pelos furos em vigas e outros elementos estruturais, deverão obedecer rigorosamente ao projeto, não sendo permitida mudança em suas posições. Sempre que necessário, será verificada a impermeabilização nas juntas dos elementos embutidos.

9.1.3. A Empreiteira locará a estrutura com todo o rigor possível e necessário, sendo responsável por qualquer desvio de alinhamento, prumo ou nível, correndo por sua conta eventual demolição, assim como a reconstrução dos serviços julgados imperfeitos pela Fiscalização da contratante.

9.2. MATERIAIS COMPONENTES

9.2.1. Aço para concreto armado

9.2.1.1. Todo o aço empregado será do tipo CA-50 e CA-60. As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto. De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e mecânicas, e não apresentar defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.




Kleber Chaves Ferreira
Engenheiro Civil
Reg. Nac. CREA: 150475905-2
Receto: 781/2005



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



9.2.2. Aditivos

9.2.2.1. Os tipos e marcas comerciais, bem como as suas proporções na mistura e os locais de utilização serão definidos após a realização de ensaios e aprovação pela Fiscalização do contratante.

9.2.3. Agregados

9.2.3.1. Miúdo

9.2.3.1.1. Deverá ser utilizada areia natural de quartzo ou areia artificial resultante da britagem de rochas estáveis, com granulometria que se enquadre nas especificações da NBR 7211/2005 da ABNT. Este material deverá estar isento de substâncias nocivas à sua utilização, como mica, materiais friáveis, gravetos, matéria orgânica, torrões de argila e outras.

9.2.3.2. Graúdo

9.2.3.2.1. Deverão ser utilizadas pedras britadas nº 1 e nº 2, provenientes da britagem de rochas sãs, totalmente puras de substâncias nocivas, como torrões de argila, material pulverulento, graveto e outras. Sua composição granulométrica enquadrar-se-á rigorosamente no especificado da NBR 7211/2005.

9.2.4. Água

9.2.4.1. A água usada no amassamento do concreto será limpa e isenta de materiais siltsos, sais, álcalis, ácidos, óleos, orgânicos ou qualquer outra substância prejudicial à mistura. A princípio, água potável poderá ser utilizada, porém sempre que se suspeitar de que a água local ou a disponível possa conter substâncias prejudiciais, deverão ser providenciadas análises físico químicas. Cabe ressaltar que água com limite de turbidez até 2.000 partes por milhão, poderá ser utilizada. Se esse limite for ultrapassado, a água deverá ser previamente decantada.


Kleber Chaves Ferreira
Engenheiro Civil
Reg. Nac. CREA: 150475905-2
Decreto: 781/2005



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



9.2.5. Cimento

9.2.5.1. O cimento empregado no preparo do concreto deverá atender as especificações e os ensaios da ABNT. O Cimento Portland Comum atenderá a NBR 5732/1991, e o de alta resistência inicial a NBR 5733/1991. O armazenamento do cimento na obra será feito de modo a eliminar a possibilidade de qualquer dano total ou parcial, ou ainda misturas de cimento de diversas procedências ou idades.

9.2.5.2. O prazo máximo para armazenamento em locais secos e ventilados será de 30 dias. Vencido esse prazo, o cimento somente poderá ser usado com a aprovação da Fiscalização, que poderá indicar as peças (se houver) que receberão concreto com cimento além daquela idade. Para cada partida de cimento será fornecido o certificado de origem correspondente. Não será permitido o emprego de cimento com mais de uma marca ou procedência.

9.3. ARMAZENAMENTO

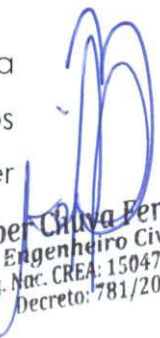
9.3.1. De um modo geral, os materiais deverão ser armazenados de forma a assegurar as características exigidas para seu emprego e em locais que não interfiram com a circulação nos canteiros.

9.3.1.1. Aços

9.3.1.1.1. Os aços deverão ser depositados em pátios cobertos com pedrisco, colocados sobre travessas de madeira e classificados conforme tipo e bitola.

9.3.1.2. Agregados

9.3.1.2.1. Os agregados serão estocados conforme sua granulometria em locais limpos e drenados, de modo que não sejam contaminados por ocasião das chuvas. A quantidade a ser estocada deverá ser suficiente para garantir a continuidade dos serviços na obra.


Kleber Chaves Ferreira
Engenheiro Civil
Reg. Nac. CREA: 150475905-2
Decreto: 781/2005



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



9.3.1.3. Cimento

9.3.1.3.1. O armazenamento, após o recebimento na obra, far-se-á em depósitos isentos de umidade, à prova d'água, adequadamente ventilados e providos de assoalho isolado do solo. Devem ser atendidas as prescrições da NBR 5732/1991 sobre o assunto.

9.3.1.4. Madeiras

9.3.1.4.1. As madeiras serão armazenadas em locais abrigados, com suficiente espaçamento entre as pilhas, para prevenção de incêndio. O material proveniente da desforma, quando não for mais aproveitável, será retirado das áreas de trabalho, sendo proibida sua doação a terceiros.

9.4. FORMAS

9.4.1. Generalidades

9.4.1.1. As formas serão executadas obedecendo todas as normas vigentes à ela aplicada.

9.4.2. Materiais:

9.4.2.1. Os materiais de execução das formas serão compatíveis com o acabamento desejado e indicado no projeto. Partes da estrutura não visíveis poderão ser executadas com madeira serrada bruta.

9.4.2.2. Para as partes aparentes, será exigido o uso de chapas compensadas (tipo madeirit), madeira aparelhada, madeira em bruto revestida com chapa metálica, ou simplesmente outros tipos de materiais, conforme a conveniência da execução, desde que sua utilização seja previamente aprovada pela Fiscalização.


Kleber Chuva Ferreira
Engenheiro Civil
Reg. Nac. CREA: 150475905-2
Decreto: 781/2005



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



9.4.2.3. O reaproveitamento dos materiais usados nas formas será permitido desde que se realize a conveniente limpeza e se verifique que eles estão isentos de deformações, também a critério da Fiscalização.



9.4.3. Execução

9.4.3.1. As formas e seus escoramentos deverão ter suficiente resistência para que as deformações, devido à ação das cargas atuantes e das variações de temperatura e umidade, sejam desprezíveis.

9.4.3.2. As formas serão construídas corretamente para reproduzir os contornos, as linhas e as dimensões requeridas no projeto estrutural.

9.4.3.3. Garantir-se-á a vedação das formas, de modo a não permitir fuga da nata de cimento.

9.4.3.4. A amarração e o espaçamento das formas deverão ser feitas através de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro conveniente e com espaçamento uniforme.

9.4.3.5. Após a desforma e retirada dos tubos, seus vazios serão vedados com argamassa.

9.4.3.6. A ferragem será mantida afastada das formas por meio de pastilhas de concreto, ou espaçadores próprios em material plástico injetado, porém não se admitirá uso de tacos de madeira.

9.4.3.7. Os pregos serão usados de modo a não permanecerem encravados no concreto após a desforma. No caso de alvenaria com tijolos de barro, poder-se-á utilizar a elevação destas, como forma na execução de pilares e o respaldo das paredes como fundo de forma das vigas, desde que as dimensões das peças estruturais sejam respeitadas e que as demais faces das peças sejam fechadas com cuidados específicos de vedação, alinhamento, prumo e travamento.


Kleber Chuva Ferreira
Engenheiro Civil
Reg. CREA: 150475905-2
Decreto: 781/2005



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



9.4.3.8. Na forma dos pilares deverão ser previstas janelas (abertura) no local da emenda, para limpeza da junta concretada.

9.4.4. Escoramento

9.4.4.1. As formas deverão ser providas de escoramento e travamento, convenientemente dimensionados e dispostos, de modo a evitar deformações superiores a 5 mm, em obediência ao que prescreve a NBR 6118/2007.

9.4.5. Precauções anteriores ao lançamento do concreto

9.4.5.1. Antes do lançamento do concreto, serão conferidas as medidas e as posições das formas, a fim de assegurar que a geometria da estrutura corresponda ao projeto, com tolerâncias previstas na NBR 6118/2007.

9.4.5.2. As superfícies que ficarão em contato com o concreto serão limpas, livres de incrustações de nata ou outros materiais estranhos. As formas absorventes serão convenientemente molhadas até a saturação, fazendo-se furos para escoamento de água em excesso.

9.5. ARMADURAS

9.5.1. Generalidades

9.5.1.1. As armaduras serão constituídas por vergalhões de aço do tipo CA-50A e fios do tipo CA-60, bitolas especificadas em projeto e deverão obedecer rigorosamente aos preceitos das normas e especificações contidos na NBR 6118/2007. Para efeito de aceitação de cada lote de aço, a Empreiteira providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo, de acordo com as NBR ISO 6892/2002 e NBR 6153/1988 da ABNT. Os lotes serão aceitos ou rejeitados de conformidade com os resultados dos ensaios exigidos na NBR 7480/2007.


Kleber Chava Ferreira
Engenheiro Civil
Reg. Nac. CREA: 150475905-2
Decreto: 781/2005



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



9.5.1.2. Para montagem das armaduras, será utilizado o arame recozido nº 18 em laçada dupla, sendo permitida a solda apenas se atendidas condições previstas na NBR 6118/2007.

9.5.1.3. A Empreiteira deverá executar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário, para a perfeita execução desses serviços de acordo, com as indicações do projeto ou determinações da Fiscalização.

9.5.1.4. Para armaduras de espera, indicadas em projeto, utilizar revestimento polimérico inibidor de corrosão para proteger suas extremidades, empregando-o da seguinte forma: como substrato, devendo as armaduras estar limpas e isentas de ferrugem, óleo, graxa, nata de cimento e outras substâncias incrustas, mediante lixamento ou jateamento de areia; como aplicador, garantida a perfeita mistura ao aplicar o revestimento inibidor de corrosão com trincha de cerdas médias, até atingir a espessura aproximada de 0,5mm. A segunda demão será feita em 2 ou 3 horas após a primeira, ficando a espessura final de película para duas demãos estimada em 1mm.

9.5.1.5. As armaduras serão de preferência revestidas em toda a superfície com o revestimento inibidor de corrosão.

9.5.1.6. É recomendável que as superfícies de concreto adjacentes às armaduras tratadas com o revestimento inibidor de corrosão, também sejam revestidas com o mesmo material, em duas demãos, aplicadas a trincha.

9.5.1.7. Antes de aplicar a argamassa de reparo propriamente dita, aguardar no mínimo 24 horas.

9.5.2. Cobertura de concreto

Kleber Chuya Ferreira
Engenheiro Civil
Reg. Nac. CREB: 150475905-2
Decreto: 781/2005



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



9.5.2.1. Qualquer armadura, inclusive de distribuição, de montagem e estribos, terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas na NBR 6118/2007.

9.5.2.2. Para garantia do recobrimento mínimo preconizado em projeto, serão confeccionadas pastilhas de concreto com espessuras iguais à cobertura prevista. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior a do concreto das peças as quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames para fixação nas armaduras.

9.5.3. Limpeza

9.5.3.1. As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as camadas eventualmente destacadas por oxidação.

9.5.3.2. De preferência, desde que viável, a limpeza da armadura será feita fora das respectivas formas.

9.5.3.3. Quando feita em armaduras já montadas nas formas, será cuidadosamente executada, de modo a garantir que os materiais provenientes dessa limpeza não permaneçam retidos nas próprias formas.

9.5.4. Dobramento

9.5.4.1. O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser feito com raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos estabelecidos na NBR 6118/2007.

9.5.4.2. As barras não poderão ser dobradas junto a emendas com solda.


Kleber Chuva Ferreira
Engenheiro Civil
Reg. Nac. CREA: 150475905-2
Decreto: 781/2005



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



9.5.5. Emendas

9.5.5.1. As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, respeitando-se as prescrições contidas na NBR 6118/2007.

9.5.5.2. As que não forem previstas, só poderão ser localizadas e executadas conforme a mencionada norma.

9.5.6. Fixadores e espaçadores

9.5.6.1. Para manter o posicionamento da armadura e durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, é permitido o uso de fixadores e espaçadores, desde que fique garantido o recobrimento mínimo preconizado no projeto e que sejam totalmente envolvidas pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

9.5.7. Proteção

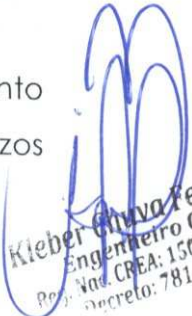
9.5.7.1. Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço deverão estar dispostas de modo a não acarretarem deslocamento nas armaduras.

9.5.7.2. As barras de espera deverão ser protegidas contra a oxidação através de pintura com nata de cimento ou óleo solúvel e, na retomada da concretagem, serão limpas de modo a permitir uma boa aderência.

9.6. PREPARO DO CONCRETO

9.6.1. Generalidades

9.6.1.1. O preparo do concreto será executado mediante equipamento apropriado e bem dimensionado, em função das quantidades e prazos estabelecidos da obra.


