



**ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

EDITAL - LICITAÇÃO

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 200107TP00001
LICITAÇÃO Nº. 00001/2020
MODALIDADE: TOMADA DE PREÇOS
TIPO: MENOR PREÇO GLOBAL

Órgão Realizador do Certame:

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS-PB
RUA INÁCIO LIRA, 363 - CENTRO - SÃO JOSÉ DE PIRANHAS - PB.
CEP: 58940-000

O MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS, ESTADO DA PARAÍBA, através da sua Comissão Permanente de Licitação, nomeada pelo Excelentíssimo Senhor Prefeito do Município, através da Portaria anexa aos autos, torna pública a presente Licitação, na modalidade Tomada de Preços, **tipo menor preço**, sob o regime de execução indireta por empreitada por preço global. O procedimento licitatório e o contrato que dele resultar obedecerão integralmente às disposições deste Edital, as normas da Lei Federal n.º 8.666/93 e suas alterações e Lei Complementar 123/2006 e disposições e exigências contidas neste Edital e nos seus anexos.

A data da abertura da presente Licitação será realizada no dia 29 de janeiro de 2020, às 09h00min, na sala da CPL, no prédio da Prefeitura Municipal, localizado à Rua Inácio Lira, Nº 363, Centro, São José de Piranhas – PB.

1.0 - DO OBJETO:

1.1 - Contratação de empresa para execução dos serviços de construção de 1 (uma) Unidade Básica de Saúde (UBS), padrão 1 (01 equipe de Saúde da Família), no município de São José de Piranhas – PB, conforme constam discriminados e quantificados no Edital e Anexos deste certame.

1.2 - Estima-se esta licitação em R\$ 564,480,39 (Quinhentos e Sessenta e Quatro Mil, Quatrocentos e Oitenta Reais e Trinta e Nove Centavos). Sendo este valor o máximo aceitável pela administração, atendendo o disposto no inc. X, art. 40 da Lei nº 8.666/93 atualizada.

1.3 - Todos os materiais e equipamentos necessários para execução dos serviços serão fornecidos pela empresa que venha a ser contratada.

1.4 - As obras e serviços serão executados sob fiscalização direta e imediata da Prefeitura Municipal de São José de Piranhas-PB.

2.0 – CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO:

2.1 - Somente poderão participar desta licitação empresas legalmente estabelecidas no País, que atendam às condições e às exigências do presente EDITAL e seus anexos, que exerçam atividades relacionadas com o objeto desta licitação com a apresentação dos documentos exigidos no capítulo da habilitação.

2.2 - Será vedada a participação de empresas que:

- a) Estiverem sob processo de falência e/ou recuperação judicial;
- b) Tenham sido declaradas inidôneas por ato do poder público;
- c) Que estejam suspensas de participar em Licitação e impedidas de licitar, contratar, transacionar com a administração pública ou qualquer dos órgãos descentralizados;
- d) Estejam reunidas em consórcio;
- e) Que tenham sócios, responsáveis técnicos, ou integrantes da equipe técnica, que sejam funcionários do órgão licitante;
- f) Que por si ou seus sócios sejam participantes do capital de outra firma que esteja participando da mesma licitação;
- g) Que tenham Responsável Técnico ou integrante da equipe técnica pertencente à outra firma que esteja participando da mesma licitação;
- h) Que tenham participado da elaboração dos projetos ou anteprojetos das obras em pauta;

3.0 – REGIME DE EXECUÇÃO E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:

3.1 - O regime será de execução indireta de empreitada por preço global;

As despesas decorrentes da contratação dos serviços previstos nesta Tomada de preços correrão à conta da rubrica específica consignada no orçamento do Ministério da Saúde, do programa do exercício financeiro vigente e da Prefeitura Municipal de São José de Piranhas-PB, através do seu Fundo Municipal de Saúde (FMS), assim:

SISMOB – PROPOSTA Nº 11602.2270001/19-001 - Prefeitura Municipal de São José de Piranhas-PB e o Ministério da Saúde.

13.00 – Fundo Municipal de Saúde;

10.302.2008.1009 – Construção de Unidade Básica de Saúde - UBS;

2110000.00 - Receitas de Impostos e de Transferência de Impostos – Saúde;

4.4.90.51.01 - Obras e Instalações;

2200000.03 - Transferências de Convênios ou de Contratos de Repasse vinculados à Saúde (Capital - UNIÃO);

4.4.90.51.01 - Obras e Instalações;

2200000.04 - Transferências de Convênios ou de Contratos de Repasse vinculados à Saúde (Capital - Estado),

4.4.90.51.01 - Obras e Instalações.

4.0 - AQUISIÇÕES DO EDITAL, INFORMAÇÕES E IMPUGNAÇÃO:

4.1 -O caderno do edital completo poderá ser adquirido na Sala da Comissão de Licitação, sede da Prefeitura Municipal de São José de Piranhas, na Rua Inácio Lira, 363, Centro, nesta cidade, no horário de expediente de atendimento público, das 7:00 às 13:00 horas, ou pelo site www.tce.pb.gov.br ou pelo e-mail: cplsaososedepiranhas@gmail.com.

4.2 - Da impugnação: Qualquer pedido de esclarecimento em relação a eventuais dúvidas de interpretação do presente edital deverá ser dirigido por escrito ao Presidente da Comissão Permanente de Licitação, por meio de impugnação de acordo com o art. 41 da lei 8.666/93.

4.3 - Ao receber a cópia deste Edital na sala da CPL, o concorrente deverá informar à Presidente da Comissão Permanente de Licitações, endereço, número de telefone, e-mail do mesmo, por meio do preenchimento do comprovante de retirada do edital.

5.0 - FORMAS DE APRESENTAÇÃO DOS ENVELOPES HABILITAÇÃO/ PROPOSTAS E ABERTURA

5.1 - Os documentos de Habilitação/Proposta deverão ser apresentados em 02 (dois) invólucros, fechados e rubricados, numerados e identificados, contendo externamente, os seguintes dizeres:

5.1.1 – PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS-PB

ENVELOPE HABILITAÇÃO - 1

NOME DA EMPRESA

CNPJ Nº:

TOMADA DE PREÇOS Nº 00001/2020

DATA E HORA DA ABERTURA DA LICITAÇÃO

5.1.2 – PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS-PB

ENVELOPE PROPOSTA - 2

NOME DA EMPRESA

CNPJ Nº

TOMADA DE PREÇOS Nº 00001/2020

DATA E HORA DA ABERTURA DA LICITAÇÃO

5.2. As propostas de preços, deverão ser apresentadas em papel timbrado da licitante, digitadas e ou datilografadas em 01 (uma) via, numeradas sequencialmente, em linguagem clara, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, devidamente assinadas na última página e rubricadas em todas as demais, pelo responsável técnico e representante legal da empresa licitante;

5.3. A validade das Propostas de Preços deverá ser de no mínimo 60 (sessenta) dias, contados a partir da data da sessão de abertura da presente Licitação.

5.4. Os envelopes apresentados em desacordo com o estabelecido no item 5.1., não serão recebidos pela CPL.

6.0 - DA DOCUMENTAÇÃO PARA HABILITAÇÃO:

6.1. Para habilitarem-se nesta Licitação, atendidas as exigências legais, os interessados deverão apresentar, em 01 (uma) via os documentos necessários à Habilitação que deverão ser acondicionados no **ENVELOPE Nº 01 – DOCUMENTOS PARA HABILITAÇÃO**, fechado com cola ou lacre, em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente e ou por membro da Comissão de Licitação da Prefeitura Municipal de São José de Piranhas-PB, ou publicação em órgão da Imprensa Oficial, **sob pena de INABILITAÇÃO** constando de:

- a) Para comprovação de microempresa ou empresa de pequeno porte: obrigatoriamente apresentar Certidão simplificada da Junta Comercial do Estado – sede da licitante. Este documento deverá estar atualizado (*com data de até 90 dias de emissão, caso a própria certidão não valide outra data*) e compatível com os dados da última alteração contratual, relativo ao enquadramento; **SOB PENA DE NÃO LHE SEREM APLICADAS NO CERTAME AS REGRAS ESTABELECIDAS**

PARA MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE, INCLUSIVE QUANTO A QUESTÃO DA REGULARIDADE FISCAL, NOS TERMOS ESTABELECIDO NA LEI COMPLEMENTAR 123/2006 E DO EDITAL, SEM PREJUÍZO DAS DEMAIS SANÇÕES CABÍVEIS.

- b) O processo de autenticação quando realizado pela Comissão Permanente de Licitação (CPL), deverá acontecer num prazo de até 1h (uma hora) antes da data e hora marcada para a abertura deste certame.

6.1.1 - Quanto à Habilitação Jurídica:

6.1.1.1. As participantes deverão apresentar contrato social consolidado e seus Aditivos se houver, devidamente registrado na Junta Comercial e/ou Regimento Interno competente, em se tratando de sociedades comerciais e, no caso de sociedades por ações, deverão apresentar as publicações nos Diários Oficiais dos seus respectivos Estatutos Sociais em vigor, acompanhados dos documentos de eleição de seus administradores.

6.1.1.2. Alvará de funcionamento da empresa atualizado, emitido pela prefeitura sede da empresa, com taxa quando for o caso.

6.1.2 - Quanto à Regularidade Fiscal e Trabalhista:

6.1.2.1. Prova de regularidade para com a Fazenda Federal (Tributos Federais e Dívida Ativa da União e regularidade relativa a Seguridade Social), do domicílio ou sede da interessada;

6.1.2.2. Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS, mediante certificado expedido pela Caixa Econômica Federal (nos termos do art. 27, alínea "a" da Lei n° 8036/90).

6.1.2.3. Prova de regularidade para com a Fazenda Estadual (relativa ao ICMS) do domicílio ou sede da interessada;

6.1.2.4. Prova de regularidade para com a Fazenda Municipal (Relativo ao ISS) do domicílio ou sede da interessada;

6.1.2.5. Prova de Regularidade Trabalhista, Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas, emitido pela Justiça do Trabalho, instituída pela Lei 12.440/2011;

6.1.2.6. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) do Ministério da Fazenda;

Obs.: As certidões emitidas via Internet, poderão ser verificadas pela Comissão Permanente de Licitação via Internet, sendo certificadas pelo servidor nos autos do processo, podendo o licitante apresentá-las já conferidas e autenticadas pelos emissores. No caso de expirada as validades no momento da contratação, estas deverão ser reapresentadas.

6.1.3. DA HABILITAÇÃO DE MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE, NOS TERMOS DA LEI COMPLEMENTAR Nº 123, DE 14/12/2006.

a) A comprovação de regularidade fiscal das microempresas e empresas de pequeno porte também será exigida para efeito de assinatura do contrato.

b) As microempresas e empresas de pequeno porte, por ocasião da participação em certames licitatórios, deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição.

c) Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o

proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração Pública, para a regularização da documentação.

d) A não regularização da documentação no prazo previsto no subitem acima implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no artigo 81 da Lei no 8.666, de 21/06/1993, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

6.1.4. Quanto à Qualificação Técnica:

6.1.4.1. Registro e Quitação do licitante e seus responsáveis técnicos no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA);

6.1.4.2. Apresentar DECLARAÇÃO DE VISITA TÉCNICA ao município e ao respectivo local da obra, para conhecimento das dificuldades dos serviços. Esta declaração deve ser emitida por representante legal ou responsável técnico da empresa. As dificuldades da localidade e a complexidade para execução justificam a necessária visita da empresa onde executará os serviços caso seja contratada.

OBS – A licitante poderá utilizar o mesmo Modelo de Declaração de Visita Técnica ou outro de mesmo teor aceitável pela CPL, constante no Anexo VI deste Edital.

6.1.4.3. Comprovação de capacitação técnico-profissional, com responsável detentor de Certidões ou Atestados de Responsabilidade Técnica (ART), fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente acompanhado de Certidão de Acervo Técnico, expedida pelo CREA, com comprovação de serviços semelhantes ao objeto, exigindo a parcela de maior relevância e valor significativo dos seguintes itens:

- Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados - 421 m²;
- Massa única para recebimento de pintura - 255 m²;
- Aplicação Manual de Pintura Acrílica - 128 m²,
- Laje pré-moldada para piso com lajotas e ferragem negativa - 125 m².

6.1.5. Quanto à Qualificação Econômica - Financeira:

6.1.5.1. Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social (2018), que comprovem sua boa situação financeira, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios. As empresas que ainda não encerraram o seu primeiro exercício social deverão apresentar, para tanto, o balanço de abertura. Esses balanços devem estar arquivados na Junta Comercial, obedecidos aos aspectos legais e formais de sua elaboração. O balanço e demonstrações contábeis das sociedades anônimas ou por ações deverão ser apresentadas em publicações no Diário Oficial e o arquivamento do registro no órgão de registro do comércio competente do Estado do domicílio ou sede da licitante.

Em geral todas as participantes deverão apresentar o balanço e demonstrações contábeis devidamente assinados pelo representante legal da empresa e por contador registrado no Conselho Regional de Contabilidade.

Juntar ainda cópia dos termos de abertura e de encerramento do Livro Diário do qual foi extraído, com o devido arquivamento no órgão de registro do comércio competente do Estado do domicílio ou sede da licitante.

O balanço também será comprovado pela juntada de documentação adequada em informações quando realizado forma eletrônica, que seja SPED.

6.1.5.2. Comprovação da boa situação do balanço patrimonial, demonstrada por índices oficiais em moeda corrente (Real), apresentado conforme os seguintes índices:

$$\text{Índice de Liquidez Geral} = \frac{\text{AC} + \text{ARLP}}{\text{PC} + \text{ELP}} \text{ Igual ou superior a } 1,0$$

$$\text{Índice de Solvência Geral} = \frac{\text{AT}}{\text{PC} + \text{ELP}} \text{ Igual ou superior a } 1,0$$

Onde:

AC = Ativo Circulante

ARLP = Ativo Realizável a Longo Prazo

AT = Ativo Total

PC = Passivo Circulante

ELP = Exigível a Longo Prazo

6.1.5.3. Caso o subitem 6.1.5.1 não seja atendido, o licitante estará imediatamente inabilitado, o mesmo acontecendo se as demonstrações contábeis exigidas nos subitens 6.1.5.2., não estiverem de acordo, não contiverem assinaturas de contador e indicação do número de inscrição no Conselho Regional de Contabilidade, comprovado através da apresentação do Certificado de Regularidade Profissional, do CRC, emitido pelo conselho Regional de Contabilidade;

6.1.5.4. Certidão negativa de falência ou recuperação, expedida pelo Distribuidor da sede da Licitante até 30 (dias) dias antes da data abertura da licitação.

6.1.6. A licitante deverá prestar Garantia de Proposta no valor de **R\$ 5.644,80 (Cinco mil, seiscentos e quarenta e quatro reais e oitenta centavos)**, equivalente a 1% do valor total da obra, nas modalidades abaixo, nos termos da Lei 8.666/93 e alterações posteriores.

a) Caução em dinheiro;

b) Título da Dívida Pública;

c) Fiança Bancária;

d) Seguro – Garantia;

6.1.6.1. A comprovação da garantia de proposta deve ocorrer com o depósito do comprovante da caução no envelope de habilitação.

Obs.: caso a garantia seja realizada por apólice que a mesma seja incluída no envelope de habilitação; **caso seja garantia realizada por depósito em dinheiro** deve ser incluído no envelope de habilitação o comprovante de depósito bancário que deverá obrigatoriamente ser **NOMINAL À PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS-PB (MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS-PB) e IDENTIFICADA PELA EMPRESA DEPOSITANTE** na conta abaixo citada.

Outrossim, o depósito em dinheiro caucionado mediante o comprovante de depósito bancário só será considerado efetuado quando verificado a entrada do dinheiro na conta da prefeitura, através de termo de quitação da secretaria de finanças do município.

6.1.6.2. As garantias feitas de acordo com a alínea “a” – Caução em Dinheiro deverão ser feitas No Banco do Brasil S/A, em nome da Prefeitura Municipal de São José de Piranhas-PB, agência: 2644-1, conta corrente: 8.260-0, mediante depósito identificado com razão social e CNPJ da empresa.

6.1.6. Declarações:

6.1.6.1 - Declaração da empresa Licitante de que não foi declarada inidônea para licitar e contratar com a Administração Pública, conforme modelo Anexo do Edital.

6.1.6.2 - Declaração da empresa licitante de que cumpre com o disposto no art. 7º, inc. XXXIII da Constituição Federal de 1988, conforme modelo Anexo do Edital.

6.1.6.3. Declaração que comprova que a empresa se encontra na categoria microempresa e empresa de pequeno porte, caso deseje se beneficiar do tratamento diferenciado e favorecido na presente licitação, sob as penas do artigo 299 do Código Penal, na forma do disposto na Lei Complementar nº 123, de 14/12/2006, conforme Anexo deste edital.

6.1.6.3.1. A declaração deverá ser subscrita por quem detém poderes de representação da licitante.

6.1.6.3.2. A falsidade das declarações prestadas, objetivando os benefícios da Lei Complementar nº 123, de 2006, poderá caracterizar o crime de que trata o artigo 299 do Código Penal, sem prejuízo do enquadramento em outras figuras penais e das sanções administrativas previstas na legislação pertinente, mediante o devido processo legal, e implicará, também, a inabilitação da licitante, se o fato vier a ser constatado durante o trâmite da licitação.

6.1.6.4. Declaração que assume a responsabilidade pela autenticidade e veracidade de todos os documentos apresentados, sujeitando-se às penalidades legais e a sumária desclassificação da licitação, e que fornecerá quaisquer informações complementares solicitadas pela CPL;

6.1.6.5. Declaração que aceita todas as condições do Edital;

6.1.6.6. Declaração que executará as obras de acordo com o projeto de engenharia, as especificações técnicas e as normas da ABNT e demais normas emanadas pela Prefeitura Municipal de São José de Piranhas/PB, que serão tomadas todas as medidas necessárias para assegurar um controle adequado da qualidade da obra;

6.1.6.7. Declaração, mediante apresentação de relação explícita e da declaração formal da sua disponibilidade, relacionando as instalações de canteiros, máquinas, equipamentos e pessoal técnico especializado.

6.2. Os documentos solicitados, neste **Edital**, deverão estar em plena vigência na data de abertura desta Licitação. No caso de documentos que não tenham a sua validade expressa ou legal, ou ainda validade com prazo declarado neste edital, serão considerados válidos pelo prazo de 60 (sessenta) dias, contados a partir da data de sua emissão.

6.2.1. Não haverá, em hipótese alguma, confrontação de documentos na abertura dos envelopes para autenticação.

6.3. A critério da Comissão Permanente de Licitações poderão ser solicitados documentos complementares, visando à elucidação de dúvidas porventura havidas.

7.0 – PROPOSTA:

7.1. As propostas de preços contidas no envelope nº 02 deverão ser apresentadas, conforme definição na fase de habilitação, com as indicações citadas no item 07 deste Edital;

7.2. A proposta deverá ser apresentada em uma (01) via, com **valor declarado**, de forma clara e detalhada, devidamente datada, assinada na última folha e rubricada nas demais pelo representante legal e pelo(s) seu(s) responsável(eis) técnico(s), SOB PENA DE DESCLASSIFICAÇÃO, atendendo as seguintes exigências:

a) Os preços ofertados devem ser expressos em real (R\$), unitários e totais, com duas casas decimais, indicando o **valor global da proposta**, em algarismo e por extenso, e devem compreender todos os custos e despesas que, direta ou indiretamente decorra do cumprimento pleno e integral do objeto deste edital e seus anexos, tais como e sem se limitar à: materiais, equipamentos, ferramentas, instrumentos, despesas com deslocamentos, seguro, seguro de transporte e embalagem, salários, honorários, encargos sociais e trabalhistas, previdenciários e securitários, lucro, taxa de administração, tributos e impostos incidentes, ou outros encargos não explicitamente citados.

b) Em caso de não incidência e/ou isenção de imposto, a licitante deverá indicar o documento legal que determine o benefício.

- c) Todos os preços da PROPOSTA deverão ser apresentados como definitivos, não sendo aceitos quaisquer hipóteses que tornem os preços inconclusos, tais como indicação de preços estimados, reembolso de valores não discriminados na PROPOSTA ou menções de descontos ou acréscimos de preços ou quaisquer vantagens em relação à PROPOSTA de outra licitante.
- d) Os preços apresentados, considerando os descontos, se houver, deverão ser preços finais e não serão considerados alegações e pleitos das licitantes para majoração dos preços unitários e totais. Os descontos, quando houver, deverão estar inclusos nos preços unitários e totais propostos.
- e) Não poderá haver cotação parcial das quantidades contidas nas planilhas de quantitativas de serviços e preços unitários constante do anexo I deste edital.
- f) Apresentar planilha de quantitativos e preços unitários de conformidade com a planilha de quantitativos e preços. O seu conteúdo deverá ser impresso em uma via, assinada pelo representante legal e pelo responsável técnico da empresa, de acordo com Lei 5.194/66 e Resolução nº 282 de 24 de agosto de 1983 do CONFEA/CREA;
- g) Informar prazo de validade da proposta, o qual não deverá ser inferior a 60 (sessenta) dias consecutivos, a contar da data de sua apresentação e o **prazo de execução das obras de acordo com cronograma da obra**, a contar da emissão da Ordem de Serviço;
- h) Apresentar cronograma físico-financeiro, conforme Anexo I deste edital;

8.0 - FORMA E APRESENTAÇÃO:

- 8.1.** Para facilitar o processamento da licitação, solicitamos que os documentos exigidos sejam apresentados, numerados, na mesma ordem indicada, precedidos de um índice;
- 8.2.** Todas as folhas da proposta de preços deverão ser assinadas por um titular e um responsável técnico da licitante, conforme Lei Federal n. 5.194 de 24/12/66. O nome, título e registro no CREA do responsável técnico deverão ser indicados de forma clara;
- 8.3.** Somente serão aceitas propostas de preços para a totalidade dos serviços indicados na planilha do Anexo nº I, não sendo admitida exclusão ou alteração de qualquer um deles, sob pena de imediata desclassificação;

9.0 – PROCEDIMENTO E CREDENCIAMENTO:

- 9.1.** No local, dia e horário previsto no preâmbulo deste Instrumento convocatório serão abertos os envelopes habilitação e proposta, de acordo com a lei, onde serão observados os seguintes procedimentos:
- 9.2.** Cada proponente deverá se credenciar, por pessoa, perante a Comissão Permanente de Licitação, apresentando o solicitado a seguir:
- a) Na condição de procurador – Documento oficial de identidade, cópia do contato social da empresa, instrumento público ou particular de procuração para este processo (neste caso, com firma reconhecida) ou carta de credenciamento (neste caso, com firma reconhecida) que comprove a outorga de poderes, na forma da lei, para praticar todos os atos inerentes ao certame em pauta, expedida pela licitante.
- b) Na condição de sócio, proprietário ou dirigente da sociedade – Cópia do documento Oficial de Identidade e cópia do contrato social, ou equivalente, registrado no órgão de registro de comércio competente ou documentação na qual estejam expressos poderes para exercer direitos e assumir obrigações em nome da licitante;

OBS.: Somente poderão manifestar-se em nome da empresa Licitante os representantes legais e/ou aqueles devidamente credenciados, portando CPF e RG.

c) Para comprovação de microempresa ou empresa de pequeno porte: obrigatoriamente apresentar Certidão simplificada da Junta Comercial do Estado – sede da licitante. Este documento deverá estar atualizado (com data de até 90 dias de emissão) e compatível com os dados da última alteração contratual; SOB PENA DE NÃO LHE SEREM APLICADAS NO CERTAME AS REGRAS ESTABELECIDAS PARA MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE, INCLUSIVE QUANTO A QUESTÃO DA REGULARIDADE FISCAL, NOS TERMOS ESTABELECIDO NA LEI COMPLEMENTAR 123/2006 E DO EDITAL, SEM PREJUÍZO DAS DEMAIS SANÇÕES CABÍVEIS.

- 9.3.** A documentação de credenciamento do representante que se fizer representar legalmente na presente licitação deverá ser entregue fora dos envelopes “HABILITAÇÃO” e “PROPOSTA”, antes do início do recebimento dos mesmos.
- 9.4.** Nenhuma pessoa, ainda que munida de procuração, poderá representar mais de uma empresa junto à Comissão Permanente der Licitação, na mesma licitação.
- 9.5.** Os documentos de credenciamento serão rubricados pela comissão e pelos proponentes presentes, sendo em seguida juntados ao processo de licitação. A não apresentação do documento de credenciamento ou a sua incorreção não impedirá a participação da licitante no certame, porém impossibilitará o representante de se manifestar e responder pela empresa, não podendo rubricar documentos ou fazer qualquer observação ou interferir no desenvolvimento dos trabalhos.
- 9.6.** A Comissão de Licitação examinará a documentação apresentada que será devidamente rubricada pelos representantes legais das licitantes e membros da Comissão de Licitação que decidirá pela habilitação ou inabilitação das participantes, dando ciência às interessadas na própria sessão ou em outra que será oportunamente convocada.
- 9.7.** Na hipótese da Comissão Permanente de Licitações efetuar o julgamento e proferir o resultado na mesma sessão, verificar-se-á se todos os participantes estão presentes havendo desistência expressa do prazo recursal dos presentes ou termo de renúncia dos ausentes. Tudo será consignado em ata, quando então, preferencialmente, serão abertos os envelopes contendo as propostas na mesma reunião de abertura do envelope contendo a documentação.
- 9.7.1.** A comissão e os demais licitantes que assim desejarem rubricarão os envelopes das propostas e abrir-se-á o prazo recursal. Caso estejam todos os licitantes presentes, estes serão intimados em ata, caso contrário, mediante publicação no Diário Oficial do Estado da Paraíba.
- 9.8.** Caso não tenha sido julgada a habilitação, a Comissão Permanente de Licitações reunir-se-á posteriormente para a avaliação da documentação, tornando público o resultado desta fase por meio de publicação no Diário Oficial do Estado da Paraíba, quando se dará a abertura do prazo para recurso.
- 9.9.** Após a fase recursal será marcada nova reunião de abertura das propostas, mediante publicação no Diário Oficial do Estado da Paraíba.
- 9.10.** Aos Licitantes inabilitados serão devolvidos os envelopes fechados contendo as respectivas propostas, transcorrido o prazo recursal ou após sua denegação.
- 9.11.** Das sessões realizadas, lavrar-se-ão atas circunstanciadas, das quais constarão eventuais manifestações dos representantes, que serão lidas em voz alta e assinadas por estes e pelos membros da Comissão, não sendo permitidas refutações orais, cabendo, entretanto, recurso quanto aos seus efeitos;
- 9.12.** As dúvidas que surgirem durante as sessões serão resolvidas, pela Comissão de Licitação na presença dos participantes, ou relegadas para posteriores deliberações, a juízo do Presidente, devendo o fato constar das atas;
- 9.13.** Após a Presidente da Comissão de Licitação declarar encerrado o prazo para recebimento dos envelopes, nenhum outro, em qualquer hipótese, será aceito;

9.14. Julgados os recursos ou transcorrido o prazo sem a sua interposição, a Presidente da Comissão de Licitação designará sessão de prosseguimento para abertura do **ENVELOPE Nº 02 – PROPOSTA DE PREÇOS**, deverá se efetuar conforme o seguinte:

9.14.1. O conteúdo dos **ENVELOPES Nº 02 – PROPOSTA DE PREÇOS** das empresas habilitadas quanto à documentação, deverá ser rubricado, obrigatoriamente, pelos membros da Comissão e pelos representantes legais presentes;

9.14.2. A(s) proposta(s) contida(s) nos **ENVELOPES Nº 02**, depois de rubricadas serão analisadas pela Comissão de Licitação e verificadas se as exigências contidas no item 07e seus subitens, deste Edital, foram atendidos;

9.14.3. A(s) licitante(s) poderá(ão) recorrer das decisões da Comissão Permanente de Licitação, nos termos do Capítulo V, art. 109 e seguintes da Lei Federal nº 8.666/93 e suas posteriores alterações.

9.15. Os envelopes contendo a proposta dos Licitantes inabilitados que não forem retirados no prazo de 15 dias serão inutilizados pela Administração.

10.0 – JULGAMENTO:

10.1 – DA HABILITAÇÃO:

10.1.1. - Serão consideradas inabilitadas automaticamente as participantes que não apresentarem a documentação solicitada, ou apresentarem-na com vícios ou defeitos que impossibilitem seu entendimento, ou não atendam satisfatoriamente as condições deste Edital, e:

- a) Apresentar conteúdo dos envelopes, divergente do indicado no seu sobrescrito;
- b) Deixar de apresentar qualquer dos documentos exigidos para a habilitação neste certame;
- c) Apresentar qualquer documento exigido para habilitação com rasura, com prazo de validade vencido ou em desacordo com as exigências estabelecidas neste Edital;

10.2 – DA PROPOSTA:

10.2.1. - O critério de julgamento será o de menor **PREÇO GLOBAL. PODERÁ ASSIM HAVER UM VENCEDOR, CORRESPONDENDO AO OBJETO DESTA LICITAÇÃO.**

10.2.1.1. - Se houver discrepância entre o preço unitário e o preço total em qualquer item, o qual será obtido pela multiplicação da quantidade pelo preço unitário correspondente, prevalecerá o valor do preço unitário e o valor do preço total será corrigido.

10.2.1.2. Atendendo os termos da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, após abertura dos envelopes de proposta e elaborado o Mapa Comparativo de Preços, se a proposta mais bem classificada não tiver sido ofertada por microempresa ou empresa de pequeno porte e sido verificada a ocorrência de empate – *entende-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas ou empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 10% (dez por cento) superiores à proposta melhor proposta* – será assegurada, como critério de desempate, preferência de contratação para empresas enquadradas na definição de microempresa ou empresa de pequeno porte.

10.2.1.2.1. Para efeito do disposto no item 10.2.1.2., ocorrendo o empate, proceder-se-á da seguinte forma:

10.2.1.2.2 - A microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada poderá, no prazo de 05 (cinco) minutos após a convocação, apresentar nova proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, sob pena de preclusão;

10.2.1.2.3. - Não sendo vencedora a microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada, na forma do subitem anterior, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem nessas categorias e cujas propostas estejam dentro do limite estabelecido no subitem 10.2.1.2, a seguir, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito;

10.2.1.3 - Na hipótese de não contratação nos termos previstos nos subitens anteriores, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente vencedora do certame.

10.2.3. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem no intervalo estabelecido no subitem 10.2.1.2, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

10.2.4. O disposto no subitem 10.2.1.2. somente se aplicará quando a melhor oferta inicial não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.

10.2.5. A Comissão Permanente de Licitação reserva-se o direito de realizar, a qualquer momento, por si ou através de assessoria técnica, diligências no sentido de verificar a consistência dos dados ofertados pelas Licitantes, nela compreendida a veracidade de informações e circunstâncias pertinentes.