Kleber Chaves Ferreira
Engenheiro Civil
Reg. No. CREA: 150475905-2
Decreto: 781/2005



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



9.6.1.2. O concreto empregado na execução das peças deverá satisfazer rigorosamente às condições de resistência, durabilidade e impermeabilidade adequada as condições de exposição, assim como obedecer, além destas especificações, as recomendações das normas vigentes da ABNT.

9.6.2. Materiais

9.6.2.1. Será exigido o emprego de materiais com qualidade rigorosamente uniforme, sendo os agregados de uma só procedência, a correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, de acordo com as dimensões das peças a serem concretadas, e fixação do fator água-cimento, tendo em vista a resistência e a trabalhabilidade do concreto compatível com as dimensões e acabamento das peças.

9.6.2.2. O cimento, a areia e a pedra a serem empregados no preparo do concreto aparente, deverão ser sempre da mesma procedência, atestada pelas notas fiscais dos fornecedores e comprovadas por inspeções visuais, antes do recebimento, complementadas pelos testes necessários, a critério da Fiscalização.

9.6.2.3. No caso de uso de aditivos aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar impermeabilizantes, esses serão prescritos pela Fiscalização em consonância com o projeto estrutural. Vedar-se-á o uso de aditivos que contenham cloreto de cálcio.

9.6.2.4. Cimentos especiais, tais como os de alta resistência inicial, só poderão ser utilizados com a autorização da Fiscalização, cabendo à Empreiteira apresentar toda a documentação, em apoio e justificativa da utilização pretendida.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



9.6.3. Dosagem

9.6.3.1. Todos os materiais componentes do concreto serão dosados e proporcionados de maneira a produzir uma mistura trabalhável em que as quantidades de cimento e água sejam mínimas necessárias para obtenção de um concreto denso, resistente e durável.

9.6.3.2. Na dosagem cuidados especiais deverão ser tomados a fim de que a elevação da temperatura seja a mínima possível.



9.7. MISTURA E AMASSAMENTO DO CONCRETO

9.7.1. O concreto preparado no canteiro de serviços deverá ser misturado em betoneiras, a fim de possibilitar maior uniformidade e rapidez na mistura.

9.7.2. O amassamento mecânico em canteiro durará, sem interrupção, o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos; a duração necessária aumentará com o volume de concreto amassado e será tanto maior quanto mais seco for o concreto.

9.7.3. O tempo mínimo para o amassamento deverá atender à NBR 6118/2007, e a adição da água será efetuada sob o controle da Fiscalização.

9.7.4. No caso de mistura do concreto em usina, esta deverá ser acompanhada no local por técnicos especialmente designados pela Empreiteira e pela Fiscalização.

9.8. TRANSPORTE DO CONCRETO

9.8.1. O concreto será transportado até as formas no menor intervalo de tempo possível.

9.8.2. Nesse sentido, os meios de transporte serão tais, que fique assegurado o mínimo de tempo gasto no percurso e que se evite a segregação dos agregados ou uma variação na trabalhabilidade da mistura.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



9.8.3. Para tanto, seguir-se-á o disposto na NBR 6118/2007.

9.9. LANÇAMENTO DO CONCRETO

9.9.1. O lançamento do concreto obedecerá ao plano prévio específico e aprovado pela Fiscalização, não se tolerando juntas de concretagem não previstas no referido plano. No caso de pilares, deve-se concretá-los até o nível do fundo das vigas, antes de colocar as armações das respectivas lajes e vigas.

9.9.2. A Empreiteira comunicará previamente à Fiscalização, e em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, que somente poderá ser iniciada após sua correspondente liberação, a ser dada pela própria Fiscalização.

9.9.3. O início de cada operação de lançamento está condicionado à realização dos ensaios de abatimento (SLUMP TEST), pela Empreiteira e na presença da Fiscalização, em cada betonada ou caminhão-betoneira. Para todo concreto estrutural o SLUMP admitido estará compreendido entre 5 e 1.

9.9.4. O concreto só será lançado depois que todo o trabalho de formas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies estiverem inteiramente conclusos e aprovados.

9.9.5. Todas as superfícies e peças embutidas que tenham sido incrustadas com argamassa proveniente de concretagem serão limpas antes que o concreto adjacente ou de envolvimento seja lançado.

9.9.6. Especiais cuidados serão tomados na limpeza das formas com ar comprimido e equipamentos manuais, especialmente em pontos baixos, onde a Fiscalização poderá exigir abertura de filtros ou janelas nas formas, para remoção de sujeiras.





Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Sector de Engenharia



9.9.7. O concreto deverá ser depositado nas formas, tanto quanto possível e praticável, diretamente em sua posição final e não deverá fluir de maneira a provocar sua segregação.

9.9.8. No caso de pilares, para evitar formação de vazios antes da sua concretagem, deve-se colocar na forma (na base do pilar) uma argamassa de cimento e areia usando o mesmo fator água e cimento do concreto, com 3 a 4 cm de altura.

9.9.9. Nos locais de grande densidade de armadura, deve-se eliminar a pedra nº. 2 do concreto, lançando nesses locais uma argamassa referida, para garantir a mesma resistência.

9.9.10. A queda vertical livre além de 2,0 metros não é permitida. A utilização de tremonha (tubo com funil) é recomendável.

9.9.11. O lançamento será contínuo e conduzido de forma a não haver interrupções superiores ao tempo de pega do concreto.

9.9.12. Uma vez iniciada a concretagem de um lance, a operação deverá ser contínua e somente terminada nas juntas preestabelecidas. Por outro lado, a operação de lançamento deverá ser tal que o efeito de retração inicial do concreto seja mínimo possível.

9.9.13. Caso seja realmente necessária a interrupção de uma peça qualquer (viga, laje, parede, etc.), a junta de concreto deverá ser executada perpendicular ao eixo da peça e onde forem menores os esforços de cisalhamento.

9.9.14. Deverão ser tomadas precauções para garantir a resistência que poderá agir na superfície da junta, com base em se deixar barras suplementares no concreto mais velho. Antes de reiniciar-se o lançamento, deverá ser removida a nata e feita limpeza na superfície da junta.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



9.9.15. Cada camada de concreto deverá ser consolidada até o máximo praticável em termos de densidade e deverão ser evitados vazios ou ninhos, de tal maneira que o concreto seja perfeitamente confinado junto às formas e peças embutidas.

9.10. ADENSAMENTO DO CONCRETO

9.10.1. Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado com equipamento adequado à sua trabalhabilidade. O adensamento será cuidadoso para que o concreto preencha todos os vazios das formas.

9.10.2. Durante o adensamento tomar-se-ão as precauções necessárias para que não se formem nichos ou haja segregação dos materiais; dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência.

9.10.3. O adensamento do concreto se fará por meio de equipamentos mecânicos através de vibradores de imersão, de configuração e dimensões adequadas às várias peças a serem preenchidas, a critério da Fiscalização.

9.10.4. Para as lajes poderão ser utilizados vibradores de placa. A utilização de vibradores de forma estará condicionada à autorização da Fiscalização e a medidas especiais, visando assegurar a imobilidade e indeformabilidade dos moldes.

9.10.5. Os vibradores de imersão não serão operados contra formas, peças embutidas e armaduras. A vibração deverá ser completada por meio de ancinhos e equipamentos manuais, principalmente onde a aparência e qualidade da peça estrutural é requisito importante.

9.10.6. Sempre será observado, rigorosa e estritamente, o contido nas prescrições da norma NBR 6118/2007.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



9.11. JUNTAS DE CONCRETAGEM

9.11.1. Nos locais previstos para se criar juntas de concreto, far-se-á a lavagem da superfície da junta por meio de jato de água e ar sob pressão, com a finalidade de remover todo o material solto e toda nata de cimento que tenha ficado sobre ela, tornando-a assim mais áspera possível.

9.11.2. Se eventualmente a operação só puder processar-se após o endurecimento do concreto, a limpeza da junta far-se-á mediante o emprego de jato de ar comprimido e areia.

9.11.3. A Fiscalização não autorizará o reinício da concretagem se a operação da limpeza não for realizada com o devido rigor. O tratamento da junta de dilatação será com silicone ou similar. Também, seguir-se-á o disposto na norma NBR 6118/2007.

9.12. CURA DO CONCRETO

9.12.1. Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas, com o objetivo de impedir a perda da água destinada à hidratação do cimento.

9.12.2. Durante o período de endurecimento do concreto, suas superfícies deverão ser protegidas contra chuvas, secagem, mudanças bruscas de temperatura, choques e vibrações que possam produzir fissuras ou prejudicar a aderência com a armadura.

9.12.3. Para impedir a secagem prematura, as superfícies de concreto serão abundantemente umedecidas com água, durante pelo menos 7 (sete) dias após o lançamento. Como alternativa, poderá ser aplicado agente químico de cura, de modo que a superfície seja protegida pela formação de uma película impermeável.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



9.12.4. Não poderão ser usados processos de cura que descolorem as superfícies expostas do concreto ou que reduzam a aderência ou penetração das camadas de acabamento que vierem a ser aplicadas.

9.12.5. Todo o concreto não protegido por formas e todo aquele já deformado, deverá ser curado imediatamente após ele ter endurecido o suficiente para evitar danos nas suas superfícies.

9.12.6. O método de cura dependerá das condições no campo e do tipo de estrutura em que será executada.

9.13. DESFORMA DA ESTRUTURA

9.13.1. As formas serão mantidas no local até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança seu peso próprio e as demais cargas atuantes, e as superfícies tenham suficiente dureza para não sofrerem danos na ocasião da sua retirada

9.13.2. A Empreiteira providenciará a retirada das formas, obedecendo à NBR 6118/2007, de maneira e não prejudicar as peças executadas.

9.13.3. Os prazos mínimos para a retirada das formas deverão ser de 3 (três) dias para faces laterais das vigas, 14 (quatorze) dias para faces inferiores, deixando-se pontaletes bem cunhados e convenientemente espaçados, a fim de garantir estabilidade mecânica à estrutura.

9.13.4. Ficará a critério da Fiscalização, sob sua responsabilidade, autorizar desformas com prazos inferiores àqueles estabelecidos na NBR 6118/2007.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Sector de Engenharia



9.14. REPAROS ESTRUTURAIS

9.14.1. No caso de falhas nas peças concretadas, serão providenciadas medidas corretivas, compreendendo demolição, remoção do material demolido e recomposição com emprego de materiais adequados, a serem aprovados pela Fiscalização, à vista de cada caso. Registrando-se graves defeitos, a critério da Fiscalização, será ouvido o projetista (calculista).

9.14.2. As pequenas cavidades, falhas menores ou imperfeições que eventualmente resultarem em superfícies defeituosas, obrigatoriamente serão reparadas, de modo a se obter as características do concreto inicial. A programação e execução de reparos serão acompanhadas e aprovadas pela Fiscalização.

9.14.3. As rebarbas e saliências maiores que eventualmente ocorrerem serão eliminadas.

9.15. PILARES

9.15.1. Deverão ser executados de acordo com o projeto estrutural, respeitando suas especificações, locação, dimensão e prumo, com resistência mínima à compressão de 20 MPa.

9.16. VIGAS

9.16.1. Também deverão ser executadas em obediência ao projeto estrutural, quanto a dimensões, alinhamento, esquadro e prumo, bem como terão resistência mínima à compressão de 20 MPa.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



9.17. LAJE DE FORRO

9.17.1. A laje de forro obedecerá ao especificado no projeto estrutural, será do tipo pré-moldada, inter eixo entre vigotas de 38 cm, altura total de 12 cm, capeamento de 4 cm, sobrecarga de 100 Kgf/m² e Fck = 20 Mpa.

9.18. VERGAS

9.18.1. Todos os vãos de portas e janelas levarão vergas de concreto armado com Fck = 15 MPa, de altura compatível com o vão (mínimo 10cm) e ferragem mínima de 2 vezes o diâmetro de 6,3mm, com estribo de 5.0 mm a cada 15cm. Deverão ultrapassar em, pelo menos, 30 cm de cada lado do vão.

9.19. PILARETES DE AMARRAÇÃO E RUFOS NA COBERTURA

9.19.1. Serão em concreto armado, com Fck = 20 MPa e dimensões de acordo com o contido no projeto estrutural.

9.20. TOLERÂNCIA NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA

9.20.1. Na construção da estrutura da obra não serão tolerados desvios dos alinhamentos, níveis e dimensões fixadas nos desenhos que excedam aos limites indicados a seguir descritos: a) dimensões de pilares, vigas e lajes: por falta 5 mm e por excesso 10 mm; b) dimensões das fundações: por falta 10 mm e por excesso 30 mm.