10.3. SERÁ DESCLASSIFICADA a licitante que:

10.3.1. Apresentar conteúdo dos envelopes, divergente do indicado no seu sobrescrito;

10.3.2. Propor condições ou propostas alternativas, que não as contidas neste Edital;

10.3.3. PROPOSTA QUE NÃO SEJA APRESENTADA EM DESCONFORMIDADE COM ESTE EDITAL;

10.3.4. Serão desclassificadas as propostas cujos preços ofertados sejam inexequíveis, na forma estabelecida no art. 48 da Lei N. 8.666/93, atualizada. Consideram-se manifestamente inexequíveis, no caso de licitação de menor preço, as propostas cujos valores sejam inferiores a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores: a) média aritmética dos valores das propostas superiores a 50%(cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração ou; b) valor orçado pela Administração.

11.0 – RECURSOS

11.1 - Os recursos administrativos deverão ser interpostos devidamente fundamentados, assinados por representante legal da recorrente e/ou credenciado com poderes para tal, dirigidos à Comissão Permanente de Licitação, protocolizados no setor competente do órgão licitante e seguirão os procedimentos estabelecidos no art. 109 e parágrafos da Lei Federal n.º 8666/93.

11.2 - Não serão conhecidos recursos por meio de fax-simile e email, devendo o impugnante protocolar a peça no setor de protocolo do município (Sala da CPL), no prazo legal.

11.3 - O recurso interposto fora do prazo não será conhecido.

12.0. ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO:

12.1. A adjudicação e homologação dos serviços objeto deste Edital serão feitas à licitante vencedora com base no relatório final elaborado pela Comissão Permanente de Licitação, pela autoridade competente;

12.2. A empresa vencedora deverá assinar o contrato em até 05 (cinco) dias após a data de convocação da assinatura do mesmo;

12.2.1. Após emissão da Ordem de Serviço, a empresa vencedora terá um prazo de 03 (três) dias úteis para iniciar os trabalhos, a contar da data de recebimento da Ordem de Serviço;

12.2.2. Para elaboração do contrato, a Licitante vencedora deverá apresentar:

12.2.2.1. Declaração contendo o nome e o cargo da pessoa responsável pela assinatura do Contrato, constando o nº do CPF, RG e, em anexo, o comprovante de residência.

12.2.2.2. Na assinatura do Contrato a Licitante vencedora deverá fornecer o número do banco, o número da agência e o número da conta corrente, para fins de pagamento.

12.3. Findo o prazo de 05 (cinco) dias, o não comparecimento ou recusa de assinar contrato, implicará à licitante vencedora, a aplicação das penalidades estabelecidas neste Edital.

13.0 – DA GARANTIA E ASSINATURA DO CONTRATO:

13.1. A licitante classificada em primeiro lugar complementarará a garantia da proposta presente na habilitação, para o montante equivalente a 2,0% (dois por cento) do valor global do contrato em até 48 (quarenta e oito) horas da emissão da Ordem de Serviço;

13.2. A caução de garantia mencionada no item anterior poderá está de acordo com os requisitos exigidos e informados na garantia da proposta na fase de habilitação, fica a critério da licitante vencedora efetuar nas seguintes modalidades:

- a) Caução em Dinheiro;
- b) Seguro Garantia;
- c) Fiança Bancária;
- d) Título da Dívida Pública.

13.3. A garantia servirá para o fiel cumprimento do contrato, respondendo inclusive pelas multas eventualmente aplicadas. Se o valor da garantia for utilizado em pagamento de qualquer obrigação, a contratada deverá proceder à respectiva reposição no prazo máximo de 03 (três) dias, contados da data em que forem notificados pela Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo.

13.4. A garantia (ou seu saldo) será liberada após a conclusão do contrato, mediante solicitação da contratada;

13.5. A garantia das demais licitantes, efetuada conforme item 6.1.6., será liberado após a assinatura do contrato com a licitante vencedora.

14.0 - PAGAMENTO DOS SERVIÇOS:

14.1. Pela execução dos serviços objeto da presente licitação, a PREFEITURA efetuará os pagamentos à contratada, até o dia 30 (trinta) do mês imediatamente seguinte ao da execução dos serviços, mediante apresentação de faturas, com base em medição que será realizada pela fiscalização da PREFEITURA, precedida da Solicitação de Medição, devidamente protocolado. Termo de Vistoria emitido pela fiscalização, comprovante da matrícula da obra dos recolhimentos tributáveis, principalmente FGTS, do ISS e pagamento do pessoal empregado nesta obra, vencidos até, a data de apresentação da fatura pertinente. O pagamento dos serviços será efetuado com a devida apresentação da nota fiscal, com base em medição que será realizada pela fiscalização da PREFEITURA;

14.1.1.– O PAGAMENTO SOMENTE SERÁ LIBERADO mediante apresentação da nota fiscal de serviços, com a total descrição detalhada dos serviços prestados (conforme cronograma) e referência da obra e convênio, confirmados pela fiscalização. A nota fiscal deve estar totalmente preenchida, indicar o número da medição; constar número

contrato; inserir número do convênio, ano, programa e objeto; havendo **recibo** discriminar todos os dados da empresa; havendo aditivo mencionar o **número do aditivo**; juntar ainda **ART DA EXECUÇÃO E DA FISCALIZAÇÃO**.

14.1.2. - A nota fiscal faturada com defeitos ou vícios, ou ainda aquela que não cumprir com o disposto no **item 14.1.1 do Edital**, deverá ser retificada/substituída/complementada sendo que o prazo de pagamento reiniciará após a regularização, sem quaisquer ônus para a Contratante.

14.2. No caso do não cumprimento do prazo estabelecido acima, as faturas serão atualizadas financeiramente pelo IGP-M (Índice Geral de Preços de Mercado), publicada pela revista Conjuntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas), calculado "pró-rata die", considerando-se o mês do efetivo pagamento e o mês da comprovação da regularidade da documentação fiscal apresentada;

14.3. A fiscalização do município, por meio de servidor determinado, engenheiro fiscal, atestará mensalmente o **BOLETIM DE MEDIÇÃO** dos serviços efetuados comprovando o serviço faturado com o respectivo serviço executado, de acordo com cronograma físico-financeiro. Deve acompanhar o boletim de medição, e também atestado: a **Memória de cálculo** respectivo e o **relatório fotográfico** desse serviço mensal;

14.3.1. A contratada deve apresentar a comprovação de matrícula da obra no Cadastro Específico do INSS (CEI), junto à previdência social, sendo essa condição para realização de pagamento.

14.3.2. A contratada terá que comprovar pagamento do pessoal, como **folha de pagamentos** e outros, assinado pelos funcionários ou comprovante de transferência bancário para conta pessoal destes.

14.3.3. Prova de **recolhimento junto ao INSS**, vinculado a matrícula da obra. No caso da empresa optar por reter os encargos previdenciários, deverá especificar no corpo da nota fiscal, desmembramento de material de mão-de-obra (este nunca inferior a 30% do valor da N.F.) e o destaque "nota fiscal sujeita á retenção de encargos previdenciários, conforme instrução normativa emitida pelo INSS";

14.3.4. Prova de **recolhimento junto ao FGTS**, recolhimento vinculado ao **CNPJ da empresa**, **GFIP**, guia de recolhimento do FGTS e informações a previdência social;

14.4. Apresentar certidão negativa débitos: FGTS; Fazenda Nacional, relativo a tributos federais quanto à contribuição previdenciária, e no âmbito da procuradoria da Fazenda Nacional; Fazenda Estadual; Fazenda Municipal, sede da empresa e sede da prefeitura; Trabalhista.

14.5. Os preços propostos pela licitante em reais, serão fixos e irrevogáveis pelo período preferencialmente de **01 (um) ano**, a partir da data das propostas apresentadas ao Município.

15.0 - DA REVISÃO CONTRATUAL:

15.1. O valor contratual poderá ser revisto mediante solicitação da Contratada com vista à manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do contrato na forma do artigo nº 65, Inciso II alínea d, da Lei nº 8.666/93, e observados os itens subsequentes deste Edital;

15.2. As eventuais solicitações, observado o disposto no item anterior, deverão fazer-se acompanhar de comprovação de superveniência do fato imprevisível ou previsível, porém de consequências incalculáveis bem como de demonstração analítica de seu impacto, nos custos do Contrato.

16.0 - DOS CONTRATOS E PRAZO:

16.1 - As obrigações decorrentes desta Licitação constarão de Contrato, **Anexo do Edital**, a ser firmado entre a proponente vencedora e o município de SÃO JOSÉ DE PIRANHAS - PB, fiscalizado através da Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo.

16.2 - O prazo de vigência deste Contrato será 12 meses a contar da data de sua assinatura, e o prazo de execução desses serviços e obras será de acordo com os cronogramas do respectivo projeto a contar da emissão da Ordem de Serviço, podendo ser prorrogado, a critério exclusivo da Administração Municipal, mediante Termo Aditivo.

16.3. O objeto contratual poderá ser acrescido ou reduzido de acordo com o disposto no art. 65 da Lei Federal n.º 8.666/93. A duração do Contrato resultante deste Edital e suas prorrogações obedecerão ao disposto no artigo 57 da Lei n.º 8.666/93.

16.4. Farão parte integrante do Contrato todos os documentos apresentados pela Licitante vencedora que tenham servido de base à Licitação, bem como as condições estabelecidas neste Edital.

17.0 - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:

17.1. Manter seus funcionários sempre identificados e uniformizados durante a execução dos serviços.

17.2. Responder por quaisquer danos pessoais ou materiais ocasionados por seus funcionários em serviço, causados a terceiros ou a Secretaria Municipal de Infraestrutura e Educação, mesmo quando utilizando equipamentos da Secretaria do município.

17.3. Manter preposto com competência técnica e jurídica, aceito pela PREFEITURA, no local da obra ou serviço, para representá-la na execução do contrato.

17.4. A contratada deverá manter no local dos serviços, aceito pela contratante, um preposto para representá-la na execução do contrato; e manter seus funcionários sempre identificados e uniformizados durante a execução dos serviços.

17.5. Substituir qualquer componente da equipe que apresentar comportamento inadequado ou indecoroso, ou não demonstrar qualificação para os serviços que são objeto do Contrato, no prazo máximo de 24 horas.

17.6. Não permitir que componentes das equipes de trabalho, enquanto estiverem a serviço do Município, executem serviço para terceiros.

17.7. Não permitir que seus funcionários solicitem qualquer tipo de gratificação.

17.8. Manter nas frentes de serviço pessoa autorizada a atender e fazer cumprir as determinações dos fiscais designado pela prefeitura.

17.9. Sanar imediatamente quaisquer irregularidades ou defeitos verificados pela fiscalização da Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo na execução dos serviços.

17.10. Acatar, em todos os seus termos, as determinações de segurança que venham a ser implantadas através de Ordens de Serviço expedidas pelo Município.

17.11. Além das disposições acima, a empresa contratada estará sujeita às seguintes obrigações:

17.12. Apresentar, quando solicitado, documentos que comprovem o cumprimento da legislação em vigor quanto às obrigações assumidas no contrato, em especial encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, tributários, fiscais e comerciais.

17.13. Informar imediatamente a Secretaria de Obras e Urbanismo, por escrito, quaisquer problemas ocorridos durante a execução dos serviços.

17.13.1. Atender as solicitações da fiscalização da prefeitura, para fornecimento de informações de dados sobre os serviços, dentro dos prazos estipulados.

17.13.2. A Contratada deverá cumprir todas as disposições legais pertinentes a segurança do trabalho às quais estão sujeitos contratos de trabalho regidos pela CLT, independente do seu quadro de pessoal enquadrar-se nesta situação.

17.13.3. Manter "equipe de higiene e segurança do trabalho" de acordo com a legislação pertinente e aprovação da PREFEITURA.

17.13.4. Regularizar perante o Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA-PB e outros órgãos, o contrato decorrente da presente licitação, conforme determina a Lei nº 5.194 de 24.02.66 e Resolução nº 104 de 22.05.70 do CONFEA.

17.13.5. - Recolher junto a Tesouraria Municipal, representada pelo Setor de Tributação da Prefeitura Municipal de São José de Piranhas-PB, o ISSQN, devendo observar o disposto no Art. 108, § 7º ("Na prestação dos serviços de obras de engenharia, referidos nos subitens 7.02 e 7.05 do Art. 98, da Lei Complementar Nº 633/2019, de 05/11/2018, a base de cálculo é o preço total dos serviços, deduzidas as parcelas correspondentes ao valor dos materiais empregados, limitados a 50% (cinquenta por cento), fornecidos pelo prestador dos serviços e incorporados definitivamente nas obras.

12.1.16 - Recolher junto a Tesouraria Municipal, representada pelo Setor de Tributação da Prefeitura Municipal de São José de Piranhas-PB, a Taxa de Processamento da Despesa Pública em que o credor municipal deverá fazer prova do recolhimento da TPDP antes do pagamento que lhe for devido. Salientando ainda, a alíquota de 1% ou 2% sobre o valor dos contratos assinados variando conforme porte econômico da empresa, conforme Art. 305 - § 1º da Lei Municipal nº 597/2017, de 11/09/2017 e conforme Lei Complementar Nº 633/2019, de 05/11/2018, "2.1.(B)".

17.13.6. A empresa vencedora deverá disponibilizar equipe e materiais suficientes para cumprir o cronograma da obra em prazo concomitante.

18.0 –DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE:

18.1. Efetuar o pagamento na forma convencionada no presente instrumento, dentro do prazo previsto, desde que atendidas às formalidades pactuadas.

18.2. Notificar à Contratada, imediatamente, sobre as faltas e defeitos observados na execução do especificado neste Contrato.

19.0 - DA FISCALIZAÇÃO:

19.1 A fiscalização do Contrato será exercida pela Secretaria de Obras e Urbanismo e subsidiariamente, secretaria de Planejamento através do seu Secretário Municipal e dos seus técnicos, sendo gestor do Contrato o servidor indicado pelo município, ou ainda por empresa contratada para esse fim.

19.2 A fiscalização poderá proceder qualquer determinação que seja necessária a perfeita execução dos serviços, inclusive podendo determinar a paralisação dos mesmos quando não estiver havendo atendimento às cláusulas contratuais.

19.3 A fiscalização de que tratam os subitens anteriores não isenta a Licitante vencedora das responsabilidades assumidas com a celebração do Contrato.

20.0 - DISPOSIÇÕES CONTRATUAIS:

20.1 O contrato decorrente desta licitação, cuja minuta encontra-se no anexo do presente Edital, será formalizado através de termo em conformidade com legislação pertinente, fazendo dele, com os seus anexos e a proposta da concorrente vencedora, parte integrante deste edital;

20.2 O preço unitário para execução dos serviços constantes da licitação e objeto da proposta, com os reajustes previstos neste Edital, será, a qualquer título, a única remuneração devida à firma contratada. No referido preço estão incluídos o pagamento da mão-de-obra necessária e adequada a sua perfeita execução, os encargos sociais a

ela referentes e as despesas com material de limpeza, equipamentos, veículos, sua manutenção e conservação;

20.3 A partir do início efetivo dos serviços, será instituído um livro de ocorrência, onde deverão constar as comunicações, por ventura necessitem de registro. Esse livro independente de atribuições deverá ser atualizado e visto pelas partes e deverá permanecer na sede da Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo, em local de fácil acesso à contratada;

21.0 - MULTA E PENALIDADES:

21.1. Pelo descumprimento das obrigações assumidas, o licitante estará sujeito as penalidades da lei, assegurados o contraditório e a prévia defesa, ficando sob responsabilidade da PREFEITURA.

21.1.1 - MULTAS POR ATRASO CONTRATUAL: A multa global será calculada pela seguinte fórmula:

$$M = (0,01V / P) \times N$$

Onde:

M = Valor da multa em Reais;

V = Valor inicial do contrato em Reais reajustado;

P = Prazo contratual de execução, em dias corridos;

N = Números de dias corridos que exceder a data contratual marcada para entrega dos serviços, devendo no caso existir prorrogação, a contagem ser feita após a data da referida prorrogação.

21.1.2 - A multa, dependendo da PREFEITURA, poderá ser aplicada parcialmente, isto quando houver atraso na execução das parcelas, onde o valor de N seria o número de dias corridos que exceder a data de término da referida parcela, no cronograma físico-financeiro da proposta e V o valor atualizado da parcela.

21.1.3 O descumprimento do prazo na implantação dos serviços, bem como as infringências das obrigações contratuais ensejará a aplicação de multas moratórias.

22.0 - DA INEXECUÇÃO DO CONTRATO:

22.1- Pela inexecução total ou parcial dos serviços poderá a contratante, garantida a prévia defesa da licitante, aplicar as seguintes sanções:

22.1.1 - Advertência;

22.1.2 - Multa equivalente a 0,1% (um décimo por cento) do valor global do contrato.

22.1.3 - Suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com esta PM, por prazo não superior a 02 (dois) anos.

22.1.4 - Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade;

23.0 - DA RESCISÃO DO CONTRATO:

23.1 O contrato será rescindido de pleno direito, independente de notificação ou interpelação judicial ou extrajudicial, sem qualquer espécie de indenização, nos casos previstos nos artigos 77 e 78, obedecendo, ainda, ao disposto nos artigos 79 e 80 da Lei Federal nº 8666/93.

23.1.1 Quando a rescisão ocorrer com base nos incisos XII a XVII do citado art. 78 da Lei nº 8.666/93, sem que haja culpa da CONTRATADA, será esta ressarcida dos prejuízos comprovados que houver sofrido, tendo ainda direito a devolução de garantia, aos pagamentos devidos pela execução do contrato até a data da rescisão e ao pagamento do custo da desmobilização.

23.1.2 - A rescisão de que trata os incisos I a XII e XVII do supracitado artigo, sem prejuízo das sanções descritas na Lei acarretará as consequências previstas nos incisos do art. 80 da Lei nº 8.666/93.

23.2 - A rescisão administrativa será apreciada e precedida de autorização escrita e fundamentada da autoridade competente, atendida a conveniência dos serviços, recebendo a CONTRATADA o valor dos serviços executados.

23.3 - Constituem motivos para rescisão dos contratos:

23.3.1 - O não cumprimento ou cumprimento irregular sistemático de cláusulas contratuais, especificações, planos de trabalhos, projetos ou prazos contratuais;

23.3.2 - Atraso não justificado na execução dos serviços;

23.3.3- Paralisação da execução dos serviços sem justa causa ou prévia comunicação ao contratante;

23.3.4- O desatendimento das determinações regulares da fiscalização;

23.3.5- A decretação de falência ou instauração de insolvência civil;

23.3.6 - A dissolução da sociedade;

23.3.7- Por razões de interesse público e alta relevância e amplo conhecimento, a contratante poderá promover a rescisão unilateral do contrato mediante notificação por escrito à contratada ou mediante publicação, que acontecerá com antecedência mínima de 05 (cinco) dias;

23.3.8 - Qualquer que seja o fundamento da rescisão antecipada, responderá a garantia de fiel execução pelas obrigações da contratada, somente sendo liberada mediante comprovação de ter havido a rescisão dos contratos de trabalho do pessoal e satisfeitas todas as obrigações trabalhistas e previdenciárias.

24.0 – ANEXOS:

24.1 - Encontram-se anexos ao presente edital os seguintes documentos como se aqui estivessem transcritos:

Anexo I – Arquitetura, Documentos, Estrutural, Hidrosanitário, Orçamentos(Planilha, BDI, Composições, Cronograma Físico-Financeiro, Memória de Cálculos E Cotações.

Anexo II – Plantas;

Anexo III – Modelo da Declaração para Microempresa e Empresa de Pequeno Porte;

Anexo IV – Modelo da Declaração de Idoneidade;

Anexo V – Modelo da Declaração de cumprimento do Art. 7º da CF;

Anexo VI – Modelo de Declaração de Visita Técnica,

Anexo VII– Minuta do Contrato.

25.0 - DISPOSIÇÕES FINAIS:

25.1 - As licitantes interessadas devem ter pleno conhecimento dos elementos constantes do edital, bem como de todas as condições gerais e peculiares das áreas definidas, não podendo invocar nenhum desconhecimento como elemento impeditivo da formulação da sua proposta ou do perfeito cumprimento do contrato;

25.2 - A contratante poderá a qualquer tempo, justificadamente, anular ou revogar esta licitação;

25.3 - Os quantitativos apresentados no presente Edital, no Anexo I, são meramente estimativos, podendo sofrer variações para mais ou para menos, devido à natureza dos serviços, respeitadas a legislação em vigor.

25.4 - Demais informações relativas a presente Licitação serão prestadas no Setor de Licitações da Prefeitura de São José de Piranhas-PB, na Rua Inácio Lira, 363 – Centro, de segundas às sextas-feiras, das 7h às 13h.

25.5 - A Prefeitura de São José de Piranhas-PB reserva-se o direito de revogar a presente Licitação por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, devendo anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado, podendo ser revogada/anulada no todo ou em parte.

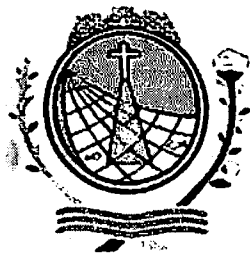
25.6 - A participação na presente Licitação implica em concordância, por parte da empresa Licitante, com todos os termos e condições deste Instrumento convocatório, conforme sua declaração.

25.7 - O Licitante é responsável, sob as penas da lei, pela fidelidade e legitimidade das informações e dos documentos apresentados em qualquer fase desta Licitação.

Fica eleito o foro a que pertencer este município, no Estado da Paraíba, para dirimir litígios resultantes deste Instrumento convocatório.

São José de Piranhas-PB, 09 de janeiro de 2020.

Helder de Lima Freitas
Presidente da CPL



**ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

ANEXO I

TOMADA DE PREÇOS Nº 00001/2020

ARQUITETURA, DOCUMENTOS, ESTRUTURAL, HIDROSANITÁRIO, ORÇAMENTOS(PLANILHA, BDI, COMPOSIÇÕES, CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO, MEMÓRIA DE CÁLCULOS E COTAÇÕES.

SISMOB – PROPOSTA Nº 11602.2270001/19-001 - Prefeitura Municipal de São José de Piranhas-PB e o Ministério da Saúde.

ARQUITETURA



APRESENTAÇÃO

O Programa de Requalificação de Unidades Básicas de Saúde é uma das estratégias do Ministério da Saúde para estruturar, qualificar e fortalecer a Atenção Básica no país. Ele foi instituído em 2011 criando incentivo financeiro para melhorar a infraestrutura das UBS. Os resultados esperados são: prover condições adequadas para o funcionamento das unidades, melhorando a qualidade da atenção prestada e a ampliação do acesso.

Até o momento o Ministério da Saúde já investiu R\$ 4,9 bilhões no Programa Requalifica UBS, sendo R\$ 3,2 bilhões em construções de UBS.

O Ministério da Saúde, com o objetivo de apoiar os Municípios na execução dos investimentos aprovados, disponibiliza os Projetos de Arquitetura dos quatro portes de Unidades Básicas de Saúde (UBS) previstos na Portaria nº 340 de 04 de março de 2013.

A utilização desse Projeto é facultativa e permitirá aos Municípios a economia de tempo e de recursos, assim como possibilitará a construção de unidade com infraestrutura adequada tanto para os profissionais de saúde como para os usuários do SUS.

O Projeto está disponível no Sistema de Monitoramento de Obras – SISMOB, e no Portal do DAB – http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_requalifica_ubs.php

MINISTÉRIO DA SAÚDE

UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

01 EQUIPE DE SAÚDE DA FAMÍLIA

INTRODUÇÃO

Estão incluídos nesta pasta – PROJETO PADRONIZADO / UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE – 01 equipe de saúde da família:

1. Projeto de arquitetura
 - ✓ desenhos em linguagem plt para plotagem
 - ✓ desenhos em pdf para visualização
2. Modelo de memorial descritivo
3. Planilha orientativa de serviços
4. Perspectivas internas e externas da unidade

1. Projeto Executivo de Arquitetura

O projeto foi elaborado de acordo com o programa mínimo fornecido pelo Departamento de Atenção Básica- DAB/SAS/MS.

Este projeto deverá ser implantado em terreno disponível no Município interessado em sua construção, considerando uma inclinação máxima de 3% e os recuos necessários para circulação de veículos e pedestres, bem como a legislação local existente.

Estão incluídos neste projeto:

- . planta baixa de execução de arquitetura
- . cortes longitudinais e transversais
- . fachadas
- . detalhes (esquadrias, revestimentos e bancadas)
- . planta baixa com lay out (indicação do mobiliário a ser utilizado)
- . planta baixa com indicação de pontos elétricos (luminárias e tomadas)
- . perspectivas

Este projeto deverá ser plotado (pranchas em plt) de acordo com a tabela de penas abaixo (incluída no desenho). As pranchas em plt não poderão ser visualizadas. Para isso, utilizar os arquivos em pdf.

2. Memorial descritivo

O Memorial Descritivo indica materiais construtivos que deverão ser utilizados e as etapas a serem considerados na execução da obra. Foram indicados materiais básicos que poderão ser substituídos desde que atendam às especificações mínimas apresentadas.

A proposta de implantação considera um terreno hipotético, e, portanto deverá ser adequada ao terreno disponível no Município interessado na construção da Unidade.

Os projetos complementares deverão ser desenvolvidos pelo Município interessado em desenvolver a obra.

Os materiais de revestimento poderão ser substituídos por outros, desde que garantam as especificações de qualidade mínimas indicadas no Memorial.


As cores (paredes, pisos e tetos) dos revestimentos e pintura deverão ser definidas pelo Município interessado na construção da Unidade.

3. Planilha orientativa de serviços

A planilha orientativa, deverá ser preenchida, para fins da definição do custo estimado, com a composição de preços fornecida mensalmente pela Caixa Econômica Federal, SINAPI, disponível no seu site ([caixa.gov.br/downloads/SINAPI/Relatório de Serviços](http://caixa.gov.br/downloads/SINAPI/Relatório%20de%20Serviços)). Foram utilizados os códigos da SINAPI e deverá ser observado o estado da Federação e o mês de referência a ser utilizado para preenchimento da planilha.

As quantidades dos itens Estrutura e Instalações são estimadas. Após o desenvolvimento dos projetos complementares, estes itens deverão ser revistos, incluída a sondagem do terreno.

Todos os serviços de ajustes do terreno para implantação do edifício (terraplanagem, aterros, remoção de redes enterradas), assim como, os serviços complementares para fechamento dos terrenos (muros, portões) e jardinagem não estão incluídos na planilha. Também não estão indicados serviços de interligação das instalações com a rede pública ou a construção de fossa séptica, se necessário.

ASSUNTO: MEMORIAL DESCRITIVO PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA		
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIO EM ALVENARIA DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE PROJETO PADRONIZADO PADRÃO 1 – MINISTÉRIO DA SAÚDE		
<p>EDIFICAÇÃO PRINCIPAL 267,27 m² MARQUISES 35,36 m² TOTAL A CONSTRUIR 302,63 m²</p> <p>CAIXA D'ÁGUA 21,88 m²</p>	<hr/> <p style="text-align: center;">PROPRIETÁRIO:</p> <hr/> <p style="text-align: center;">AUTOR DO PROJETO: CARLOS MARCHESI ARQUITETO –CAU PR: A32642-9 MEP – Arquitetura e Planejamento Ltda.-EPP RRT 1493572</p> <hr/> <p style="text-align: center;">RESPONSÁVEL TÉCNICO:</p>	
ESCALA: 1:100	DATA: Agosto 2013	TEXTO: Carlos Marchesi
<p>Ministério da Saúde</p> <p style="text-align: center;">G O V E R N O F E D E R A L</p>  <p style="text-align: center;">PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA</p>		

RELAÇÃO DE DOCUMENTOS

MEMORIAL DESCRITIVO	1
1. OBJETO.....	1
2. MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS SIMILARES	2
3. FASES DE OBRAS.....	2
4. MOVIMENTO DE TERRA E CONTENÇÕES	3
5. IMPERMEABILIZAÇÃO – SERVIÇOS PRELIMINARES	13
6. ALVENARIA DE VEDAÇÃO.....	13
7. VERGAS E CONTRA-VERGAS	15
8. CHAPISCO PARA PAREDE EXTERNA E INTERNA	15
9. REBOCO PAULISTA.....	15
10. LASTRO CONTRAPISO	16
11. JUNTAS DE DILATAÇÃO.....	16
12. ACABAMENTOS INTERNOS	17
12.1. REVESTIMENTOS CERÂMICOS NAS PAREDES INTERNAS.....	17
12.2. PISO CERÂMICO.....	18
12.3. PROTEÇÃO DE CANTOS E PAREDES	20
13. ACABAMENTOS EXTERNOS	20
13.1. PINTURA EXTERNA.....	20
13.2. GUIA PRÉ-FABRICADA DE CONCRETO	22
13.3. PISO CIMENTADO.....	22
14. ESQUADRIAS	23
14.1. ESQUADRIAS DE MADEIRA E FERRAGENS	23
14.2. ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO E FERRAGENS.....	23
15. SOLEIRAS/RODAPÉS/PINGADEIRAS	25
16. BANCADAS, LAVATÓRIO E CUBAS EM INOX.	25
17. LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS.....	26
18. APARELHOS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS	26
19. ACABAMENTOS INTERRUPTORES E TOMADAS.....	27
20. COBERTURA	27
20.1. TELHA CERÂMICA	27
20.2. Calhas:	27
21. VIDRO TEMPERADO.....	28
22. LIMPEZA DE OBRA.....	28
23. ELEMENTO VAZADO (COBOGÓ)	28
24. HABITE-SE E “AS BUILT”	29
25. AMBIENTES DO PROJETO	29