9.21. ACEITAÇÃO DA ESTRUTURA

9.21.1. Satisfeitas as condições do projeto e destas especificações, a aceitação da estrutura far-se-á mediante o contido nas prescrições da norma NBR 6118/2007.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



10.0 – PAREDES

10.1. Todas as paredes internas e externas serão assentadas em 1/2 vez (em pé), conforme projeto arquitetônico, executados com tijolos de barro cozido, de 8 furos, de boa qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros, com ranhuras nas faces e quebra máxima de 3% (três por cento), coloração uniforme, sem manchas nem empenamentos, com taxa de absorção de umidade máxima de 20% e taxa de compressão de 14 kg/cm², que atendam à EB 20, com dimensão mínima (0,09 x 0,19 x 0,19m),

10.2. A alvenaria deverá ser assentada com argamassa mista no traço de 1: 2: 8 (cal hidratada e areia), revolvida em betoneira até obter-se mistura homogênea. A espessura desta argamassa não poderá ultrapassar 15 mm, e as espessuras das alvenarias deverão ser aquelas constantes no projeto arquitetônico.

10.3. As superfícies de concreto que tiveram contato com alvenaria levarão previamente chapisco de cimento e areia grossa no traço 1:3, e os tijolos deverão ser bem molhados antes da sua colocação.

10.4. O assentamento dos tijolos será executado com juntas de amarração e as fiadas deverão ser perfeitamente alinhadas e aprumadas. As juntas terão 15 mm de espessura máxima, alisadas com ponta de colher.

10.5. As alvenarias apoiadas nas vigas baldrame serão executadas, no mínimo, 24 horas após a impermeabilização desses elementos. Nesses serviços de impermeabilização deverão ser tomados todos os cuidados para garantir que a alvenaria fique estanque e, conseqüentemente, evitar o aparecimento de umidade ascendente.

10.6. A alvenaria será impermeabilizada com aditivos nas primeiras três fiadas, com relação à base da viga baldrame.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



10.7. Nos boxes dos sanitários coletivos, tanto masculino como feminino serão executadas divisórias de mármore branco nacional, espessura de 3 cm e dimensões de acordo com o projeto arquitetônico.

11.0 – ESQUADRIAS, FERRAGENS E VIDROS

11.1. Portas de Madeira e Alumínio com Vidro

11.1.1. Todas as portas de madeira serão em material semi-oco, do tipo prancheta, próprias para pintura em esmalte sintético, devidamente encabeçadas, com aduelas e alizares, também em madeira e diretamente chumbados na alvenaria, confeccionadas de acordo com o projeto.

11.1.2. As ferragens destas portas deverão ser da marca Papaiz, Alianza, Imab ou similar, com fechadura de cilindro em latão cromado de 70 mm, maçaneta do tipo alavanca e dobradiças, em número de 3 (três), de aço laminado com eixo e bolas de latão de 3 ½" x 3" x 2,4mm.

11.2. Portas de Ferro

11.2.1. As esquadrias de ferro deverão ser conferidas na obra, não sendo aceitas peças que apresentarem chapas de perfis amassados. As esquadrias serão submetidas à aprovação prévia da Fiscalização, que poderá rejeitá-las, mesmo que estejam já fixadas. Deverão ser confeccionadas em chapa dobrada nº. 14, chumbadas diretamente na alvenaria, e suas ferragens (fechaduras e dobradiças) serão da marca Papaiz, Alianza, Imab ou similar.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



11.3. Janelas de Alumínio com Vidro

11.3.1. De acordo com o projeto, algumas janelas, tanto as de correr como aquelas com mecanismo máxim-ar deverão também, ser confeccionadas em caixilho de perfis de alumínio anodizado na cor natural, série 25, da marca Alcan, Alcoa ou similar, ferragens também em alumínio da mesma marca ou similar, com vidro de 4 mm, liso, transparente, sem manchas e sem sinais de pinças, fixado com baguetes de alumínio e vedação em tiras de borracha clorada na cor preta. Do mesmo modo dito para as portas, a fixação dos contra-marcos destas esquadrias será por meio de chumbadores de alumínio, embutidos nas alvenarias com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, após nivelar e aprumar cada contra-marco.

12.0 – COBERTURA

12.1. A estrutura de apoio do telhado será composta de madeira de lei, bem seca, isenta de brocas e sem nós que comprometam sua durabilidade e resistência. Essa estrutura deverá ser apoiada em laje/alvenaria e obedecer à inclinação prevista para as telhas de 18°.

12.2. Serão empregadas telhas de fibrocimento onduladas 6 mm, de acordo com as medidas da planta de cobertura, procedência de primeira qualidade, marca Eternit, Fortilit ou similar, e sujeitas à aprovação da Fiscalização do contratante.

12.3. Todos os acessórios e arremates, como parafusos, arruelas e cumeeiras, serão obrigatoriamente da mesma procedência e marca das telhas empregadas, para evitar problemas de concordância.

12.4. As telhas e os acessórios deverão apresentar uniformidade e serão isentos de defeitos, tais como furos, rasgos, cantos quebrados, fissuras, protuberâncias, depressões e grandes manchas.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



12.5. Serão empregados telhas de barro do tipo plan, com inclinação mínima de 30%, nos anexos: salas de vacina; casa do gerador e necrotério.

13.0 – IMPERMEABILIZAÇÃO

13.1. Deverão ser impermeabilizadas todas as vigas baldrame, com aplicação de tinta betuminosa a frio em duas demãos, da marca Sika, VedaPren, Otto Baumgart ou similar.

13.2. As calhas deverão ser impermeabilizadas com (igolflex+sika1) ou similar, aplicada sobre as mencionadas áreas.

14.0 – REVESTIMENTO DE PAREDES

14.1. Considerações Gerais

14.1.1. Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, deverá a Empreiteira adotar providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e aprumadas. Qualquer correção nesse sentido será feita antes da aplicação do revestimento, como também fornecer e aplicá-lo em todas as superfícies onde especificado e (ou) indicado nos desenhos do *Projeto*.

14.1.2. Os revestimentos em geral serão sempre executados por profissionais com perícia reconhecidamente comprovada e deverão apresentar paramentos perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados, as arestas vivas e os planos de concordância perfeitamente delineados.

14.1.3. A preparação da mistura de argamassa para revestimento será sempre executada com particular cuidado, especialmente quanto às superfícies das paredes que deverão estar bem limpas, mediante emprego de vassoura de cerda, e abundantemente molhadas, antes do início dos trabalhos.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



14.1.4. Todas as instalações hidráulicas e elétricas deverão ser executadas antes da aplicação do chapisco e da argamassa de areia fina desempenada, evitando-se dessa forma retoques nos revestimentos recém concluídos.

14.1.5. Na finalização de todos os serviços de revestimento, remover-se-á toda a sujeira deixada por eles, tanto no chão, nos vidros como em outros locais da intervenção.

14.2. Chapisco

14.2.1. Após instalação de todas as tubulações previstas no projeto, bem como a limpeza das superfícies das paredes de alvenaria, será aplicado chapisco grosso com peneira fina, constituído por cimento Portland comum (saco de 50 Kg) e areia grossa, no traço 1:3.

14.3. Argamassas de Revestimento – Emboço e Reboco

14.3.1. A aplicação da argamassa de revestimento será iniciada após a completa pega entre a alvenaria e o chapisco. Será preparada com betoneira, misturando-se primeiramente o agregado miúdo (areia), peneirado em malha fina, com os aglomerantes (cal hidratada e cimento comum Portland) no traço 1: 4: 5, além da água necessária para dar uma consistência plástica adequada. Por ocasião do uso da argamassa, adicionar-se-á cimento na proporção de 1: 9, ou seja, uma parte de cimento para nove partes de argamassa já "curtida".

14.3.2. A composição da argamassa será constituída por areia fina (peneirada), cal hidratada e cimento, no traço 1:4:5, medido em volume, utilizando lata de 18 litros como padrão de referência.

14.3.3. Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a serem executados em cada etapa, de maneira a ser evitado o início do endurecimento antes de seu emprego.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



14.3.4. A argamassa deverá ser utilizada dentro de duas horas e meia, a partir do primeiro contato do cimento com a água. Será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la.



14.3.5. A espessura máxima tanto do emboço como do reboco, contada a partir do tijolo chapiscado, será de 15 mm, tanto para as paredes internas como para as externas. O seu acabamento deverá ser desempenado com régua de alumínio e com desempenadeira. Qualquer um destes revestimentos deverá apresentar aspectos uniformes, com parâmetro perfeitamente plano, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento da superfície revestida. No caso do reboco, o acabamento final será executado com desempenadeira revestida com feltro.

14.3.6. Será permitida a utilização de argamassa industrial (pré - preparada), em sacos de 20 a 25 Kg, marca Votorantim, Quartzolit ou similar, com especial atenção às recomendações do fabricante, quanto à aplicação e dosagem do produto.

14.4. Cerâmicas

14.4.1. Nos lugares determinados em projeto serão aplicados revestimento cerâmico 20x20cm, assentada com argamassa colante, com rejuntamento em epoxi, sendo ambos os produtos da marca Quartzolit ou similar, conforme especificações do fabricante.

15.0 – PAVIMENTAÇÃO

15.1. Contra piso e camada regularizadora

15.1.1. Caso o solo do aterro (caixão interno) seja de baixa resistência, deverá ser substituído e eventualmente outro tipo de solução poderá ser adotada.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



15.1.2. Em caso de dúvidas, a Fiscalização deverá ser notificada e consultada, a fim de que ela providencie consultoria especializada sobre o assunto.

15.1.3. Todas as superfícies internas da edificação serão preparadas para receber o contra piso, com os devidos procedimentos de nivelamento e compactação manual e (ou) mecanizada do aterro interno (caixão), precedidos pela colocação e embutimento de todas as tubulações previstas nos projetos de instalações.

15.1.4. *Deverão ser tomadas precauções no recobrimento das canalizações sob o piso e no esquadrejamento entre paredes e contra piso, que deverão ter seus arremates adequados, a fim de não danificar as tubulações previstas em projeto.*

15.1.5. Após o cumprimento dos serviços preliminares acima descritos, será executado o contra piso em concreto simples, misturado em betoneira, $F_{ck} = 15 \text{ Mpa}$, espessura mínima de 5 cm, superfície com caimento mínimo de 0,5% para as portas externas, e que sofrerá cura por 7 (sete) dias ininterruptos. Em seguida será executada a regularização do contra piso, em argamassa de cimento e areia média, $e = 2 \text{ cm}$, no traço de 1: 4, com o mesmo caimento.

15.1.2. Na execução do contra piso sobre o terreno localizado em áreas internas da obra (caixão), deve-se incorporar aditivo impermeabilizante ao concreto, da marca Sika ou similar, na proporção indicada pelo fabricante.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



15.2. Piso cerâmico

15.2.1. Nas áreas indicadas no projeto arquitetônico será executado piso cerâmico do tipo extra PEI-4, com dimensões nominais de 40 x 40 cm, material uniforme de fundo claro, não vermelho, faces e arestas lisas, cor a ser escolhida pela Fiscalização do contratante, assentado sobre camada regularizadora com argamassa industrializada da marca Quartzolit ou similar.

15.2.2. As juntas entre cerâmicas terão gabarito de 3 a 5 mm (no máximo), com espaçadores de PVC, e serão rejuntadas com rejunte industrial, da marca Quartzolit ou similar, na mesma cor do piso cerâmico.

15.2.3. A área interna receberá piso tátil emborrachado, placa de 25 x 25cm, que deverá ser colado com a cola específica sobre o piso cerâmico. E na área externa receberá piso tátil em placa cimentícia de 25x25cm que deverá ser assentado ainda na fase de execução da calçada.

15.2.4. Será executado piso de alta resistência, tipo Korodur, à base de granitina em cor a ser definida, com resina.

15.3. Calçadas pública e pátio externo

15.3.1. A calçada deverá ser executada em concreto simples, misturado em betoneira, $Fck = 15 \text{ Mpa}$, espessura mínima de 7 cm, com juntas plásticas a cada 1,00 m, formando retângulos perfeitos, superfície com caimento mínimo de 0,5% para o jardim e sarjetas.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



16.0 – RODAPÉS E PEITORIS

16.1. Rodapés

16.1.1. Nos ambientes onde o piso for cerâmico será também colocado rodapé do mesmo tipo, com 7 cm de altura e rejuntado com rejunte industrial, da marca Quartzolit ou similar, na mesma cor do piso. Onde for de outro material, este deverá obedecer o mesmo material do piso.

16.2. Peitoris e Arremates em Azulejo nos Vãos de Portas e Janelas

16.2.1. De acordo com o projeto arquitetônico, nos ambientes referentes às áreas laváveis e almoxarifado, os peitoris serão em azulejo branco, assentados sobre emboço com argamassa industrial colante, e rejuntados com rejunte industrial cor branca, ambos os produtos da marca Quartzolit ou similar.

16.2.2. Os arremates nas áreas laváveis e almoxarifado, ao longo dos vãos de portas e janelas, também serão em azulejo branco, assentados e rejuntados de acordo com o mesmo procedimento aplicado para os peitoris, inclusive quanto à argamassa colante e o rejunte.

16.3. Peitoris de argamassa

16.3.1. Nos ambientes onde as paredes serão revestidas com reboco (argamassa única), os peitoris das janelas deverão ser do mesmo tipo de revestimento.

17.0 – PINTURA

17.1. Normas Gerais

17.1.1. Os serviços serão executados por profissionais de comprovada competência.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



17.1.2. Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar firmes, lisas, isentas de mofo e principalmente secas, com o tempo de "cura" do reboco novo em cerca de 30 dias, conforme a umidade relativa do ar.

17.1.3. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo esperar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas.

17.1.4. Os trabalhos de pintura serão terminantemente suspensos em tempos de chuva.

17.1.5. Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc.). Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos quando a tinta estiver seca, empregando-se removedor adequado.

17.1.6. Se as cores não estiverem claramente definidas no projeto, cabe a Empreiteira consultar à Fiscalização do contratante, para obter sua anuência e aprovação.

17.1.7. Nas esquadrias em geral, deverão ser removidos ou protegidos com papel colante os espelhos, fechos, rosetas, puxadores, etc., antes dos serviços de pintura.

17.1.8. Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e, depois com um pano seco, para remover todo o pó, antes de aplicar a demão seguinte de tinta.

17.1.9. Toda a superfície pintada deve apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho (fosco, semifosco ou brilhante).

17.1.10. Só serão utilizadas tintas de primeira linha de fabricação.

17.1.11. As tintas deverão ser entregues na obra em embalagem original de fábrica, intactas.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



17.2. Pintura Acrílica

17.2.1. As paredes externas serão pintadas com tinta acrílica da marca Coral, Sherwin Williams, Suvnil, Ypiranga ou similar, em duas demãos, sem emassamento e sobre selador acrílico, também da mesma marca da tinta que for aplicada.

17.2.2. Tanto as paredes internas como os tetos, serão primeiramente emassados e depois pintados com tinta acrílica em duas demãos, das marcas Coral, Sherwin Williams, Suvnil, Ypiranga ou similar.

17.3. Pintura em Esmalte Sintético

17.3.1. Todas as portas de madeira, bem como suas aduelas e alizares, deverão primeiramente ser regularizados, emassados e robustamente lixados, para, posteriormente, receber tinta esmalte sintético da marca Coral, Sherwin Williams, Suvnil, Ypiranga ou similar, em duas demãos, cor e tonalidade a ser definida pela Fiscalização do contratante, caso estas não estejam previstas no projeto arquitetônico.

17.3.2. Todas as portas e janelas de ferro serão devidamente preparadas com lixa de ferro textura nº. 60, a fim de receber antiferruginoso (zarcão) e, por último, duas demãos de esmalte sintético da mesma marca das portas, na cor e tonalidade a ser definida pela Fiscalização do contratante.

18.0 – INSTALAÇÃO ELÉTRICA

18.1. Considerações Gerais

18.1.2. Todos os serviços deverão utilizar mão-de-obra de alto padrão técnico, não sendo permitido o emprego de profissionais desconhecidos da boa técnica e da segurança.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



18.1.3. Todos os materiais básicos componentes como aparelhos e equipamentos a serem instalados, deverão atender aos padrões de fabricação e aos métodos de ensaio exigidos pela ABNT, assim como as especificações complementares da concessionária local.



18.1.4. As especificações dos materiais deverão ser seguidas rigorosamente. Cabe única e exclusivamente à Fiscalização aceitar ou não a similaridade dos materiais, marcas e fabricantes, que não estejam expressamente citados nestas especificações.

18.1.5. Também as especificações referentes a todos os serviços deverão ser seguidas rigidamente e complementadas pelo que está prescrito nas Normas Brasileiras pertinentes, no caso de eventual omissão. Qualquer alteração que se fizer necessária deverá ser submetida à apreciação da Fiscalização, para a sua devida aprovação ou não.

18.1.6. A denominação genérica dos símbolos técnicos nos projetos, tanto de instalação elétrica como telefônica, abrangerá os seguintes itens:

- Entrada e medição para energia elétrica e QGDT para telefônica.
- Quadros de distribuição de circuitos e respectivos cabos alimentadores para a elétrica.
- Caixas de passagem telefônicas para o sistema dados e voz.
- Distribuição de circuitos de iluminação, interruptores e tomadas.
- Distribuição de tubulações de telefonia (dados e voz) e cabeamento estruturado.
- Fornecimento e colocação de luminárias internas e externas.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



18.2. Sistemas de Instalação e Procedimentos Executivos

18.2.1. Entrada e medição

18.2.1.1. O ramal de serviço (de responsabilidade da concessionária local) será aéreo e (ou) subterrâneo, e irá até o poste instalado na mureta, junto ao portão principal do HOSPITAL MUNICIPAL. Para a energia elétrica o ramal de entrada e a medição serão em baixa tensão, instalados em mureta de alvenaria, enquanto que para a telefonia o ramal de entrada irá da rede aérea pública até o QGDT, no interior do HOSPITAL MUNICIPAL.

18.2.2. Alimentador Geral

18.2.2.1. Do disjuntor automático, ou chave blindada, instalado no quadro de medição, sairão os cabos alimentadores com bitola compatível com a carga instalada, do tipo sintenax ou similar, pelo interior de dutos subterrâneos de PVC rígido rosqueável da marca Tigre, Fortilit ou similar, envolvidos ("envelopados") por concreto no traço 1:3:5 (cimento, areia e brita) com 5 cm de espessura, enterrados numa cava de 0,50 m de profundidade, com trajetória retilínea até o quadro central de distribuição dos circuitos.

18.2.2.2. A entrada e a medição da energia elétrica, bem como a entrada de telefonia, obedecerão rigorosamente aos padrões das concessionárias locais, respectivamente.

18.2.3. Quadro Elétrico

18.2.3.1. A alimentação entre os quadros será por meio de dutos subterrâneos e cabos sintenax, sendo que cada quadro unitário (inclusive o geral) será formado pelo seguinte sistema:

- Barramento em cobre com parafusos e conectores.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



- Disjuntores unipolares, do tipo "quick-lag" (com suporte e parafusos), de 15 a 20A, e bipolares de 20 a 30 A, da marca Lorenzetti, GE, Fabrimar ou similar.
- Disjuntor geral trifásico de proteção de até 50A, marca acima referenciada.
- Caixa com porta metálica e pintura eletrostática com chaves.



18.2.4. Circuitos Elétricos Alimentadores

18.2.4.1. De cada quadro de distribuição partirão os circuitos alimentadores para atender à iluminação, aos interruptores e às tomadas do interior da edificação, sendo que cada circuito será protegido por um disjuntor do tipo termomagnético, expresso no projeto elétrico.

18.2.4.2. Toda a rede de distribuição e alimentação de energia elétrica será executada com eletrodutos de PVC rígido rosqueável da marca Tigre, Fortilit ou similar, bitolas compatíveis com o número de condutores que passam pelo seu interior, sendo que nos locais sujeitos à umidade poderão ser usados cabos do tipo sintenax, para maior segurança no fluxo das cargas elétricas. Todos os circuitos deverão ter sistema de proteção (aterramento).

18.2.4.3. Toda a rede de telefonia (dados/voz) também será executada com eletrodutos de PVC rígido rosqueável, bitolas em função do cabeamento estruturado a ser instalado.

18.2.5. Condutores Elétricos

18.2.5.1. Para o alimentador geral de energia elétrica, será utilizado cabo de cobre, têmpera mole, com isolamento para 750 V, do tipo sintenax, temperatura de serviço 70°C e seção nominal variando de 10mm² a 25mm², marca Pirelli ou similar.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



18.2.5.2. Para a alimentação elétrica interna da edificação, deverá ser empregado fio de cobre com capa plástica e isolamento para 750 V, ou cabo de cobre (cabinho), também da marca Pirelli ou similar, com seções nominais variando de 1,5mm² a 4mm².

18.2.5.3. Todos os condutores deverão ser submetidos ao teste de continuidade, sendo que os últimos pontos de cada circuito deverão ser testados quanto à voltagem e amperagem disponíveis na rede da concessionária local, com todas as luminárias acesas, permitindo-se nesta situação somente uma queda máxima de 4%.

18.2.6. Caixas de Passagem

18.2.6.1. Para a rede de energia elétrica serão empregadas caixas de passagem estampadas de embutir, formatos octogonal (4 x 4"), hexagonal (3 x 3") e retangular (4 x 2"), todas confeccionadas em chapa de ferro esmaltada nº 18, com orelhas de fixação e "know - out" para tubulações de até 1" (25mm).

18.2.6.2. As caixas de telefonia serão de embutir, chapa metálica nº 18, com dimensões de 10 x 10 x 5 cm, entrada/saída de até 1" (25mm), com tampa cega na cor cinza e furo central para passagem do cabo telefônico.

18.2.7. Luminárias, Interruptores e Tomadas

18.2.7.1. As luminárias serão do tipo de sobrepor do tipo prisma para 2 x 20w e 2 x 40w, conforme projeto elétrico, com anteparo de alumínio refletor e aletas metálicas, em perfil de aço esmaltado na cor branca e proteção anticorrosiva, da marca Projeta, Engeton, Itaim ou similar.

18.2.7.2. As lâmpadas deverão ser do tipo fluorescente para 20w e 40w, tonalidade luz do dia e base do tipo encaixa bipino, da marca Osram, GE, Phillips ou similar.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



18.2.7.3. Os soquetes serão do tipo com ação telescópica, para evitar queda de lâmpadas, contato por pressão, grande durabilidade e resistência mecânica, isentos de corrosão nos contatos e ausência de trincas no corpo.

18.2.7.4. Os reatores serão eletrônicos de alto fator de potência (FP = 0,97), carcaça revestida interna e externamente e com base anti corrosiva, para luminárias de 2 x 20w e 2 x 40w, da marca Intral, Phillips ou similar.

18.2.7.5.. Os interruptores empregados serão de uma ou duas seções e three – way, silenciosos e com teclas de embutir, unipolares de 10A e tensão nominal conforme estabelecida na rede elétrica local, placa em poliestireno cinza (alto impacto), marca Pial, Lorezetti ou similar.

18.2.7.6. As tomadas serão de embutir na parede, tipo universal, redondas e fosforescentes, com haste para pinos chatos e redondos, segundo normatização recente da ABNT, unipolares de 15 A e com tensão nominal segundo a rede elétrica local, com placa de poliestireno cinza de alto impacto, da marca Pial, Lorezetti ou similar. Deverão também ser testadas por voltímetros para maior certeza de sua produção efetiva.

18.3. Diversos

18.3.1. Todas as instalações elétrica deverão ser testadas e entregues ao Contratante a contento e em pleno funcionamento, ficando a Empreiteira responsável pelo pagamento das taxas e demais despesas decorrentes de sua ligação à respectiva rede pública, devendo ser apresentada a declaração de cada concessionária de que cada entrada foi vistoriada e que se encontra de acordo com as normas locais.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



18.3.2. Todos os aparelhos de iluminação, interruptores e tomadas deverão ser aterrados, em obediência à Lei Federal nº. 11.337, de 26 de julho de 2006, que disciplina a obrigatoriedade do sistema de aterramento nas instalações elétricas das edificações, mesmo aquelas de pequeno porte, com a utilização de um condutor - terra em cada aparelho elétrico.

19.0 – INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

19.1. Considerações Gerais

19.1.1. Todas as instalações de água potável deverão ser executadas de acordo com o projeto hidráulico, que estará fundamentado na NBR 5626/98.

19.1.2. Todos os dutos da rede de água potável serão testados contra eventuais vazamentos, hidrostaticamente e sob pressão, por meio de bomba manual de pistão, e antes do fechamento dos rasgos em alvenarias e das valas abertas pelo solo.

19.2. Dutos e Conexões

19.2.1. Os dutos condutores de água fria, assim como suas conexões, serão de material fabricado em PVC soldável (classe marrom), da marca Tigre, Fortilit, Amanco ou similar, e bitolas compatíveis com o estabelecido no próprio projeto.

19.2.2. Não serão aceitos tubos e conexões que forem "esquentados" para formar "ligações hidráulicas" duvidosas, assim como materiais fora do especificado, devendo todas as tubulações e ligações estar de conformidade com a NBR 5626/98, inclusive as conexões e os conectores específicos, de acordo com o tipo de material e respectivo diâmetro solicitado no projeto.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



20.0 – INSTALAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS

20.1. Considerações Gerais

20.1.1. A tubulação da rede prevista no projeto escoará, por gravidade, todo o volume de água pluvial captada e acumulada nas calhas da cobertura da edificação.

20.1.2. As descidas da rede de captação serão lançadas diretamente nas caixas de areia (dimensões de 40 x 40 x 40 cm), situadas na área externa da edificação, que serão interligadas entre si por meio dos dutos de PVC (mínimo de 100 mm), envelopados com concreto simples na profundidade de 0,50m e envolvidos com areia grossa antes do reaterro das valas, sendo que as águas captadas terão por destino final as sarjetas das vias públicas e (ou) o próprio terreno da obra, que contenha área verde.

20.2. Tubos e Conexões

20.2.1. Tanto os tubos como as conexões serão de PVC leve branco do tipo esgoto, marca Tigre, Fortilit, Amanco ou similar, e bitolas compatíveis com o prescrito no projeto.

20.2.2. Na saída de cada ramal captador, nas extremidades das calhas de cobertura, deverá ser prevista a instalação de ralos hemisféricos em ferro galvanizado, diâmetro compatível com o tubo de queda, a fim de se evitar o acúmulo de detritos e o conseqüente entupimento do ramal.