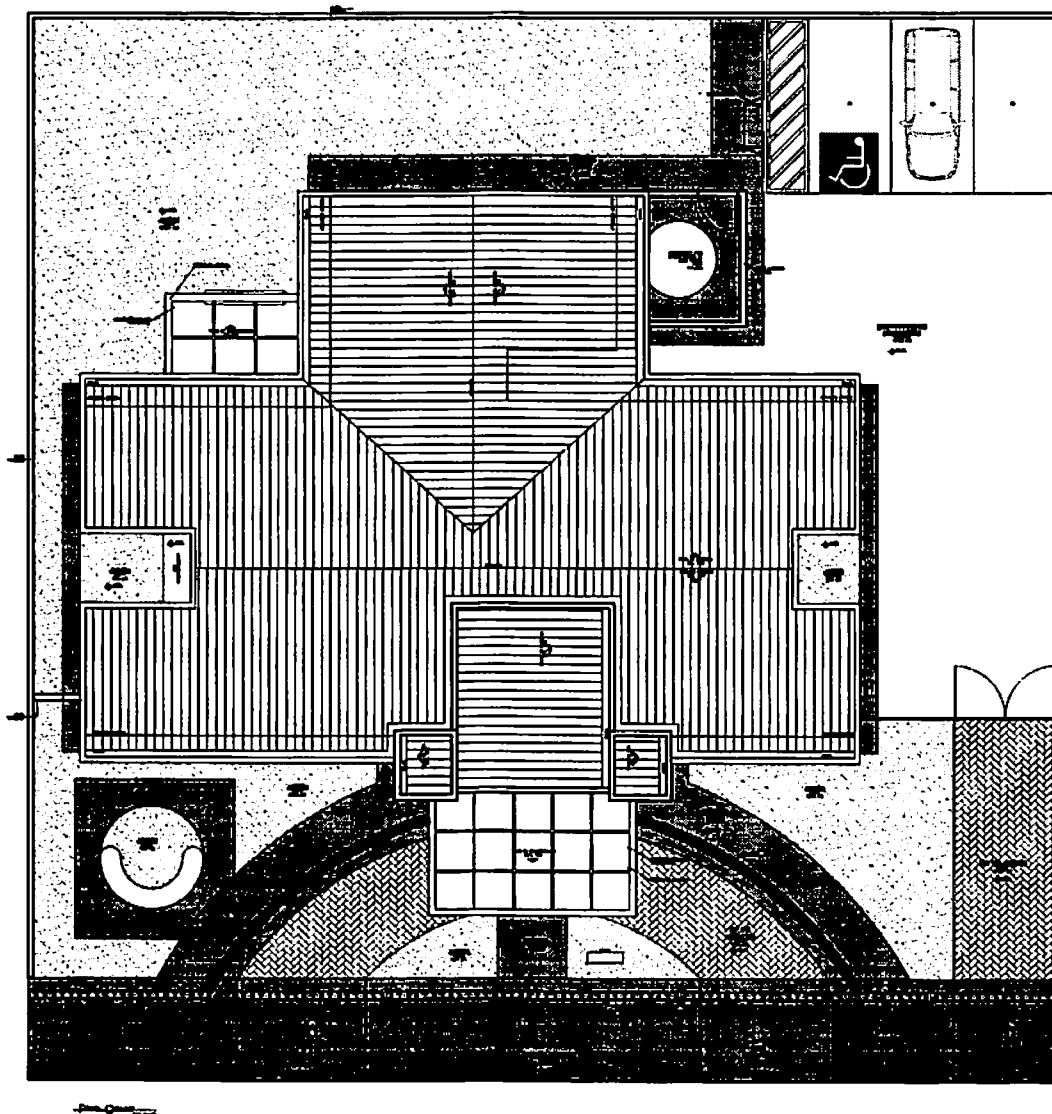
Dúvidas e Sugestões favor entrar em contato pelo e-mail plantarequalificaubs@saude.gov.br

MEMORIAL DESCRITIVO

1. OBJETO.

Este Memorial Descritivo compreende um conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos para a Construção da Unidade Básica de Saúde, padrão 1 (01 equipe de Saúde da Família).

SUGESTÃO DE IMPLANTAÇÃO



2. MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS SIMILARES

A equivalência de componentes da edificação será fundamentada em certificados de testes e ensaios realizados por laboratórios idôneos e adotando-se os seguintes critérios:

- Materiais ou equipamentos similar-equivalentes – Que desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nos projetos.
- Materiais ou equipamentos similar-semelhantes – Que desempenham idêntica função, mas não apresentam as mesmas características exigidas nos projetos.
- Materiais ou equipamentos simplesmente adicionados ou retirados – Que durante a execução foram identificados como sendo necessários ou desnecessários à execução dos serviços e/ou obras.
- Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste memorial. Na comprovação da impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser solicitada sua substituição, condicionada à manifestação do Responsável Técnico pela obra.
- A substituição de materiais especificados por outros equivalentes pressupõe, para que seja autorizada, que o novo material proposto possua, comprovadamente, equivalência nos itens qualidade, resistência e aspecto.

3. FASES DE OBRAS

PROJETO, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E CRITÉRIOS DE ANALOGIA.

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, determinando ou não alteração de custo da obra ou serviço, será executada sem autorização do Responsável Técnico pela obra.

Em caso de itens presentes neste Memorial Descritivo e não incluídos nos projetos, ou vice-versa, devem ser levados em conta na execução dos serviços de fôrma como se figurassem em ambos.

Em caso de divergências entre os desenhos de execução dos projetos e as especificações, o Responsável Técnico pela obra deverá ser consultado, a fim de definir qual a posição a ser adotada.

Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de escala maior. Na divergência entre cotas dos desenhos e suas dimensões em escala, prevalecerão as primeiras, sempre precedendo consulta ao Responsável Técnico pela obra.

☑ PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

Deverá ser alocada uma placa de identificação da obra, conforme modelo em ANEXO I.

☑ MADEIRA UTILIZADA DURANTE A OBRA

Toda madeira que for utilizada em qualquer fase da obra e no canteiro de obras deverá ser possuir certificação FSC (Forest Stewardship Council) ou Conselho de Manejo Florestal. A comprovação através de documentos e nota fiscal deverá ser entregue para a fiscalização juntamente com a medição.

☑ LOCAÇÃO DA OBRA

a) Locação da obra: execução de gabarito

A instituição responsável pela construção da unidade deverá fornecer as cotas, coordenadas e outros dados para a locação da obra. A locação da obra no terreno será realizada a partir das referências de nível e dos vértices de coordenadas implantados ou utilizados para a execução do levantamento topográfico.

A instituição responsável pela construção da unidade assumirá total responsabilidade pela locação da obra.

O serviços abaixo relacionados deverão ser realizados por topógrafo:

1. locação da obra;
2. locação de elementos estruturais;
3. locação e controle de cotas de redes de utilidades enterradas;
4. implantação de marcos topográficos;
5. transporte de cotas por nivelamento geométrico;
6. levantamentos cadastrais, inclusive de redes de utilidades enterradas;
7. verificação da qualidade dos serviços – prumo, alinhamento, nível;
8. quantificação de volumes, inclusive de aterro e escavação.

4. MOVIMENTO DE TERRA E CONTENÇÕES**a) Escavação Mecanizada – Material 1ª Categoria**

A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito nesta especificação, todas as prescrições da NBR 6122.

As escavações serão todas realizadas em material de 1ª categoria.

Entende-se como material de 1ª categoria todo o depósito solto ou moderadamente coeso, tais como cascalhos, areias, siltes ou argilas, ou quaisquer de suas misturas, com ou sem componentes orgânicos, formados por agregação natural, que possam ser escavados com

3

ferramentas de mão ou maquinaria convencional para esse tipo de trabalho. Considerar-se-á também 1ª categoria a fração de rocha, pedra solta e pedregulho que tenha, isoladamente, diâmetro igual ou inferior a 0,15m qualquer que seja o teor de umidade que apresente, e, em geral, todo o tipo de material que não possa ser classificado como de 2ª ou 3ª categoria.

Antes de iniciar os serviços de escavação, deverá efetuar levantamento da área da obra que servirá como base para os levantamentos dos quantitativos efetivamente realizados.

As escavações além de 1,50m de profundidade serão taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. Quando se tratar de escavações permanentes deverão seguir os projetos pertinentes.

Se necessário, os taludes deverão ser protegidos das escavações contra os efeitos de erosão interna e superficial.

A execução das escavações implicará responsabilidade integral pela sua resistência e estabilidade.

b) Escavação Mecanizada de Vala – Material 1ª Categoria – até 2m

Para a realização de serviços localizados ou lineares, como a implantação de novas redes de utilidades enterradas, inclusive caixas e PV's, prevê-se a necessidade de escavação de vala em solo. Esse serviço deverá ser realizado por retroescavadeira, com concha de dimensão compatível com os trabalhos.

Este serviço compreende as escavações mecanizadas de valas em profundidade não superior a 2,0m.

Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala. Deverá ser respeitada a NBR-9061.

Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

c) Escavação Manual de Vala – Material 1ª Categoria

Para serviços específicos, haverá a necessidade de se realizar escavação manual em solo, em profundidade não superior a 2,0m. Para fins desse serviço, a profundidade é entendida como a distância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente.

Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala. Deverá ser respeitada a NBR-9061.

Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

d) Reaterro e Compactação Manual de Valas

Trata-se de serviço relacionado ao reaterro de cavas executadas conforme itens de escavação de valas.

O reaterro, no caso de cava aberta para assentamento de tubulação, deverá ser executado manualmente com solo isento de pedregulhos em camada única, até 10 cm acima da geratriz superior do tubo, compactado moderadamente, completando-se o serviço através de compactador tipo sapo até o nível do terreno natural. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico.

e) Reaterro compactado mecanicamente

Trata-se de serviço relacionado ao reaterro de cavas executadas conforme itens de escavação de valas.

O reaterro, no caso de cava aberta para assentamento de tubulação, deverá ser executado manualmente. Nos demais casos é obrigatório executar o reaterro compactado mecanicamente. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico.

f) Nivelamento e Compactação do Terreno

Consiste no nivelamento e compactação de todo o terreno que sofrerá intervenção, a fim de deixar a base pronta para os serviços a serem posteriormente executados.

O nivelamento se dará, sempre que possível, com o próprio material retirado durante as escavações que se fizerem necessárias durante a obra.

ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO **GERAL**

Os serviços em fundações, contenções e estrutura em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente, entre outras:

- NBR-6118 Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- NBR-7480 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado;
- NBR-5732 Cimento Portland comum – Especificação;
- NBR-5739 Concreto – Ensaio de corpos de prova cilíndricos;
- NBR-6120 Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR-8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios.

As passagens das tubulações através de vigas e outros elementos estruturais deverão obedecer ao projeto executivo, não sendo permitidas mudanças em suas posições, a não ser com autorização do Responsável Técnico pela obra.

Deverá ser verificada a calafetação nas juntas dos elementos embutidos.

Quando da execução de concreto aparente liso, deverão ser tomadas providências e um rigoroso controle para que as peças tenham um acabamento homogêneo, com juntas de concretagem pré-determinadas, sem brocas ou manchas.

O Responsável Técnico pela obra, durante e após a execução das fundações, contenções e estruturas, é o responsável civil e criminal por qualquer dano à obra, às edificações vizinhas e/ou a pessoas, seus funcionários ou terceiros.

FÔRMAS E ESCORAMENTOS

As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria.

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de fôrma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. As fôrmas serão dotadas das contra-flechas necessárias conforme especificadas no projeto estrutural, e com a paginação das fôrmas conforme as orientações do projeto arquitetônico.

Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e calafetadas, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

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

As fôrmas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

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

Deverão ser tomadas as precauções para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitida.

Os andaimes deverão ser perfeitamente rígidos, impedindo, desse modo, qualquer movimento das fôrmas no momento da concretagem. É preferível o emprego de andaimes metálicos.

As fôrmas deverão ser preparadas tal que fique assegurada sua resistência aos esforços decorrentes do lançamento e vibrações do concreto, sem sofrer deformações fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Na retirada das fôrmas, devem ser tomados os cuidados necessários a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto.

As fôrmas para a execução dos elementos de concreto armado aparente, sem a utilização de massa corrida, serão de compensado laminado com revestimento plástico, metálico ou fibra de vidro.

É vedado o emprego de óleo queimado como agente desmoldante, bem como o uso de outros produtos que, posteriormente, venham a prejudicar a uniformidade de coloração do concreto aparente.

A variação na precisão das dimensões deverá ser de no máximo 5,0mm (cinco milímetros).

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

A retirada das fôrmas obedecerá a NBR-6118, atentando-se para os prazos recomendados:

- faces laterais: 3 dias;
- faces inferiores: 14 dias, com escoramentos, bem encunhados e convenientemente espaçados;
- faces inferiores sem escoramentos: 21 dias.

A retirada do escoramento de tetos será feita de maneira conveniente e progressiva, particularmente para peças em balanço, o que impedirá o aparecimento de fissuras em decorrência de cargas diferenciais. Cuidados especiais deverão ser tomados nos casos de emprego de "concreto de alto desempenho" ($f_{ck} > 40$ MPa), em virtude de sua baixa resistência inicial.

A retirada dos escoramentos do fundo de vigas e lajes deverá obedecer ao prazo de 21 dias.

ARMADURAS

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.

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

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

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

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

CONCRETO

Nas peças sujeitas a ambientes agressivos, recomenda-se o uso de cimentos que atendam a NBR-5732 e NBR-5737.

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

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

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

As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto, e protegidas da ação dos raios solares por lonas ou filme opaco de polietileno.

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

As juntas de trabalho decorrentes das interrupções de lançamento, especialmente em paredes armadas, serão aparentes, executadas em etapas, conforme indicações nos projetos.

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

A cura do concreto deverá ser efetuada durante, no mínimo, 7 (sete) dias, após a concretagem.

Não deverá ser utilizado concreto remisturado.

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

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

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

Para perfeita amarração das alvenarias com pilares, paredes de concreto entre outros, serão empregados fios de aço com diâmetro mínimo de 5,0mm ou tela soldada própria para este tipo de amarração distanciados entre si a cada duas fiadas de tijolos, engastados no concreto por intermédio de cola epóxi ou chumbador.

☑ ADITIVOS

Não deverão ser utilizados aditivos que contenham cloretos ou qualquer substância que possa favorecer a corrosão das armaduras. De cada fornecimento será retirada uma amostra para comprovações de composição e desempenho.

Só poderão ser usados os aditivos que tiverem suas propriedades atestadas por laboratório nacional especializado e idôneo.

☑ DOSAGEM

O estabelecimento do traço do concreto será função da dosagem experimental (racional), na fôrma preconizada na NBR-6118, de maneira que se obtenha, com os materiais disponíveis, um concreto que satisfaça às exigências do projeto estrutural.

Todas as dosagens de concreto serão caracterizadas pelos seguintes elementos:

- Resistência de dosagem aos 28 dias (fck28);
- Dimensão máxima característica (diâmetro máximo) do agregado em função das dimensões das peças a serem concretadas;
- Consistência medida através de "slump-test", de acordo com o método NBR-7223;
- Composição granulométrica dos agregados;
- Fator água/cimento em função da resistência e da durabilidade desejadas;
- Controle de qualidade a que será submetido o concreto;
- Adensamento a que será submetido o concreto;
- Índices físicos dos agregados (massa específica, peso unitário, coeficiente de inchamento e umidade).
- A fixação da resistência de dosagem será estabelecida em função da resistência característica do concreto (fck) estabelecida no projeto

☑ CONTROLE TECNOLÓGICO

O controle tecnológico abrangerá as verificações da dosagem utilizada, da trabalhabilidade, das características dos constituintes e da resistência mecânica.

Independentemente do tipo de dosagem adotado, o controle da resistência do concreto obedecerá rigorosamente ao disposto na NBR-6118 e ao adiante especificado.

Deverá ser adotado controle sistemático de todo concreto estrutural empregado na obra. A totalidade de concreto será dividida em lotes. Um lote não terá mais de 20m³ de concreto, corresponderá no máximo a 200m² de construção e o seu tempo de execução não excederá a 2 semanas. No edifício, o lote não compreenderá mais de um andar. Quando houver grande volume de concreto, o lote poderá atingir 50m³, mas o tempo de execução não excederá a uma semana.

A amostragem, o valor estimado da resistência característica à compressão e o índice de amostragem a ser adotado serão conformes ao preconizado na NBR-6118.

TRANSPORTE

O transporte do concreto será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes, nem perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.

Poderão ser utilizados na obra, para transporte do concreto do caminhão-betoneira ao ponto de descarga ou local da concretagem, carrinhos de mão com roda de pneu, jericas, caçambas, pás mecânicas, entre outros, não sendo permitido, em hipótese alguma, o uso de carrinhos com roda de ferro ou borracha maciça.

No bombeamento do concreto, deverá existir um dispositivo especial na saída do tubo para evitar a segregação. O diâmetro interno do tubo será, no mínimo, 3 vezes o diâmetro máximo do agregado, quando utilizada brita, e 2,5 vezes o diâmetro, no caso de seixo rolado.