21.0 – INSTALAÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO

21.1. Considerações Gerais

21.1.1. As instalações de esgoto sanitário serão executadas de conformidade com o exigido no respectivo projeto, que deverá estar alinhado e de acordo com a NBR 8160/99.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



21.1.2. Estas instalações deverão ser executadas por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, assim como os materiais aplicados deverão ter procedência nacional e qualidade de primeira linha, descartando-se quaisquer produtos que não atendam as normas pertinentes da ABNT e do Inmetro.

21.1.3. Nos ambientes geradores de esgoto sanitário da obra, como sanitários, copa e área de serviço, cada ramal secundário será interligado ao seu respectivo primário, seguindo este até a primeira caixa de passagem mais próxima, quando então será constituída a rede externa que se estenderá até a caixa de inspeção, antes do sistema fossa/sumidouro, no qual serão lançados os efluentes finais do esgoto doméstico. Caso exista na localidade do ente federado rede pública de esgoto, obrigatoriamente os efluentes serão nela lançados.

21.1.4. As tubulações da rede externa de esgoto, quando enterradas, devem ser assentadas sobre terreno com base firme e recobrimento mínimo de 0,40m. Caso nestes trechos não seja possível o recobrimento, ou onde a tubulação esteja sujeita a fortes compressões por choques mecânicos, então a proteção será no sentido de aumentar sua resistência mecânica.

21.1.5. Ainda deverá ser prevista no projeto de esgoto sanitário, tubulação vertical de ventilação, "suspiro", conectada a cada ramal primário, que deverá ter continuidade além da cobertura, em pelo menos 1,00 m acima desta.

21.1.6. A fim de se verificar a possibilidade de algum vazamento, que eventualmente venha a ocorrer na rede de esgoto por deficiências executivas, todas as tubulações, tanto a primária como a secundária, serão submetidas ao teste de fumaça ou ao teste da coluna de água.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



21.1.7. Após a execução deste teste, toda a tubulação do esgoto sanitário que passa pelo piso da edificação será envolvida com areia lavada para proteção do material, antes do re aterro e compactação das cavas.

21.2. Tubos e Conexões

21.2.1. Para o esgoto primário interno, os tubos serão de PVC rígido branco, diâmetro mínimo de 100 mm e com ponta e bolsa de virola, junta elástica (anel de borracha), conexões também no mesmo padrão, todos da marca Tigre, Fortilit, Amanco ou similar.

21.2.2. Os ramais de esgoto secundário interno, bem como suas conexões, serão em tubo de PVC rígido com ponta e bolsa soldável, bitolas variando de 40 a 75 mm, todos da marca Tigre, Fortilit, Amanco ou similar, não sendo permitido o aquecimento de tubos e conexões para formar emendas ou curvas.

21.3. Caixa Sifonada e de Gordura

21.3.1. Deverão ser instaladas caixas e ralos sifonados nos locais indicados em projeto, além de uma caixa de gordura na área de serviço coberta, todas as peças em material de PVC da marca Tigre, Fortilit ou similar, dimensões mínimas de 150 x 150 mm e saídas de 50 a 75 mm, com caixilhos, grelhas metálicas e sistema de fecho hídrico.

21.3.2. As caixas de passagem e de inspeção serão locadas conforme o projeto, sendo que a primeira, nas dimensões de 60 x 60 x 60 cm, deverá ser confeccionada em alvenaria revestida com massa e tampa de concreto, enquanto que a segunda será do tipo pré- moldada Ø 60 cm e também com tampa de concreto.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



22.0 – LOUÇAS E METAIS

22.1. Considerações gerais

22.1.1. A colocação de louças e metais será executada por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, devendo cada peça ser devidamente colocada na posição indicada no projeto arquitetônico, com especial atenção às indicações que constarem nos projetos de instalação hidráulica e de esgoto sanitário. Tão logo instalados, tanto as louças como os metais serão envoltos em papel e fita adesiva a fim de protegê-los de respingos da pintura final.

22.2. Louças e Bancadas

22.2.1. Todas as louças serão da cor branca e da marca Incepa, Deca, Celite ou similar.

22.2.2. Os vasos sanitários serão possuidores de sifão interno, fixados com parafusos de metal cromado tipo castelo, vedação no pé do vaso com bolsa de borracha, cromado, tubo de ligação cromado para entrada d'água da parede ao vaso metálico e canopla cromada, todas as peças com diâmetro nominal de 38 mm (1.½").

22.2.3. Os lavatórios serão sem coluna de 45 x 33 cm, aproximadamente, de primeira qualidade, fixados com buchas do tipo S8 e parafusos metálicos.

22.2.4. Saboneteiras, porta toalhas e papeleiras serão de louça branca, marca Deca ou similar.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



22.3. Metais

22.3.1. Os metais que irão complementar as louças deverão ter marca Deca, Esteves ou similar e colocados segundo a seguinte descrição: ligação flexível metálica de ½" (13 mm), sifão de copo e válvula de escoamento, ambos metálicos cromados de Ø 38 mm x 25mm. Para o tanque estes metais serão compatíveis com sua vazão de escoamento.

22.3.2. As torneiras serão cromadas, também da marca Deca, Esteves ou similar.

22.3.3. Os registros de gaveta serão de bronze, colocados de acordo com as dimensões e a localização do projeto de instalações de água fria, e serão em cruzeta e canopla de metal cromados, todos da marca Deca ou similar.

24.0 – SERVIÇOS DIVERSOS

24.1. Na entrada do lote da edificação deverá ser colocado grade e portão metálico, conforme projeto.

25.0 – SERVIÇOS FINAIS

25.1. A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todos os equipamentos deverão apresentar funcionamento perfeito com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos (água, luz).

25.2. Todo o entulho deverá ser removido do terreno da obra pela Empreiteira.

25.3 Durante o desenvolvimento da obra será obrigatória a proteção dos pisos cerâmicos recém concluídos, com estopa, gesso, nos casos em que o andamento da obra ou a passagem obrigatória de operários assim o exigirem.



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



25.4. Serão lavados convenientemente, e de acordo com as especificações, os pisos cerâmicos, cimentados, bem como os revestimentos de azulejos e ainda: aparelhos sanitários, vidros, ferragens e metais, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa. A proteção mínima consistirá da aplicação de uma demão de cera incolor.

25.5. Os azulejos serão inicialmente limpos com pano seco; salpicos de argamassa e tintas serão removidos com esponja de aço fina; lavagem final com água em abundância.

25.6. A limpeza dos vidros far-se-á com esponja de aço, removedor e água.

25.7. Os pisos cimentados serão lavados com solução de ácido muriático (1:6), enquanto que salpicos e aderências serão removidos com espátula e palha de aço, procedendo-se finalmente a lavagem com água.

25.8. Os aparelhos sanitários serão limpos com esponja de aço, sabão e água. Os metais deverão ser limpos com removedor, não se devendo aplicar ácido muriático nos metais e aparelhos sanitários.

25.9. As ferragens de esquadrias, com acabamento cromado, serão limpas com removedor adequado, polindo-as finalmente com flanela seca.

São Félix do Xingu, 27 de outubro de 2014.



KLEBER CHUVA FERREIRA
Engenheiro Civil Reg. Nac. CREA: 150475905-2
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



ESTADO DO PARA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU
CNPJ 05.421.300/0001-68
ADM. 2013/2016 - FÉ, TRABALHO E DESENVOLVIMENTO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

EMPREENDIMENTO: AMPLIAÇÃO E ADEQUAÇÃO DA UNIDADE HOSPITALAR DE SÃO FÉLIX DO XINGU

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO XINGU - PARÁ

ÁREA ESTIMADA A AMPLIAR: 452,45m²

PROPOSTANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU/PA

PREFEITO: JOÃO CLEBER DE SOUZA TORRES

LOCALIZAÇÃO: Lote 01, Quadra 46, Setor 01, Avenida Antônio Marques Ribeiro, Bairro Centro - Zona Urbana de S.F. do Xingu

DATA BASE: OUTUBRO / 2014



ITEM	CÓDIGOS SERVIÇOS	FONTE	DESCRIÇÃO SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI 30% (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES							
1.1	73992/001	SINAPI/PA	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M	m2	452,45	6,98	9,07	4.103,72
1.2	85334	SINAPI/PA	RETIRADA DE ESQUADRIAS METÁLICAS	m2	12,88	11,63	15,12	194,75
1.3	73889/002	SINAPI/PA	DEMOLICAO DE ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS S/REAPROVEITAMENTO	m3	16,49	65,44	85,07	1.403,02
1.4	85387	SINAPI/PA	REMOCAO MANUAL DE ENTULHO	m3	16,49	41,86	54,42	897,52
			TOTAL DO ITEM 1.0					6.599,01
2	MOVIMENTO DE TERRA							
2.1	73965/010	SINAPI/PA	ESCAVACAO MANUAL DE VALAS OU FUNDAÇÕES	m3	99,97	40,99	53,29	5.327,38
2.2	72920	SINAPI/PA	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL REAPROVEITADO - FUNDAÇÃO	m3	135,74	14,96	19,45	2.640,05
2.3	72898	SINAPI/PA	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS EM CAMINHÃO BASCULANTE	m3	35,77	0,82	1,07	38,27
2.4	72900	SINAPI/PA	TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	m3	35,77	4,24	5,51	197,07
			TOTAL DO ITEM 2.0					8.202,77
3	COBERTURA							
3.1	73931/003	SINAPI/PA	ESTRUTURA EM MADEIRA APARELHADA, PARA TELHA CERAMICA, APOIADA EM PAREDE	M2	155,41	62,40	81,12	12.606,86
3.2	73938/003	SINAPI/PA	COBERTURA EM TELHA CERAMICA TIPO FRANCESA, EXCLUINDO MADEIRAMENTO	M2	155,41	29,84	38,79	6.028,35
3.3	6058	SINAPI/PA	CUMEEIRA COM TELHA CERAMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	M	12,00	17,13	22,27	267,24
3.4	72082	SINAPI/PA	ESTRUTURA DE MADEIRA DE 1ª PRIMEIRA QUALIDADE, SERRADA, NÃO APARELHADA, PARA TELHAS ONDULADAS, VAOS DE 7M ATE 10M	M2	297,04	61,45	79,89	23.730,53
3.5	74088/001	SINAPI/PA	TELHAMENTO COM TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA, ESPESSURA 6MM, INCLUSO JUNTAS DE VEDACAO E ACESSORIOS DE FIXACAO, EXCLUINDO MADEIRAMENTO	M2	297,04	30,80	40,04	11.893,48
3.6	74045/001	SINAPI/PA	CUMEEIRA UNIVERSAL PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA ESPESSURA 6 MM, INCLUSO JUNTAS DE VEDACAO E ACESSORIOS DE FIXACAO	M	11,00	48,31	62,80	690,80
3.7	73882/001	SINAPI/PA	CALHA EM CONCRETO SIMPLES, EM MEIA CANA, DIAMETRO 200 MM	M	150,07	20,61	26,79	4.020,38
			TOTAL DO ITEM 3.0					59.237,64
4	FUNDAÇÃO E ESTRUTURA							
			FUNDAÇÃO					
4.3	74164/004	SINAPI/PA	LASTRO DE BRITA	M3	3,12	127,37	165,58	517,28
4.4	74007/001	SINAPI/PA	FORMA DE MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÕES	M2	249,92	20,43	26,56	6.637,98
4.5	74254/002	SINAPI/PA	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) A 12,5MM (1/2) - FORNECIMENTO / CORTE (PERDADE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO	KG	224,93	6,81	8,85	1.990,64
4.6	73942/002	SINAPI/PA	ARMACAO DE ACO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM - FORNECIMENTO / CORTE (C/ PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO	KG	168,70	6,66	8,66	1.460,93
4.7	74138/003	SINAPI/PA	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=25MPA, INCLUSIVE COLOCAÇÃO, ESPALHAMENTO E ACABAMENTO M3	M3	18,74	472,51	614,26	11.513,87
			ESTRUTURA					
4.8	84216	SINAPI/PA	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 12MM, OSUTILIZACOES. (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM)	M2	124,96	25,32	32,92	4.113,75
4.9	74254/002	SINAPI/PA	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) A 12,5MM (1/2) - FORNECIMENTO / CORTE (PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO	KG	262,42	6,81	8,85	2.322,42
4.10	73942/002	SINAPI/PA	ARMACAO DE ACO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM - FORNECIMENTO / CORTE (C/ PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO	KG	196,82	6,66	8,66	1.704,42
4.11	74138/003	SINAPI/PA	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=25MPA, INCLUSIVE COLOCAÇÃO, ESPALHAMENTO E ACABAMENTO	M3	21,87	472,51	614,26	13.432,85
4.12	74141/003	SINAPI/PA	LAJE PRE - MOLDADA, INCLUSO ESCORAMENTO, CONCRETO E ARMADURA COMPLEMENTAR	M2	99,38	88,56	115,13	11.441,62
4.13	74200/001	SINAPI/PA	VERGA, CONTRA-VERGA EM CONCRETO PRE-MOLDADO, 10X10CM, FCK=20MPA (PREPARO COM BETONEIRA) ACO CA60, BITOLA FINA, INCLUSIVE FORMAS TABUA 3A	M	40,50	13,91	18,08	732,24
			TOTAL ITEM 4.0					55.868,00