O transporte do concreto não excederá ao tempo máximo permitido para seu lançamento, que é de 1,5 horas, contadas a partir do início da mistura na central.

Sempre que possível, será escolhido sistema de transporte que permita o lançamento direto nas fôrmas. Não sendo possível, serão adotadas precauções para manuseio do concreto em depósitos intermediários.

O transporte a longas distâncias só será admitido em veículos especiais dotados de movimentos capazes de manter uniforme o concreto misturado.

No caso de utilização de carrinhos ou jericas, buscar-se-ão condições de percurso suave, tais como rampas, aclives e declives, inclusive estrados.

LANÇAMENTO

O concreto deverá ser lançado de altura superior a 2,0m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

Nas peças com altura superior a 2,0m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10 cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "nichos de pedras".

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

☑ ADENSAMENTO

O adensamento manual só deverá ser permitido em camadas não maiores a 20 cm de altura.

O adensamento será cuidadoso, de fôrma que o concreto ocupe todos os recantos da fôrma.

Serão adotadas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor nem dificultar a aderência com o concreto.

Os vibradores de imersão não serão deslocados horizontalmente. A vibração será apenas a suficiente para que apareçam bolhas de ar e uma fina película de água na superfície do concreto.

A vibração será feita a uma profundidade não superior à agulha do vibrador. As camadas a serem vibradas terão, preferencialmente, espessura equivalente a $\frac{3}{4}$ do comprimento da agulha.

As distâncias entre os pontos de aplicação do vibrador serão da ordem de 6 a 10 vezes o diâmetro da agulha (aproximadamente 1,5 vezes o raio de ação). É aconselhável a vibração por períodos curtos em pontos próximos, ao invés de períodos longos num único ponto ou em pontos distantes.

Será evitada a vibração próxima às fôrmas (menos de 100 mm), no caso de se utilizar vibrador de imersão.

A agulha será sempre introduzida na massa de concreto na posição vertical, ou, se impossível, com a inclinação máxima de 45°, sendo retirada lentamente para evitar formação de buracos que se encherão somente de pasta. Na vibração por camadas, far-se-á com que a agulha atinja a camada subjacente para assegurar a ligação duas a duas.

Admitir-se-á a utilização, excepcionalmente, de outros tipos de vibradores (fôrmas, réguas, entre outros).

☑ JUNTAS DE CONCRETAGEM

Durante a concretagem poderão ocorrer interrupções previstas ou imprevistas. Em qualquer caso, a junta então formada denomina-se fria, se não for possível retomar a concretagem antes do início da pega do concreto já lançado.

Cuidar-se-á para que as juntas não coincidam com os planos de cisalhamento. As juntas serão localizadas onde forem menores os esforços de cisalhamento.

Quando não houver especificação em contrário, as juntas em vigas serão feitas, preferencialmente, em posição normal ao eixo longitudinal da peça (juntas verticais). Tal posição será assegurada através de fôrma de madeira, devidamente fixada.

As juntas verticais apresentam vantagens pela facilidade de adensamento, pois é possível fazer-se fôrmas de sarrafos verticais. Estas permitem a passagem dos ferros de armação

e não do concreto, evitando a formação da nata de cimento na superfície, que se verifica em juntas inclinadas.

Na ocorrência de juntas em lajes, a concretagem deverá ser interrompida logo após a face das vigas, preservando as ferragens negativas e positivas.

Antes da aplicação do concreto deve ser feita a remoção cuidadosa de detritos.

Antes de reiniciar o lançamento do concreto, deve ser removida a nata da pasta de cimento (vitrificada) e feita limpeza da superfície da junta com a retirada de material solto. Pode ser retirada a nata superficial com a aplicação de jato de água sob forte pressão logo após o fim da pega. Em outras situações, para se obter a aderência desejada entre a camada remanescente e o concreto a ser lançado, é necessário o jateamento de abrasivos ou o apicoamento da superfície da junta, com posterior lavagem, de modo a deixar aparente o agregado graúdo.

As juntas permitirão a perfeita aderência entre o concreto já endurecido e o que vai ser lançado, devendo, portanto, a superfície das juntas receber tratamento com escova de aço, jateamento de areia ou qualquer outro processo que proporcione a formação de redentes, ranhuras ou saliências. Tal procedimento será efetuado após o início de pega e quando a peça apresentar resistência compatível com o trabalho a ser executado.

Quando da retomada da concretagem, a superfície da junta concretada anteriormente será preparada efetuando-se a limpeza dos materiais pulverulentos, nata de cimento, graxa ou quaisquer outros prejudiciais à aderência, e procedendo-se a saturação com jatos de água, deixando a superfície com aparência de "saturado superfície seca", conseguida com a remoção do excesso de água superficial.

Especial cuidado será dado ao adensamento junto à "interface" entre o concreto já endurecido e o recém-lançado, a fim de se garantir a perfeita ligação das partes.

☑ CURA DO CONCRETO

Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega. O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega continuará por período mínimo de 7 dias.

Quando no processo de cura for utilizada uma camada permanentemente molhada de pó de serragem, areia ou qualquer outro material adequado, esta terá no mínimo 5,0cm de espessura.

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

- Aditem-se os seguintes tipos de cura:
- Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;
- Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados;
- Cobertura por camadas de serragem ou areia, mantidas saturadas;

- Lonas plásticas ou papéis betumados impermeáveis, mantidos sobre superfícies expostas, mas de cor clara, para evitar o aquecimento do concreto e a subsequente retração térmica;
- Películas de cura química.

LIMPEZA E TRATAMENTO FINAL DO CONCRETO

Para a limpeza, em geral, é suficiente uma lavagem com água;

Manchas de lápis serão removidas com uma solução de 8% (oito por cento) de ácido oxálico ou com tricloroetileno;

Manchas de tinta serão removidas com uma solução de 10% (dez por cento) de ácido fosfórico;

Manchas de óxido serão removidas com uma solução constituída por 1 (uma) parte de nitrato de sódio e 6 (seis) partes de água, com espargimento, subsequente, de pequenos cristais de hiposulfito de sódio;

As pequenas cavidades, falhas ou trincas, que porventura resultarem nas superfícies, será tomado com argamassa de cimento, no traço que lhe confira estanqueidade e resistência, bem como coloração semelhante a do concreto circundante;

As rebarbas e saliências maiores, que acaso ocorram, serão eliminadas.

5. IMPERMEABILIZAÇÃO – SERVIÇOS PRELIMINARES

Deverá ser aplicado tinta betuminosa nas partes da construção (tanto em concreto quanto em alvenaria) que estiverem em contato com o solo.

As superfícies a serem pintadas deverão estar completamente secas, ásperas e desempenadas.

Deverão ser aplicadas a brocha ou vassourão, uma demão de penetração (bem diluída) e duas de cobertura, após a completa secagem da anterior.

Os respaldos de fundação, a menos de orientação contrária da fiscalização, deverão ser impermeabilizados na face superior das alvenarias de embasamento, descendo até as sapatas e/ou blocos em cada uma das faces laterais.

6. ALVENARIA DE VEDAÇÃO

Os painéis de alvenaria do prédio serão erguidos em bloco cerâmico furado, nas dimensões nominais de 10x200x200 mm, classe 10 (resistência mínima à compressão na área bruta igual a 1,0 MPa), recomendando-se o uso de argamassa no traço 1:2:8 (cimento : cal hidratada : areia sem peneirar), com juntas de 12 mm de espessura, obtendo-se ao final, parede com 10 cm de espessura (desconsiderando futuros revestimentos).

O bloco cerâmico a ser utilizado deverá possuir qualidade comprovada pela Certificação Nacional de Qualidade - o "PSQ", uma certificação da ANICER em parceria com a ABNT e o Ministério das Cidades do Governo Federal.

O bloco cerâmico a ser utilizado quanto à obtenção de combustível para os fornos de fabricação dos seus produtos, deverá o fornecedor ter uma mentalidade preventiva com relação ao meio ambiente, dispondo de um sistema de queima que se aproveita dos refugos de madeira e de pó de serra das serrarias circunvizinhas evitando, assim, o desmatamento de pequenas áreas para este fim.

A Contratada deverá observar todo o Projeto Executivo de Arquitetura e seus detalhes, a fim de proceder à correta locação da alvenaria, bem como seus vãos e shafts.

Empregar-se-á blocos com junta amarrada, os quais devem ser previamente umedecidos (ou mesmo molhados), quando do seu emprego.

Deverão ser observados todos os procedimentos de controle de qualidade preconizados na NBR 7171/1992 (desvios em relação ao esquadro, planeza das faces, determinação das dimensões, e outras pertinentes).

Deverão ser observadas as seguintes recomendações, relativas à locação:

- Paredes internas e externas sob vigas deverão ser posicionadas dividindo a sobra da largura do bloco (em relação à largura da viga) para os dois lados.
- Caso o bloco apresente largura igual ou inferior a da viga, nas paredes externas alinhar pela face externa da viga.

Na alvenaria a ser levantada sobre as vigas baldrame (Semi-Enterrado), deve-se reforçar o bloqueio à umidade ambiente e ascensão higroscópica, empregando-se argamassa com aditivo impermeabilizante nas três primeiras fiadas.

Para levantar a parede, utilizar-se-á, obrigatoriamente, escantilhão como guia das juntas horizontais; a elevação da alvenaria far-se-á, preferencialmente, a partir de elementos estruturais (pilares), ou qualquer outro elemento da edificação. Nesse caso, deve-se chapiscar o elemento que ficará em contato com a alvenaria.

Na fixação das paredes ao elemento estrutural devem ser utilizados "ferros-cabelo" – os quais podem ser barras dobradas em fôrma de "U", barras retas, em ambos os casos com diâmetro de 5,0 mm, ou telas de aço galvanizado de malha quadrada 15x15 mm – posicionados de duas em duas fiadas, a partir da segunda.

Deve-se primar pela verticalidade e pela horizontalidade dos painéis, utilizando-se guia na execução do serviço. As fiadas deverão ser individualmente niveladas e apumadas com a utilização de nível de bolha e prumo.

O encunhamento deve ser feito com cunhas de cimento ou "argamassa expansiva" própria para esse fim e, preferencialmente, de cima para baixo; ou seja, após o levantamento das

alvenarias dos pavimentos superiores, para permitir a acomodação da estrutura e evitar o aparecimento de trincas. Para tanto, deve-se deixar uma folga de 3,0 a 4,0 mm entre a alvenaria e o elemento estrutural (viga ou laje), o qual somente será preenchido após 15 dias das paredes executadas.

7. VERGAS E CONTRA-VERGAS

Deverá ser empregado, em todos os vãos de portas e janelas, vergas e contra-vergas (este último, evidentemente, não será empregado em portas, e poderá ser dispensado quando da ocorrência de vãos menores que 60 cm).

O engastamento lateral mínimo é de 30,0 cm ou 1,5 vezes a espessura da parede, prevalecendo o maior. Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura, recomenda-se uma única verga sobre todos. Além disso, para vãos maiores que 2,40 m, a verga deverá ser calculada como viga.

8. CHAPISCO PARA PAREDE EXTERNA E INTERNA

As alvenarias da edificação (e outras superfícies componentes) serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homoganeamente distribuído por toda a área considerada. Serão chapiscados paredes (internas e externas) por todo o seu pé-direito (espaçamento compreendido entre a laje de piso e a laje de teto subsequente) e lajes utilizadas em forros nos pontos devidamente previstos no projeto executivo de arquitetura.

Inicialmente aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro, na composição 1:3 (cimento: areia média), com 0,5 cm de espessura. Em superfícies bastante lisas, a exemplo das lajes de forro, deverá ser adicionado aditivo adesivo ou cola concentrada para chapisco ao traço, nas quantidades indicadas pelo fabricante.

Deverão ser empregados métodos executivos adequados, observando, entre outros:

- A umidificação prévia da superfície a receber o chapisco, para que não haja absorção da água de amassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte a resistência do chapisco;
- O lançamento vigoroso da argamassa sobre o substrato;
- O recobrimento total da superfície em questão.

9. REBOCO PAULISTA

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo paulista, com espessura de 2,0 cm, no traço 1:2:8 (cimento : cal em pasta : areia média peneirada).

A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade.

A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafejar com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa.

10. LASTRO CONTRAPISO

Após a execução das cintas e blocos, e antes da execução dos pilares, paredes ou pisos, será executado o lastro de contrapiso, com impermeabilizante e 8 (oito) centímetros de espessura.

O lastro de contrapiso do térreo ou subsolo terá um consumo de concreto mínimo de 350 kg de cimento por m³ de concreto, o agregado máximo de brita número 2 e SIKA 1, no traço 1:12 (SIKA 1 – ÁGUA); com resistência mínima a compressão de 250 Kgf/cm².

Os lastros serão executados somente depois que o terreno estiver perfeitamente nivelado, molhado, convenientemente apiloado com maço de 30 kg e que todas as canalizações que devam passar sob o piso estejam colocadas.

É imprescindível manter o contrapiso molhado e abrigado do sol, frio ou corrente de ar, por um período mínimo de 8 dias para que cure.

Todos os pisos terão declividade de 1% no mínimo, em direção ao ralo ou porta externa, para o perfeito escoamento de água.

As copas, os banheiros, os boxes dos chuveiros, e etc. terão seus pisos com caimento para os ralos.

A argamassa de regularização será sarrafeada e desempenada, a fim de proporcionar um acabamento sem depressões ou ondulações.

11. JUNTAS DE DILATAÇÃO

As juntas de dilatação da estrutura quando necessária deverão ter mastique de poliuretano.

Antes da aplicação do selante é recomendável utilizar um limitador de superfície para fixar os tamanhos de aplicação do material selante e economizar no uso do material de preenchimento. Esse limitador deverá ser flexível de preferência para não influenciar na junta.

Limpeza da superfície:

A superfície deve ser limpa, seca, isenta de óleos, graxas e outros contaminantes;

Caso existam imperfeições, como quebra de bordas, as mesmas deverão ser recuperadas;

Colocar fita crepe nas extremidades da junta;

As juntas deverão possuir seções mínimas de 0,5 x 1,0cm ou até 1,0 x 1,0cm;

Colocar um limitador de superfície (com várias dimensões) para limitar a superfície nas dimensões mínimas acima;

O limitador deverá entrar de fôrma justa no interior da junta;

Cortar a ponta do mastigue conforme o tamanho da junta;

Colocar o tubo numa pistola manual e aplicar numa posição de 45° em fôrma de compressão;

O acabamento deverá ser alisado para tal acabamento deve ser utilizado espátula ou até mesmo algum produto vegetal com amido, como pôr exemplo a batata, pois a mesma não adere ao poliuretano, facilitando o acabamento;

12. ACABAMENTOS INTERNOS

12.1. REVESTIMENTOS CERÂMICOS NAS PAREDES INTERNAS

12.1.1. BANHEIROS, SANITÁRIOS, COPA E DML.

O revestimento em placas cerâmicas 20x20cm, linha branco retificado, brilhante, junta de 1mm, espessura 8,2mm, assentadas com argamassa, cor branco, será aplicado nas paredes do piso até forro, serão de primeira qualidade (Classe A), apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea e coloração perfeitamente uniforme, dureza e sonoridade características e resistência suficientes, totalmente isentos de qualquer imperfeição, de padronagem especificada em projeto, com rejunte em epóxi em cor branca.

Na área de escovação, em alguns lavatórios e bancadas (ver detalhes) será utilizado três fiadas do revestimento do mesmo revestimento cerâmico 20x20cm.

Após a execução da alvenaria, efetua-se o tamponamento dos orifícios existentes na superfície, especialmente os decorrentes da colocação de tijolos ou lajotas com os furos no sentido da espessura da parede.