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU
CNPJ 05.421.300/0001-68
ADM. 2013/2016 - FÉ, TRABALHO E DESENVOLVIMENTO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

EMPREENDIMENTO: AMPLIAÇÃO E ADEQUAÇÃO DA UNIDADE HOSPITALAR DE SÃO FÉLIX DO XINGU

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO XINGU - PARÁ

ÁREA ESTIMADA A AMPLIAR: 452,45m²

PROPOSTANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU/PA

PREFEITO: JOÃO CLEBER DE SOUZA TORRES

LOCALIZAÇÃO: Lote 01, Quadra 48, Setor 01, Avenida Antônio Marques Ribeiro, Bairro Centro - Zona Urbana de S.F. do Xingu

DATA BASE: OUTUBRO / 2014



ITEM	CÓDIGOS SERVIÇOS	FONTE	DESCRIÇÃO SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI 30% (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
5	ALVENARIA-VEDAÇÃO							
5.1	87503	SINAPI/PA	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA	M2	1.037,60	46,75	60,78	63.065,33
			TOTAL ITEM 5.0					63.065,33
6	IMPERMEABILIZAÇÃO							
6.1	80313	SEOP/PA	IMPERMEABILIZAÇÃO COM VEDACIT (NORMAL)	M2	312,41	8,42	-	2.630,45
6.2	80151	SEOP/PA	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES E CALHAS (IGOLFLEX+SIKA1)	M2	75,04	67,45	-	5.061,11
			TOTAL ITEM 6.0					7.691,56
7	REVESTIMENTOS-PISOS, PAREDES E TETOS							
			PISO					
7.1	130626	SEOP/PA	PISO DE ALTA RESISTÊNCIA E=8MM C/ RESINA INCL. CAMADA REGULARIZADORA	M2	452,45	66,07	-	29.893,37
7.2	130507	SEOP/PA	CAMADA IMPERMEABILIZADORA E=10CM C/ SEIXO	M2	452,45	34,82	-	15.754,31
7.3	73892/001	SINAPI/PA	PISO (CALCADA) EM CONCRETO (CIMENTO / AREIA / SEIXO ROLADO) PREPARO MECANICO, E ESPESSURA DE 7CM (contorno úbs)	M2	639,46	36,90	47,97	30.674,90
7.4	74223/001	SINAPI/PA	GUIA DE CONCRETO	M	118,35	36,94	48,02	5.683,17
7.5	74012/001	SINAPI/PA	SARJETA EM CONCRETO, PREPARO MANUAL, COM SEIXO ROLADO, ESPESSURA = 8CM, LARGURA = 40CM	M2	23,67	38,75	50,38	1.192,49
7.6	130725	SEOP/PA	PISO CERÂMICO 40X40CM, ASSENTADA COM ARGAMASSA COLANTE, COM REJUNTAMENTO EM EPOXI	M2	452,45	59,52	-	26.929,82
7.7	120688	SEOP/PA	RODAPÊ DE ALTA RESISTÊNCIA (INCL. POLIMENTO)	M	286,87	7,77	-	2.228,98
			PAREDE					
7.8	87878	SINAPI/PA	CHAPISCO APLICADO TANTO EM PILARES E VIGAS DE CONCRETO COMO EM ALVENARIAS DE PAREDES EXTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	1.037,60	2,88	3,74	3.880,62
7.9	87878	SINAPI/PA	CHAPISCO APLICADO TANTO EM PILARES E VIGAS DE CONCRETO COMO EM ALVENARIAS DE PAREDES INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	1.037,60	2,88	3,74	3.880,62
7.10	87535	SINAPI/PA	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	881,96	22,03	29,68	26.176,57
7.11	110644	SEOP/PA	REVESTIMENTO CERÂMICO 20X20CM, ASSENTADA COM ARGAMASSA COLANTE, COM REJUNTAMENTO EM EPOXI	M2	155,64	50,91	-	7.923,63
7.12	150730	SEOP/PA	PVA INTERNA C/ MASSA ACRILICA E SELADOR	M2	881,96	16,43	-	14.490,60
7.13	150132	SEOP/PA	PVA EXTERNA C/ MASSA E LIQ. PREPARADOR	M2	1.037,60	15,35	-	16.445,96
			TETO					0,00
7.14	87886	SINAPI/PA	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM DESEMPENADEIRA DENTADA, ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	99,38	23,69	30,80	3.060,90
7.15	73792/001	SINAPI/PA	FORRO DE GESSO	M2	353,07	56,27	73,15	25.827,07
			TOTAL ITEM 7.0					214.043,01
8	ESQUADRIAS							
			PORTAS JANELAS E GRADES					
8.1	73910/005	SINAPI/PA	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA PINTURA, 0,80X2,10M, INCLUSO ADUELA 1A, ALIZAR 1A E DOBRADICA COM ANEL	UN	22,00	259,57	337,44	7.423,68
8.2	73910/007	SINAPI/PA	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA PINTURA, 0,90X2,10M, INCLUSO ADUELA 1A, ALIZAR 1A E DOBRADICA COM ANEL	UN	8,00	386,44	502,37	4.018,96
8.3	74070/003	SINAPI/PA	FECHADURA DE EMBUTIR COMPLETA, PARA PORTAS INTERNAS, PADRAO DE ACABAMENTO POPULAR	UN	30,00	61,80	80,34	2.410,20
8.4	73910/004	SINAPI/PA	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA CERA OU VERNIZ, 70X210CM, INCLUSO ADUELA 1A, ALIZAR 1A E DOBRADICAS COM ANEL	UN	7,00	364,90	474,37	3.320,59
8.5	90061	SEOP/PA	PORTA MAD. COMPENS. C/CAIX. SIMPLES E ALIZAR	M2	26,10	253,05	-	6.605,36
8.6	73736/001	SINAPI/PA	DOBRADICA TIPO VAI E VEM EM LATÃO POLIDO 3" UN 34,02	UN	32,00	34,02	44,23	1.415,36
8.7	73933/001	SINAPI/PA	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, 87X210CM, COM GUARNICOES	M2	2,00	290,67	377,87	755,74
8.8	73932/001	SINAPI/PA	GRADE DE FERRO EM BARRA CHATA 3/16	M2	116,67	212,92	276,80	32.294,26
8.9	74065/002	SINAPI/PA	PINTURA ESMALTE PARA MADEIRA, DUAS DEMAOIS, INCLUSO APARELHAMENTO COM FUNDO NIVELADOR BRANCO FOSCO	M2	62,37	17,36	22,57	1.407,69
8.10	6067	SINAPI/PA	PINTURA ESMALTE BRILHANTE (2 DEMAOIS) SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSIVE PROTECAO COM ZARCAO (1 DEMAO)	M2	116,67	27,01	35,11	4.096,28



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU
CNPJ 05.421.300/0001-68
ADM. 2013/2016 - FÉ, TRABALHO E DESENVOLVIMENTO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

EMPREENDIMENTO: AMPLIAÇÃO E ADEQUAÇÃO DA UNIDADE HOSPITALAR DE SÃO FÉLIX DO XINGU

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO XINGU - PARÁ

ÁREA ESTIMADA A AMPLIAR: 452,45m²

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU/PA

PREFEITO: JOÃO CLEBER DE SOUZA TORRES

LOCALIZAÇÃO: Lote 01, Quadra 46, Setor 01, Avenida Antônio Marques Ribeiro, Bairro Centro - Zona Urbana de S.F. do Xingu
DATA BASE: OUTUBRO / 2014



ITEM	CÓDIGOS SERVIÇOS	FONTE	DESCRIÇÃO SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI 30% (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
METÁLICOS								
8.11	73809/001	SINAPI/PA	JANELA DE ALUMÍNIO PROJETANTE	M2	5,40	364,30	473,59	2.557,39
8.12	91380	SEOP/PA	JANELA VENEZIANA ALUMÍNIO - FIXO	M2	21,00	416,70	-	8.750,70
8.13	71360	SEOP/PA	ESTRUTURA METÁLICA P/ COBERTURA - (INCL. PINTURA ANTI-CORROSIVA)	KG	94,38	9,48	-	894,68
8.14	84040	SINAPI/PA	COBERTURA COM TELHA DE AÇO ZINCADO, TRAPEZOIDAL, ESPESSURA DE 0,5 MM, INCLUINDO ACESSÓRIOS	M2	20,08	38,19	49,65	996,97
8.15	90068	SEOP/PA	PORTÃO DE FERRO 1/2" C/ FERRAGENS (INCL. PINT. ANTI-CORROSIVA)	M2	23,76	179,03	-	4.253,75
VIDRO								
8.16	72116	SINAPI/PA	VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE, ESPESSURA 3MM	M2	26,40	57,54	74,80	1.974,72
8.17	74125/001	SINAPI/PA	ESPELHO CRISTAL ESPESSURA 4MM, COM MOLDURA DE MADEIRA	M2	2,45	214,61	278,99	683,53
TOTAL ITEM 8.0								83.859,86
9.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
PONTOS ELÉTRICOS								
9.1	170976	SEOP/PA	LUMINÁRIA FLUORESCENTE TUBULAR T 5,2 X 28W / 127V DE SOBREPOR COM CORPO EM CHAPA DE AÇO TRATADA E PINTADA, PAINEL EM CHAPA DE AÇO PERFORADA, TRATADA E PINTADA, REFLETOR FACETADO EM ALUMÍNIO ANODIZADO BRILHANTE DE ALTA REFLETÂNCIA E ALTA PUREZA 99,85%, SOQUETE TIPO PUSH-ING-S DE ENGATE RÁPIDO, ROTOR DE SEGURANÇA EM POLICARBONATO E CONTATOS EM BRONZE FOSFOROSO, E DIFUSOR TRANSPARENTE DE POLIESTIRENO, COM LÂMPADAS-COMPLETA	UN	50,00	179,77	-	8.988,50
9.2	171016	SEOP/PA	LUMINÁRIA FLUORESCENTE COMPACTA DE SOBREPOR, PARA 2XFC18/26W OU FC ELETRÔNICA 23W E CHAPA DE AÇO TRATADA E PINTADA, COM REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO ALTÓBRILHO, DIFUSOR EM ACRÍLICO TRANSLUCIDO NA COR BRANCA, COM LÂMPADAS - COMPLETA	UN	20,00	168,47	-	3.369,40
9.3	12227	INSUMOS SINAPI/PA	ARANDELA TIPO TARTARUGA COM LÂMPADA ELETRÔNICA 16W - COMPLETA	UN	15,00	91,63	119,12	1.786,80
9.4	170978	SEOP/PA	LUMINÁRIA C/ LÂMP DE EMERGÊNCIA	UN	25,00	41,18	-	1.029,50
9.5	170081	SEOP/PA	PONTO DE ENERGIA PARA ILUMINAÇÃO	PT	70,00	101,40	-	7.098,00
9.6	170958	SEOP/PA	TOMADA 20A/127V PADRÃO BRASILEIRO EM CX. 4"x2"	UN	60,00	22,54	-	1.352,40
9.7	170956	SEOP/PA	TOMADA 20A/127V EM CX. 10"x10" DE PISO ALTA	UN	11,00	36,14	-	397,54
9.8	170081	SEOP/PA	PONTO DE ENERGIA PARA TOMADA	PT	71,00	101,40	-	7.199,40
9.9	72331	SINAPI/PA	INTERRUPTOR C/ 1 TECLA SIMPLES EM CX. 4"x2"	UN	9,00	8,47	11,01	99,09
9.10	72332	SINAPI/PA	INTERRUPTOR C/ 2 TECLAS SIMPLES EM CX. 4"x2"	UN	17,00	15,69	20,40	346,80
9.11	83555	SINAPI/PA	TOMADA DUPLA 20A/127V PADRÃO BRASILEIRO EM CX. 4"x4"	UN	2,00	17,84	23,19	46,38
9.12	170081	SEOP/PA	PONTO DE ENERGIA PARA INTERRUPTOR	PT	26,00	101,40	-	2.636,40
QUADROS								
9.13	74131/004	SINAPI/PA	PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO EM CHAPA DE AÇO 16 USG, PARA ATÉ 18 DISJUNTORES MONOPOLARES, PINTURA EM EPOXI COR BEGE, COM TRINCO, ESPELHO INTERNO C/PLAQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO EM ACRÍLICO PARA CADA CIRCUITO E PORTA PROJETO, DEVERÁ ATENDER O SOLICITADO NO DIAGRAMA UNIFILAR EM PROJETO.	UN	1,00	314,92	409,40	409,40
9.14	171418	SEOP/PA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 4X63A SENS. 30MA (TETRAPOLAR)	UN	2,00	155,64	-	311,28
9.15	171028	SEOP/PA	PARA RAIJO TIPO VCL 40KA	UN	1,00	193,18	-	193,18
9.16	74130/005	SINAPI/PA	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 80A CAPAC. INTERRUP. 25KA-CURVA C	UN	2,00	77,35	100,56	201,12
9.17	74130/001	SINAPI/PA	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A	UN	5,00	8,88	11,54	57,70
9.18	74130/002	SINAPI/PA	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 35 A 50A	UN	5,00	13,66	17,76	88,80
9.19	74130/003	SINAPI/PA	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 50A	UN	2,00	40,14	52,18	104,36
TOTAL ITEM 9.0								35.716,05
10.0 INSTALAÇÕES HIDÁULICAS								
LOUÇAS E APARELHOS SANITÁRIOS								
10.1	6021	SINAPI/PA	VASO SANITARIO SIFONADO LOUCA BRANCA PADRAO POPULAR, COM CONJUNTO PARA FIXAÇÃO PARA VASO SANITÁRIO COM PARAFUSO, ARRUELA E BUCHA	UN	8,00	171,36	222,77	1.782,16
10.2	190806	SEOP/PA	ASSENTO PARA VASO SANITARIO DE PLASTICO PADRAO POPULAR	UN	8,00	17,10	-	136,80



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU
CNPJ 05.421.300/0001-68
ADM. 2013/2016 - FÉ, TRABALHO E DESENVOLVIMENTO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

EMPREENDIMENTO: AMPLIAÇÃO E ADEQUAÇÃO DA UNIDADE HOSPITALAR DE SÃO FÉLIX DO XINGU

LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO XINGU - PARÁ

ÁREA ESTIMADA A AMPLIAR: 452,45m²

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU/PA

PREFEITO: JOÃO CLEBER DE SOUZA TORRES

LOCALIZAÇÃO: Lote 01, Quadra 46, Setor 01, Avenida Antônio Marques Ribeiro, Bairro Centro - Zona Urbana de S.F. do Xingu

DATA BASE: OUTUBRO / 2014



ITEM	CÓDIGOS SERVIÇOS	FONTE	DESCRIÇÃO SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI 30% (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
10.3	190797	SEOP/PA	PORTA PAPEL HIGIÊNICO ROLÃO EM PLÁSTICO ABS	UN	8,00	36,67	-	293,36
10.4	86904	SINAPI/PA	LAVATORIO LOUCA BRANCA SUSPENS 029,5X39,0CM, PADRÃO POPULAR, COM SIFÃO PLÁSTICO TIPO COPO 1", VALVULA EM PLÁSTICO BRANCO 1" E CONJUNTO PARA FIXAÇÃO	UN	16,00	55,29	71,88	1.150,08
10.5	190849	SEOP/PA	PORTA SABONETE LÍQUIDO	UN	8,00	42,84	-	342,72
10.6	190795	SEOP/PA	PORTA-TOALHA DE PAPEL	UN	8,00	91,47	-	731,76
10.7	190097	SEOP/PA	TORNEIRA CROMADA 1/2" PARA LIMPEZA	UN	16,00	30,92	-	494,72
			METAIS, ACESSÓRIOS E EQUIPAMENTOS					
10.8	180446	SEOP/PA	REGISTRO PRESSÃO 3/4" COM CANOPLA ACABAMENTO CROMADO SIMPLES	UN	6,00	82,91	-	497,46
10.9	40729	SINAPI/PA	VALVULA DESCARGA 1.1/2" COM REGISTRO, ACABAMENTO EM METAL CROMADO	UN	8,00	182,64	237,43	1.899,44
10.10	180441	SEOP/PA	REGISTRO GAVETA 3/4" COM CANOPLA ACABAMENTO CROMADO SIMPLES	UN	16,00	60,11	-	961,76
10.11	40777	SINAPI/PA	CAIXA SIFONADA PVC COM GRELHA	UN	14,00	33,35	43,36	607,04
			PONTOS DE HIRÁULICA					
10.12	180299	SEOP/PA	PONTO DE ÁGUA FRIA 3/4"	PT	21,00	173,12	-	3.635,52
10.13	180214	SEOP/PA	PONTO DE ESGOTO DN 50	UN	28,00	175,43	-	4.912,04
10.14	180214	SEOP/PA	PONTO DE ESGOTO DN 100	PT	8,00	175,43	-	1.403,44
			REDE EXTERNA					
10.15	74166/001	SINAPI/PA	CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60MM COM TAMPA H= 60CM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTO	UN	7,00	134,14	174,38	1.220,66
10.16	74165/003	SINAPI/PA	TUBO PVC ÁGUAS PLUVIAIS PREDIAL DN 75MM, INCLUSIVE CONEXÕES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	250,00	39,64	51,53	12.882,50
10.17	74165/004	SINAPI/PA	TUBO PVC ESGOTO / ÁGUAS PLUVIAIS PREDIAL DN 100MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	75,00	42,33	55,03	4.127,25
			TOTAL ITEM 10.0					37.078,71
11	DIVERSOS E LIMPEZA DA OBRA							
11.1	270220	SEOP/PA	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	452,45	2,80	-	1.266,86
11.2	72208+72881	SINAPI/PA	CARGA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO DE ENTULHOS, DTM 10KM	M3	22,62	6,83	8,88	200,89
			TOTAL ITEM 11.0					1.467,75
TOTAL GERAL								572.829,69

OBS REFERÊNCIA - SINAPI/PA (SEM DESONERAÇÃO) - CUSTO DE COMPOSIÇÕES - SINTÉTICO - JULHO / 2014 - LOCALIDADE: BELÉM
SECRETARIA DE ESTADO DE OBRAS PÚBLICAS - DIRETORIA TÉCNICA - DITEC / GERÊNCIA DE ORÇAMENTOS E CUSTOS - GECC - ABRIL / 2014
COMP - COMPOSIÇÃO DE CUSTOS (ORÇAMENTO)

SÃO FÉLIX DO XINGU-PA, 28 DE OUTUBRO DE 2014



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



ESTADO DO PARA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU
CNPJ 05.421.300/0001-68
ADM. 2013/2016 - FÉ, TRABALHO E DESENVOLVIMENTO



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO.

EMPREENDIMENTO: AMPLIAÇÃO E ADEQUAÇÃO DA UNIDADE HOSPITALAR DE SÃO FÉLIX DO XINGU
ÁREA ESTIMADA A AMPLIAR: 452,45m²

BAIRRO JARDIM NOVO PLANALTO

PROPOSTANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU/PA

PREFEITO: JOÃO CLEBER DE SOUZA TORRES

LOCALIZAÇÃO: Lote 01, Quadra 46, Setor 01, Avenida Antônio Marques Ribeiro, Bairro Centro - Zona Urbana de S.F. do Xingu

DATA BASE: OUTUBRO / 2014

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS		MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	FÍSICO				
		R\$	6.599,01	0,00	0,00	0,00
		%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
2	MOVIMENTO DE TERRA	FÍSICO				
		R\$	8.202,77	4.101,39	0,00	0,00
		%	1,43%	50,00%	0,00%	0,00%
3	COBERTURA	FÍSICO				
		R\$	59.237,64	39.493,73	19.743,91	0,00
		%	10,34%	66,67%	33,33%	0,00%
4	FUNDAÇÃO E ESTRUTURA	FÍSICO				
		R\$	55.868,00	0,00	0,00	0,00
		%	9,75%	0,00%	0,00%	0,00%
5	ALVENARIA-VEDAÇÃO	FÍSICO				
		R\$	63.065,33	31.532,67	31.532,67	0,00
		%	11,01%	50,00%	50,00%	0,00%
6	IMPERMEABILIZAÇÃO	FÍSICO				
		R\$	7.691,56	3.845,78	3.845,78	0,00
		%	1,34%	33,33%	66,67%	0,00%
7	REVESTIMENTOS-PISOS, PAREDES E TETOS	FÍSICO				
		R\$	214.043,01	107.021,51	107.021,51	0,00
		%	37,37%	50,00%	50,00%	0,00%
8	ESQUADRIAS	FÍSICO				
		R\$	83.859,86	33.543,94	83.859,86	0,00
		%	14,64%	40,00%	100,00%	0,00%
9	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	FÍSICO				
		R\$	35.716,05	0,00	35.716,05	0,00
		%	6,24%	0,00%	100,00%	0,00%
10	INSTALAÇÕES HIDÁULICAS	FÍSICO				
		R\$	37.078,71	0,00	0,00	37.078,71
		%	6,47%	0,00%	0,00%	100,00%
11	DIVERSOS E LIMPEZA DA OBRA	FÍSICO				
		R\$	1.467,75	0,00	0,00	1.467,75
		%	0,26%	0,00%	0,00%	100,00%
TOTAL		R\$	572.829,69	185.995,07	281.719,77	38.546,46
		%	100,00%	32,47%	49,18%	6,73%

KLEBER CHUYA FERREIRA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 11.676 D





Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



B.D.I



ESTADO DO PARA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU
CNPJ 05.421.300/0001-68
ADM. 2013/2016 – FÉ, TRABALHO E DESENVOLVIMENTO



COMPOSIÇÃO DO BDI

EMPREENDIMENTO: AMPLIAÇÃO E ADEQUAÇÃO DA UNIDADE HOSPITALAR DE SÃO FÉLIX DO XINGU
ÁREA ESTIMADA A AMPLIAR: 452,45m²
PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU
PREFEITO: JOÃO CLEBER DE SOUZA TORRES
DATA BASE: OUTUBRO / 2014

EMPREENDIMENTO: AMPLIAÇÃO E ADEQUAÇÃO DA UNIDADE HOSPITALAR DE SÃO FÉLIX DO XINGU
DOCUMENTO: PLANTILLA DE COMPOSIÇÃO DO BDI
LOCAL: SÃO FÉLIX DO XINGU – PA

OPÇÃO: Lucro Presumido

COMPONENTES DO BDI	PERCENTUAL	%	INCIDÊNCIA	IMPOSTOS	PERCENTUAL	%	OUTROS COMPONENTES	PERCENTUAL	%	INCIDÊNCIA
ADM. CENTRAL	5,00	%	SOBRE O CUSTO DIRETO DO EMPREENDIMENTO	PIS	0,65	%	DO BDI (1)			
LUCRO BRUTO	5,00	%	SOBRE O CUSTO DIRETO DO EMPREENDIMENTO	COFINS	3,00	%	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	0,000	%	SOBRE O CUSTO DIRETO
IMPOSTOS	5,00	%	SOBRE O PREÇO DE VENDA DO EMPREENDIMENTO	ISS	5,00	%	CANTIEIRO DE OBRA	0,000	%	SOBRE O CUSTO DIRETO
IMPREVISTOS	4,00	%	SOBRE O CUSTO DIRETO DO EMPREENDIMENTO			%	MOB. PESSOAL E EQUIPAMENTOS	0,000	%	SOBRE O CUSTO DIRETO
DESP. FINANCEIRAS	3,58	%	SOBRE O CUSTO DIRETO DO EMPREENDIMENTO			%	EQUIPAMENTOS DIVERSOS	0,000	%	SOBRE O CUSTO DIRETO
OUTROS COMPONENTES	-	%	SOBRE O CUSTO DIRETO DO EMPREENDIMENTO			%	SEGUROS	0,000	%	SOBRE O CUSTO DIRETO
						%	TAXAS E EMOLUMENTOS	0,000	%	SOBRE O CUSTO DIRETO
						%	DIVERSOS (2)	0,000	%	SOBRE O CUSTO DIRETO

FÓRMULA

BDI = $(1 + X) \times (1 + Y) \times (1 + Z) \times (1 + R) - (1 - I)$

BDI = $(1 - 0,00550) \times (1,03575) \times (1,05000) \times (1,04000) - (-1)$

BDI = $\frac{1,18759}{0,91350}$

BDI = $\frac{1,3000}{30,00\%}$

TAXA DO BDI = 30,00%

Variáveis constantes da fórmula:

X = Taxa da soma das despesas indiretas: administração central e outros componentes, exceto tributos e despesas financeiras - X = (ADM. CENTRAL + OUTROS COMPONENTES);

Y = Taxa de custo financeiro do capital de giro (despesas financeiras) - Y = (DESP. FINANCEIRAS);

Z = Taxa representativa do lucro - Z = (LUCRO BRUTO);

R = Taxa de risco do empreendimento (imprevistos) - R = (IMPREVISTOS);

I = Taxa representativa da incidência dos impostos - I = (PIS + COFINS + ISS).

TRIBUTOS	RETENÇÃO
IR	= 1,20
CSLL	= 1,00
PIS	= 0,65
COFINS	= 3,00
ISS	= 5,00

OBSERVAÇÕES:

1 - QUANDO NÃO ORÇADOS E DISCRIMINADOS NA PLANTILLA ORÇAMENTÁRIA.

2 - OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÓVEIS E UTENSÍLIOS, FERRAMENTAS, SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO, CONTROLES TÉCNICOS E CONSULTORIAS E OUTROS.

3 - ISS é um imposto que incide sobre o preço de serviço, no Delineamento Federal e valor de 5%. O custo previsto com mão-de-obra e de 42% do custo da obra, para o cálculo do ISS, o valor será de 2%.