Concluída a operação de tamponamento, será procedida a verificação do desempenho das superfícies, deixando "guias" para que se obtenha, após a conclusão do revestimento de azulejos ou de ladrilhos, superfície perfeitamente desempenada, no esquadro e no prumo.

O assentamento será procedido a seco, com emprego de argamassa de alta adesividade, o que dispensa a operação de molhar as superfícies do emboço e do azulejo ou ladrilho.

As juntas serão em material epóxi (com índice de absorção de água inferior a 4%) e corridas e, rigorosamente, dentro de nível e prumo, a espessura das juntas será de 2mm.

Decorridos 72 horas do assentamento, inicia-se a operação do rejuntamento, o que será efetuado com pasta de cimento branco e pó de mármore no traço volumétrico de 1:4. A proporção desse produto não poderá ser superior a 20% do volume de cimento.

Quando necessário, os cortes e os furos das cerâmicas só poderão ser feitos com equipamentos próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual.

Os cortes e furos deverão ser preenchidos com o mesmo material utilizado para o rejuntamento.

As cerâmicas deverão ser assentadas com argamassa pronta.

No acabamento das quinas, serão utilizadas cantoneiras em alumínio em barras de 3 metros de comprimento, com 1 mm de espessura, peso 0,210 kg, coladas na cerâmica, fôrma de L, largura 12,7 mm.

12.2. PISO CERÂMICO

12.2.1. Em toda a edificação.

Utilizado em todos os ambientes o piso cerâmico acetinado retificado 30x30cm, PEI 5, cor cinza claro, com absorção de água inferior à 0,5%, resistente à produtos químicos GA, coeficiente de atrito dinâmico molhado menor que 0,4, antiderrapante, cor cinza claro e assentado com argamassa colante.

Todas as juntas deverão ser em material epóxi, cor cinza, (com índice de absorção de água inferior a 4%) estar perfeitamente alinhadas e de espessuras uniforme, as quais poderão exceder a 1,5 mm;

Para preparação da base, verificar se a base está curada há mais de 14 dias, limpa, seca e plana e que tenham sido efetuadas todas as retrações próprias do cimento e estabilizadas as possíveis fissuras, e, se necessário, nivelá-la.

Respeitar e tratar as juntas estruturais, devendo rejuntá-las com materiais de elasticidade permanente; realizar uma junta perimetral para evitar tensões entre o pavimento e o revestimento; e efetuar juntas de dilatação conforme projeto do responsável técnico;

Na aplicação, utilizar espaçadores entre peças para manter seus alinhamentos;

Rejuntar após 72 horas com um rejuntamento epóxi.

Deixar as juntas entre peças de no mínimo 2 mm, observando sempre as indicações do fabricante;

Não será permitida a passagem sobre a pavimentação dentro de três dias do seu assentamento;

A pavimentação será convenientemente protegida com camada de areia, tábuas ou outro processo, durante a construção;

Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos.

Deverão ser previstas juntas de trabalho ou juntas de movimentação executadas seccionando-se toda ou parte da espessura do substrato e preenchendo-se este espaço aberto

com material elastômero como selante, que não deve preencher todo o espaço deixado pelo seccionamento do revestimento, sendo necessário utilizar material de enchimento que deve ser colocado no fundo da junta.

As juntas do revestimento deverão respeitar a posição e abertura das juntas estruturais permitindo uma deformação igual àquela prevista no projeto estrutural do edifício e indicada em projeto de paginação de piso, devendo, caso necessário, serem também preenchidas com material elastômero como selante com material de enchimento no fundo da junta.

Caberá a Contratada minimizar ao máximo as variações de tamanho e tonalidade especificadas em relação às cores existentes buscando sua aproximação evitando assim caracterizar diferentes cores no piso.

12.2.2. RODAPÉ CERÂMICO

Os rodapés serão confeccionados com as placas cerâmicas descritas no item anterior, observando-se os mesmos cuidados executivos, com altura de 10 cm (ver detalhe).

12.2.3. PINTURA

- Pintura acrílica semi-brilho sobre massa acrílica cor branco gelo.
- Pintura acrílica semi-brilho sobre massa acrílica cor Verde petróleo (ver detalhamento).
- Pintura acrílica semi-brilho sobre massa acrílica Branco Neve (ver detalhamento).

A tinta utilizada deverá anteder a norma DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solventes e odor, e ser de primeira linha.

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

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

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Receberão duas demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis. Pintura à base de látex acrílico

As paredes internas serão emassadas com massa acrílica, seladas com líquido preparador de superfícies e pintadas com tinta látex acrílico com acabamento fosco.

Obs.: As cores descritas são sugestivas, podendo ser alteradas a critério da instituição responsável pela obra.

12.3. PROTEÇÃO DE CANTOS E PAREDES

As arestas verticais de paredes deverão ser protegidas através cantoneira de sobrepor abas iguais em PVC (25x25,20mm), cor cinza.

Os cantos externos de paredes com revestimento cerâmico receberão filete de alumínio de embutir.

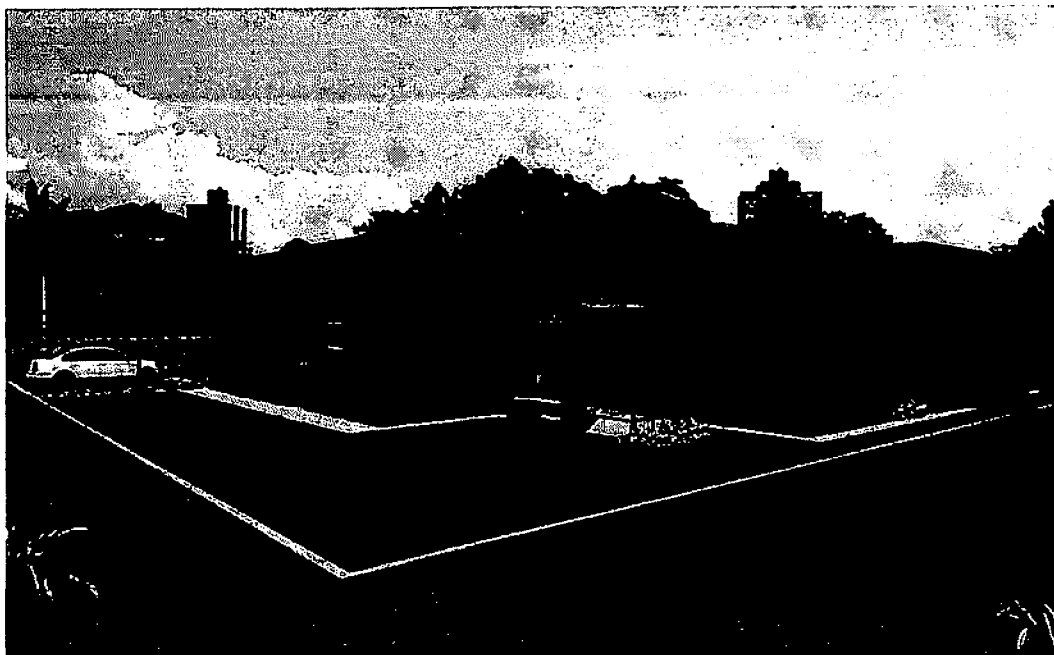
13. ACABAMENTOS EXTERNOS

13.1. PINTURA EXTERNA.

As alvenarias externas da edificação serão em pintura tipo texturizado (ver elevações).
Cores utilizadas:

- Verde: pintura área externa,(ver perspectiva)
- Cinza: pintura área externa, (ver perspectiva)
- Branco Neve: pintura área externa,(ver perspectiva)





A tinta utilizada deverá anteder a norma DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solventes e odor.

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

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

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Receberão três demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis. Pintura à base de látex acrílico de primeira linha.

Obs.: As cores descritas são sugestivas, podendo ser alteradas a critério da instituição responsável pela obra.

13.2. GUIA PRÉ-FABRICADA DE CONCRETO

Será utilizado nos estacionamentos guia pré-fabricada de concreto, do tipo I: com 30 cm de altura, 100 cm de comprimento com canto superior arredondado e face externa ligeiramente inclinada.

Poderão ser adquiridas de fábricas de produtos pré-moldados, ou confeccioná-las em canteiro com o uso de fôrmas padronizadas para tal; deverá pois, consultar qual traço será o mais recomendável, observar os processos de adensamento e cura.

13.3. PISO CIMENTADO

O piso cimentado poderá ser obtido através do desenvolvimento: sarrafeamento e alisamento da própria camada de concreto, traço 1:3:4 (cimento, areia grossa e pedra britada) com 7cm de espessura.

Após nivelamento, desempenar e queimar.

Utilizar desmoldante em pó após a queima em toda a área a ser estampada.

Obedecer a um intervalo de 24 horas sem qualquer tráfego.

Lavagem com bomba de pressão e após a retirada completa de todo material solto e deixar secar.

Aplicar resina acrílica para acabamento final.

Serão executados em placas de concreto de FCK = 250 kgf/cm², com espessura de 5 centímetros.

As placas serão concretadas alternadamente e as juntas, a cada 1m, serão do tipo "secas". As primeiras juntas dos pisos serão executadas com 10 cm de afastamento das paredes.

As juntas do piso têm de transpassar a "camada de alta resistência" e da argamassa de regularização. É obrigatório colocar junta no piso onde existir junta no lastro de contrapiso.

Será colocado juntas plásticas de dilatação 17x3 milímetros, limitando painéis quadrados de dimensões de 1 metro x 1 metro, obedecendo a modulação estrutural da edificação.

Após a cura será iniciado o processo de polimento, iniciando com esmeril de grânula 24, passando pela grânula 80, para o desengrosso, e finalizando com a grânula 120.

O último polimento será efetuado com lixa número 120.

Todo o piso será lavado, encerado com pelo menos 03 demãos de cera incolor, antiderrapante, por ocasião da entrega provisória da obra.

14. ESQUADRIAS

14.1. ESQUADRIAS DE MADEIRA E FERRAGENS.

As portas deverão de espessura mínima de 35mm, encabeçadas com requadro de fechamento em madeira maciça.

Na execução do serviço, a madeira deverá ser de boa qualidade, seca e isenta de defeitos, tais como rachaduras, nós, escoriações, empenamento, etc.

As folhas respeitarão o padrão comercial: 82, 112 e etc.

Toda madeira que for utilizada em qualquer fase da obra e no canteiro de obras deverá ser possuir certificação FSC (Forest Stewardship Council) ou Conselho de Manejo Florestal. A comprovação através de documentos e nota fiscal deverá ser entregue para a fiscalização juntamente com a medição.

Todas as portas de madeira serão pintadas com esmalte sintético (livre de solvente) na cor branca.

Portas com visores de vidro nos locais definidos em projeto arquitetônico deverão ter acabamento adequado, com encabeçamento, rebaixo e guarnição de madeira para a fixação dos vidros laminados.

A ferragem para as portas de abrir deverão ser do tipo roseta, cromado.

Serão todas em acabamento cromado. As ferragens não poderão receber pintura.

As dobradiças deverão ser de latão e terão pino de bola de latão, para as portas pesadas terão arruela intermediária de desgaste.

As ferragens deverão ser executadas rigorosamente em perfeito acabamento, sem folgas ou emendas, nela inclusa seus rebaixos ou encaixes.

Deverão ser verificadas as cargas das peças a serem fixadas pelas ferragens, principalmente as dobradiças, que deverão ser suficientemente robustas, de fôrma a suportarem com folga, o regime de trabalho a que venham a ser submetidas.

Todas as chaves deverão possuir numeração correspondente às portas e serem fornecidas em duas vias.

Os vidros utilizados nas esquadrias deverão obedecer a NBR 11706 e NBR 7199.

14.2. ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO E FERRAGENS.

Indicadas nos detalhes de esquadrias, as janelas serão em alumínio anodizado natural e as portas de alumínio anodizado na cor natural, com locais, características, dimensões, revestimentos indicados em projeto e no quadro de esquadrias (janelas e portas).

Normas: EB-1968/89 - Caixilho para edificação - janela (NBR-10821), MB-1226/89.

Janelas, fachadas-cortina e portas externas em edificação - penetração de água (NBR-6486), MB-1227/89 - Janelas, fachadas-cortina e portas externas em edificação - resistência à carga de vento (NBR-6497).

O alumínio puro será do tipo H - metalúrgico - e obedecerá ao disposto na P-NB-167/ABNT e na DIN-1712. A terminologia será regida pela TB-57/ABNT.

Os alumínios deverão ser anodizados, na cor Branca, de acordo com as normas da ABNT / NBR 12609 e NBR 9243 e a anodização será classe A18 (processo de oxidação anódico para proporcionar recobrimento de óxido pigmentado com espessura mínima de 18 micras), isento de defeitos. No caso de cortes após a anodização dos perfis, as superfícies sem anodização não poderão estar visíveis.

As ligas de alumínio - considerados os requisitos de aspecto decorativo, inércia química ou resistência à corrosão e resistência mecânica - serão selecionadas em total conformidade com os especificados nos projetos de arquitetura.

As serralherias de alumínio serão confeccionadas com perfis fabricados com liga de alumínio que apresentem as seguintes características:

- - Limite de resistência à tração: 120 a 154 MPa
- - Limite de escoamento: 63 a 119 MPa
- - Alongamento (50 mm): 18% a 10%
- - Dureza (brinell) - 500/10: 48 a 68.

O acabamento das superfícies dos perfis de alumínio será caracterizado pelas definições dos projetos arquitetônicos e que sejam fabricadas com ligas de alumínio que apresentem bom aspecto decorativo, inércia química e resistência mecânica.

A execução será esmerada, evitando-se por todas as fôrmas e meios, emendas nas peças e nos encontro dos montantes verticais e horizontais. Terá vedação perfeita contra ventos e chuvas sendo que se apresentarem qualquer vazamento será imediatamente corrigido.

Os materiais a serem empregados deverão ser de boa qualidade, novos, limpos, perfeitamente desempenados e sem nenhum defeito de fabricação ou falhas de laminação com acabamento superficial uniforme, isento de riscos, manchas, faixas, atritos e/ou outros defeitos.

Os quadros serão perfeitamente esquadriados, tendo os ângulos soldados bem esmerilhados ou limados, permanecendo sem rebarbas ou saliências de soldas. As esquadrias não serão jamais forçadas nos rasgos porventura fora de esquadro, ou de escassas dimensões. Haverá especial cuidado para que as armações não sofram distorções quando aparafusadas aos chumbadores.

As barras e os perfis serão extrudados necessariamente na liga ABNT 6063-T5 e as roldanas, fechos, recolhedores, escovas de vedação, guarnições de EPDM, comandos, alças e

demais acessórios deverão ser de primeira qualidade proporcionando funcionamento preciso, suave e silencioso ao conjunto por longo tempo.

Para execução das esquadrias, deverão ser feitos preliminarmente os levantamentos e medições no local para conferi-las nos projetos, posteriormente, assentar as esquadrias nos vãos e locais indicados, observando prumo e nível das mesmas, bem como pelo seu perfeito funcionamento.

Todas as esquadrias fornecidas à obra deverão ter embalagem de proteção em papel crepe, serão transportadas e estocadas com sarrafos de madeira entre as peças e manuseadas com o maior cuidado, uma vez que não serão aceitas esquadrias com arranhões, vestígios de pancadas ou pressões etc. A retirada da embalagem de proteção só será efetuada no momento da colocação da esquadria.

Todas as esquadrias de alumínio (utilizadas nas divisórias dos sanitários) deverão possuir trincos para fechamento interno.

Os guichês de alumínio terão trinco borboleta niquelado cromado.