KLEBER CHUIVA FERREIRA
ENGENHEIRO CIVIL
(CREA) 13676 D





Estado do Pará
Prefeitura Municipal de São Félix do Xingu
Secretaria Municipal de Obras, Transportes e Urbanismo
Setor de Engenharia



PLANTAS



univariate

[illegible]

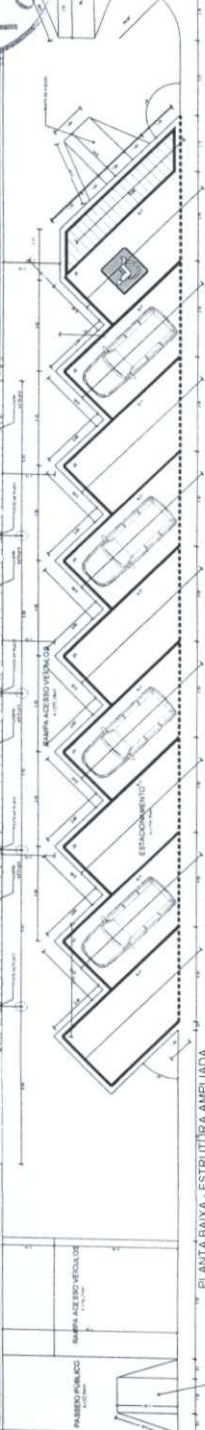
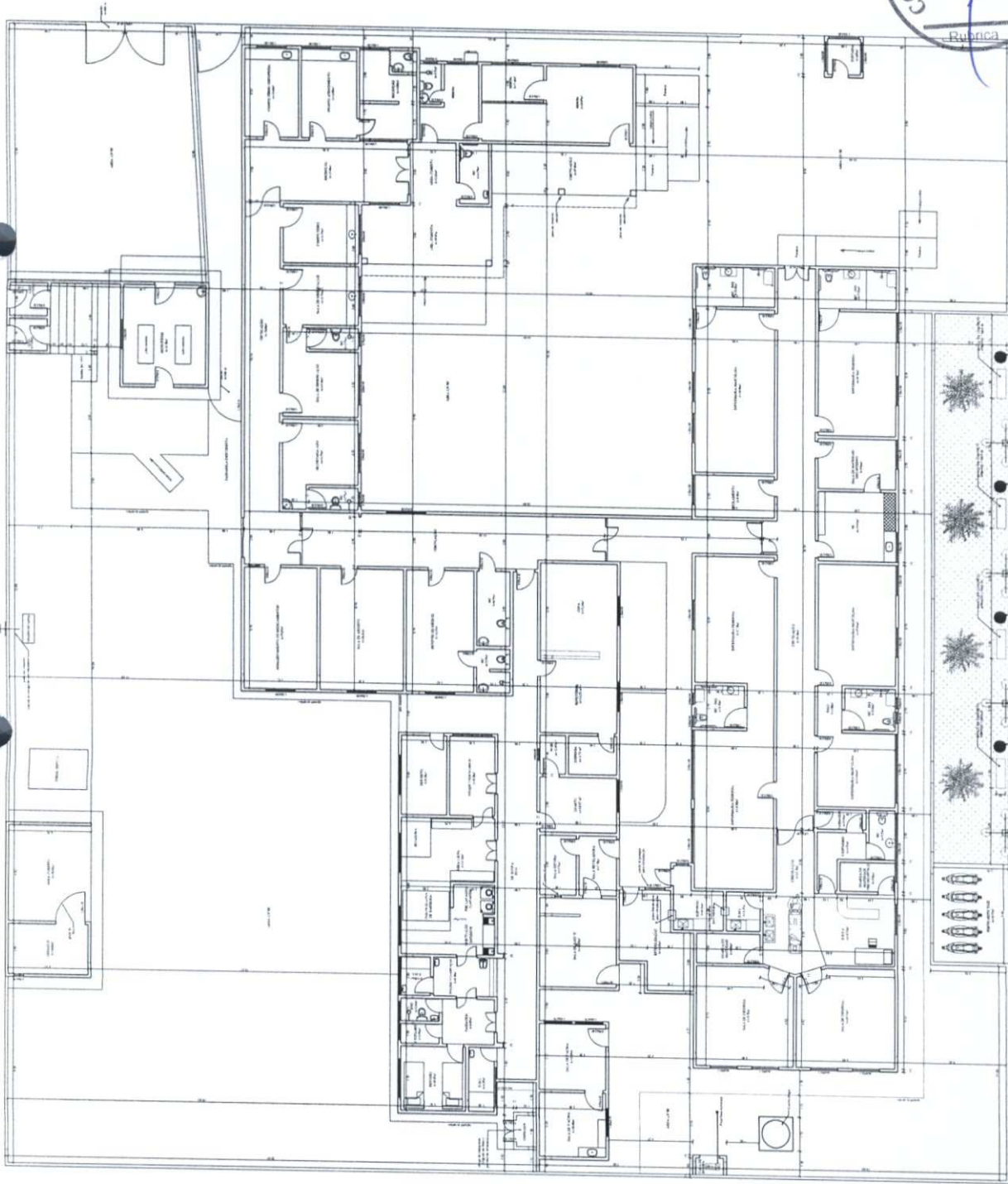
Kleber Chuva Ferreira
Engenheiro Civil
Reg. Nac. CREA: 150475905-2
Deferido: 7/1/2005

[illegible]



PLANTA BAIXA DE LOCALIZAÇÃO
Escala: 1/1000

AVENIDA PRESIDENTE CASTELO BRANCO



PLANTA BAIXA - ESTRUTURA AMPLIADA
Escala: 1/75

TRAVESSA FERNANDO GUILHON



Kleber Chiva Ferreira
Engenheiro Civil
Reg. N.º: 150475905-2
Decreto: 781/2005

ARQ 0102



PLANTA BAIXA DE LOCALIZAÇÃO
Esc.: 1/1000

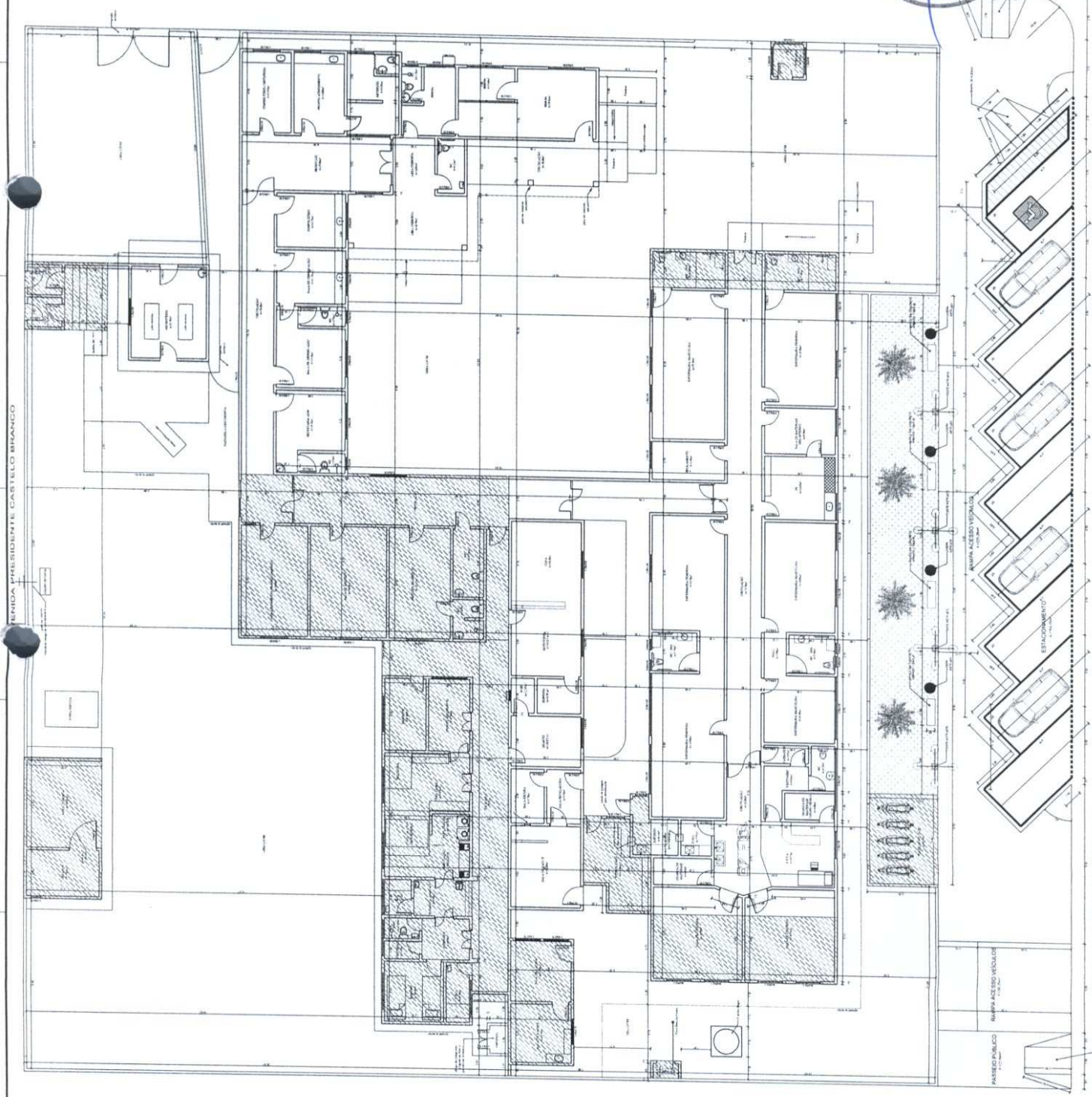
TRAVESSA FERNANDO GUILHON

COMISSÃO DE LICITAÇÃO

FLS. 69

Rubrica

Kleber Chuva Ferreira
Engenheiro Civil
Reg. N^o: CREA: 150475905-2
Decreto: 781/2005

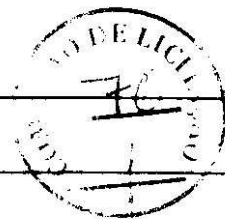
[illegible]

RENIDA PRESIDENTE CASTELO BRANCO

PLANTA BAIXA - ESTRUTURA AMPLIADA
Esc. 1/75

AVENIDA ANTÔNIO MARQUES RIBEIRO

ANOTAÇÕES:



CARIMBOS:

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS TRANSPORTES E URBANISMO SETOR DE ENGENHARIA E PROJETOS		TÍTULO		ÁREA:		PROJETISTA Aleber Chuva Ferreira Engenheiro Civil Registro Profissional nº 11.676 D/PA Decreto nº 781/2005
		HOSPITAL MUNICIPAL		A AMPLIAR: 0 m² A DEMOLIR: 0 m² A PERMANECER: 808 87 m²		
ENDEREÇO		ELABORAÇÃO		REQUERENTE		ARQ ÚNICA
Endereço, nº. - Bairro		PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU - PA		SECRETARIA EXECUTIVA MUNICIPAL DE SAÚDE - SEMSA		
ESCALA	VERSÃO	PROJETO	ANEXO	DATA		
INDICADA	1.00	ESTRUTURA ANTERIOR	201205100029	OUT/2012		

ANOTAÇÕES:



CARIMBOS:

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS TRANSPORTES E URBANISMO SETOR DE ENGENHARIA E PROJETOS	OBRA	AMPLIAÇÃO E ADEQUAÇÃO DA UNIDADE HOSPITALAR DE SÃO FÉLIX DO XINGU	ÁREAS	A AMPLIAR: 452,45 m² A DEMOLIR: - m² A PERMANECER: - m²	PROJETO Kleber Chaves Ferreira Engenheiro Civil Rég. Nº 008.324.905 CREA/PA 000000
	ENDEREÇO	Av. Antônio Marques Ribeiro, Lt 01, Qd 46, St 01, Centro - Z. Urbana			
ELABORAÇÃO		PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU - PA			
REQUERENTE		SECRETARIA EXECUTIVA MUNICIPAL DE SAÚDE - SEMSA			
ESCALA	VERSÃO	PROJETO	ARQUIVO	DATA	FOI
INDICADA	1.00	PLANTA BAIXA	201410140041	OUT/2014	ARQ
					01/02

ANOTAÇÕES:



CARIMBOS:

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS TRANSPORTES E URBANISMO SETOR DE ENGENHARIA E PROJETOS	OBRA	AMPLIAÇÃO E ADEQUAÇÃO DA UNIDADE HOSPITALAR DE SÃO FÉLIX DO XINGU	ÁREAS	A AMPLIAR 452,45 A DEMOLIR A PERMANECER	PROJETO	Kleber Chaves Ferreira Engenheiro Civil Rég. Nº CREA 50475905-2 Decreto 781/2005
	ENDEREÇO	Av. Antônio Marques Ribeiro, Lt 01, Qd 46, St 01, Centro - Z. Urbana		ELABORAÇÃO	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO FÉLIX DO XINGU - PA	
ESCALA INDICADA	VERSÃO 1.00	REQUERENTE	SECRETARIA EXECUTIVA MUNICIPAL DE SAÚDE - SEMSA			ARQ
LAC	PROJETO	PLANTA BAIXA	ARQUIVO	201410140041	DATA	OUT/2014
						02/02