As janelas projetantes terão fecho haste de comando projetante – HAS em alumínio comprimento 40cm.

As portas de alumínio terão o seguinte conjunto de fechadura tipo alavanca, em aço esp.=1,25, cromada, cilindro C400, chave tipo 2F.

Os vidros utilizados nas esquadrias deverão obedecer a NBR 11706 e NBR 7199.

15. SOLEIRAS/RODAPÉS/PINGADEIRAS

As soleiras e pingadeiras deverão ser em granito cinza, polido e impermeabilizado, com espessura mínima de 2cm, nas dimensões exatas dos vãos.

Os rodapés deverão ser dos mesmos materiais que estiver especificado o piso do ambiente (ver detalhes);A altura será 10cm.

16. BANCADAS, LAVATÓRIO E CUBAS EM INOX.

As bancadas deverão ser em Aço Inox 304/20 ou 18, enchimento em concreto armado leve (s/ brita), solda de argônio, testeira de 15cm, acabamento liso; conforme dimensões no projeto.

As cubas da cozinha e das utilidades também deverão ser em aço inox e com a mesma especificação do inox das bancadas. As dimensões devem ser conferidas nos detalhamentos de bancadas.

17. LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS.

- Sifão regulável de 1" para ½" bitola
- Sifão simples para pias e cubas
- Válvula de escoamento cromada com ladrão
- Válvula de descarga cromada, 1 1/2"
- Tubo de ligação para bacia, cromado
- Acabamento para válvulas de descargas em metal cromado,
- Tubo de ligação cromado flexível
- Torneira de parede para uso geral com arejador
- Torneira de parede (nas cubas), acabamento cromado, bica alta
- Torneira de mesa (nos lavatórios), com fechamento automático com temporizador, cromada
- Barra de apoio reta em aço inoxidável tipo AISI 304, diâmetro de 38 mm, comprimentos: 40cm, 60cm e 80cm.
- Barra de apoio em "L", em aço inoxidável tipo AISI 304, diâmetro de 38 mm, comprimento: 70x70cm.

18. APARELHOS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS

Seguir o projeto hidráulico e detalhes do projeto arquitetônico.

- Lavatório pequeno 46x35cm com coluna suspensa, cor branco.
- Tanque de louça branca, cantos arredondados, com estrias profundas; 535mm de largura e 510mm de comprimento, coluna suspensa.
- Bacia sanitária convencional, h=44cm, cor branco gelo, incluindo vedações, conexões de entrada e demais acessórios cromados
- Chuveiro elétrico, tensão 220V, potência 5.400W, fabricados em termoplástico resistente, Sifão para lavatórios de coluna suspensa:
- Os registros de gaveta serão especificados para cada caso particular, considerada a pressão de serviços projetada, conforme indicação dos projetos.
- As válvulas de retenção serão inteiramente de bronze ou de ferro fundido, com vedação de metal contra metal, tipo vertical ou horizontal. Tipo com flanges, de ferro, vedação de borracha ou bronze.
- Dispensador de papel higiênico em rolo, cor branco,
- Dispensador para papel toalha em plástico ABS,
- Saboneteira spray em plástico ABS,
- Par de parafusos de 7/23 x 2.3/8 para bacias.

- Anel de vedação para bacias sanitárias
- Assento para banho articulado em aço inox aisi 304, 70x45cm, com base em chapa bitola 14 (espessura 2mm) perfurada para passagem de água e sabão.

19. ACABAMENTOS INTERRUPTORES E TOMADAS.

O acabamento de interruptores e tomadas cor branca, em poliestireno (OS), resistente a chamas, resistente a impactos e ter ótima estabilidade às radiações UV para evitar amarelamentos.

20. COBERTURA

20.1. TELHA CERÂMICA

As telhas deverão ser cerâmicas, tipo francesa, com inclinação de 30% e seguir a NBR 8038 que determina a especificações técnicas e fixação da telha cerâmica tipo francesa, conforme detalhamento do projeto.

20.2. Calhas:

Os contra-rufos e calhas serão em chapas galvanizadas USG #26, natural sem pintura, com dimensões de 25cm de largura e 20 cm de altura, por facilidade de manutenção. Deverão possuir ralo tipo abacaxi nas quedas dos condutores de água pluvial.

Deverão atender a NBR 10844.

• Condições Gerais:

Só poderão ser aplicados telhas e acessórios de fabricantes que tenham o certificado de qualidade ISO 9000 ou superior ou atestado do IPT ou outro que atenda as normas da ABNT, no que couber.

Os serviços a serem executados, bem como, os materiais empregados nas obras deverão obedecer às normas pertinentes da A.B.N.T – NR-18 – SECÇÃO 18.18 – (SERVIÇOS EM TELHADOS).

Será obedecido rigorosamente às prescrições do fabricante no que diz respeito aos cuidados com relação a cortes, inclinações, beirais, vãos livres, recobrimentos laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra-rufos e demais acessórios conforme recomendações do fabricante.

Deverão ser obedecidas as indicações do fabricante no que diz respeito aos cuidados a serem tomados durante o manuseio, transporte das peças até sua colocação, sentido de montagem, corte de cantos, furação, fixação, vão livre máximo, etc.

27

A inclinação da cobertura deverá ser obtida através da posição correta dos seus apoios e de sua inclinação.

Não será permitido o uso de 02 ou mais telhas para cobrir um vão, se o mesmo puder ser coberto com 01 (uma).

Toda a fixação de pingadeiras, calhas e rufos na alvenaria deverá ser feita com a utilização de bucha de nylon, parafusos zincados - cabeça panela e arruela lisa zincada.

Serão obedecidas rigorosamente as prescrições do fabricante no que diz a respeito a cuidados quanto aos cortes, inclinações, beirais, vãos livres, recobrimento laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra-rufos e demais acessórios.

São consideradas partes do item de cobertura, elementos de fixação, apoios, suporte de abas, tirantes de contraventamento, afastadores, travas, peças complementares, cumeeiras, terminais de abas planas, rufos, tampões, placas pingadeiras, ralos tipo abacaxi quando necessários.

21. VIDRO TEMPERADO

Nas esquadrias especificadas a utilização de vidro temperado, empregar vidro temperado, incolor e nos tamanhos e recortes indicados em projeto.

As chapas serão inspecionadas no recebimento quanto à presença de bolhas, fissurações, manchas, riscos, empenamentos e defeitos de corte, e serão rejeitadas quando da ocorrência de qualquer desses defeitos; poderá ser escolhido o adequado acabamento das bordas (corte limpo, filetado, lapidado redondo, ou lapidado chanfrado). Aceitar-se-á variação dimensional de, no máximo 3,0 mm para maior ou para menor.

Deverão, ainda, ser instalados nos respectivos caixilhos observando-se a folga entre a chapa de vidro e a parte interna, a qual deve ser aproximadamente 6,0 a 8,0 mm para cada lado.

22. LIMPEZA DE OBRA

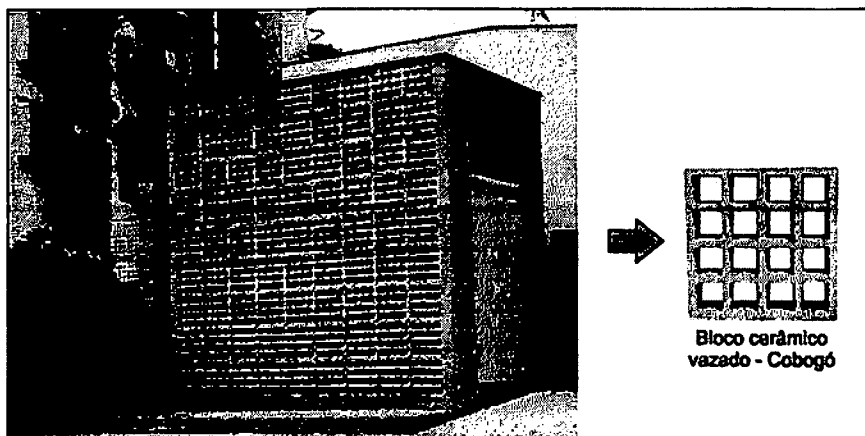
Limpeza geral final de pisos, paredes, vidros, equipamentos (louças, metais, etc.) e áreas externas, inclusive jardins.

Para a limpeza deverá ser usada de modo geral água e sabão neutro: o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deverão ser restritos e feitos de modo a não causar PISO TÁTIL

Na calçada externa (ver detalhe) deverá ser utilizado piso em placa de concreto tátil 30x30cm, alerta, cor terracota (vermelho), conforme NBR/ABNT 9050.

23. ELEMENTO VAZADO (COBOGÓ)

Elemento vazado (cobogó) de cimento bruto, 39x39x10cm,



24. HABITE-SE E “AS BUILT”

Ao final dos serviços, a instituição responsável pela obra deverá requerer junto a Prefeitura do referido Município, Habite-se junto ao ISS, a CND – Certidão Negativa de Débitos, e os demais documentos necessários para a regularização da obra.

Antes da entrega definitiva da obra, deverá ser solicitado o respectivo “as built”, sendo que a sua elaboração deverá obedecer ao seguinte roteiro:

1º) representação sobre as plantas dos diversos projetos, denotando como os serviços resultaram após a sua execução; (As retificações dos projetos deverão ser feitas sobre cópias dos originais, devendo constar, acima do selo de cada prancha, a alteração e respectiva data.).

2º) O “as built” consistirá em expressar todas as modificações, acréscimos ou reduções havidas durante a construção, e cujos procedimentos tenham sido de acordo com o previsto pelas Disposições Gerais deste Memorial.

Deverá ser:

- ✓ fornecido “as built” de todas as instalações executadas (água, esgoto, dados, telefone, iluminação, segurança e incêndio, automação e controle, entre outros);
- ✓ testados e feitos os ajustes finais em todos os equipamentos e instalações;
- ✓ revisados todos os materiais de acabamento, sendo feito os reparos finais ou substituição, se necessário;
- ✓ providenciada a carta de “Habite-se”/Alvara de Funcionamento e os demais certificados das Concessionárias locais;

25. AMBIENTES DO PROJETO

Térreo – Nível 0,00	
SETOR DE CONSULTA	ÁREA (m2)
Sala de Recepção e Espera	23,84
Sanitário PCD Masc.	2,55
Sanitário PCD Fem.	2,55
Consultório Indiferenciado/ Acolhimento	9,10
Sala de Inalação Coletiva	6,47
Consultório Odontológico	20,47

29

MEP - Arquitetura e Planejamento Ltda-EPP/ Pró-Saúde - Profissionais Associados
Rua Juiz de Fora, 100 - Londrina/PR CEP: 86.062-690 Fone/ Fax (43) 3328-0218 - E-mail: carlos@prosaude.arq.br

Banheiro PCD	5,95
Sala de Observação/ Procedimento/ Coleta	10,15
Sala de Atividades Coletivas/ ACS	20,30
Sala de Vacinas	9,10
Sala de Curativos	9,10
Sanitário PCD	3,04
DML	2,32
Consultório c/ Sanit. Anexo	9,80
Consultório Indiferenciado/ Acolhimento	9,80
Estocagem/ Dispensação de Medicamentos	14,00
SERVIÇOS	AREA (m2)
Sala De Esteril. e Guarda de Mat. Est.	5,04
Expurgo	5,04
Almoxarifado	2,90
Banheiro Funcionário	3,64
Copa	4,50
Sala de Administ. e Gerência	7,80
Abrigo de Resíduos Contaminado	1,00
Abrigo de Resíduos Recicláveis	1,00
Abrigo de Resíduos Comum	1,04



AUTOR DO PROJETO:
CARLOS MARCHESI
 ARQUITETO – CAU PR: A 32642-9
 MEP – Arquitetura e Planejamento Ltda.-EPP




ANEXO I

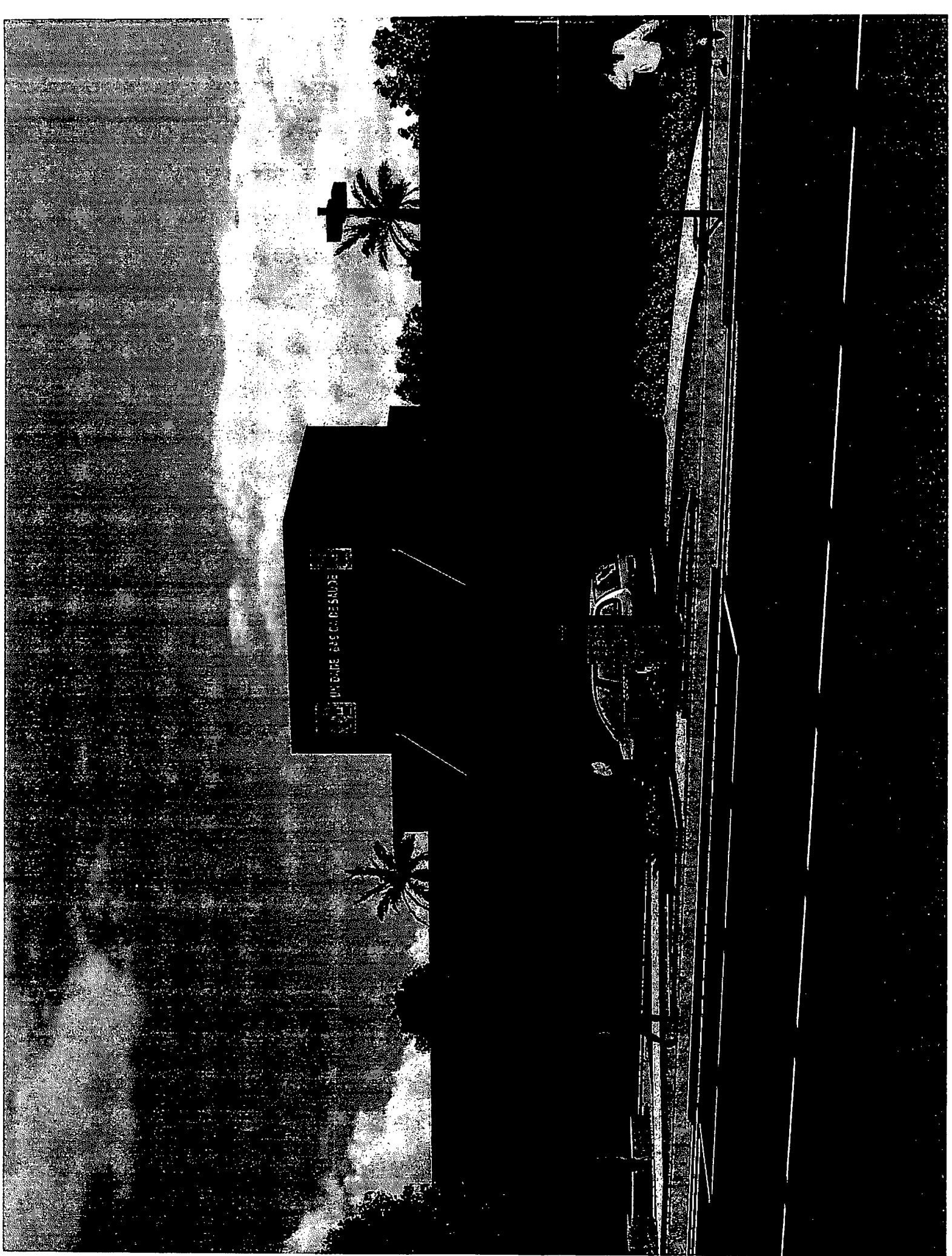
Todas as obras financiadas com recursos do Ministério da Saúde deverão conter placas indicadoras com inscrições de acordo com as seguintes orientações:

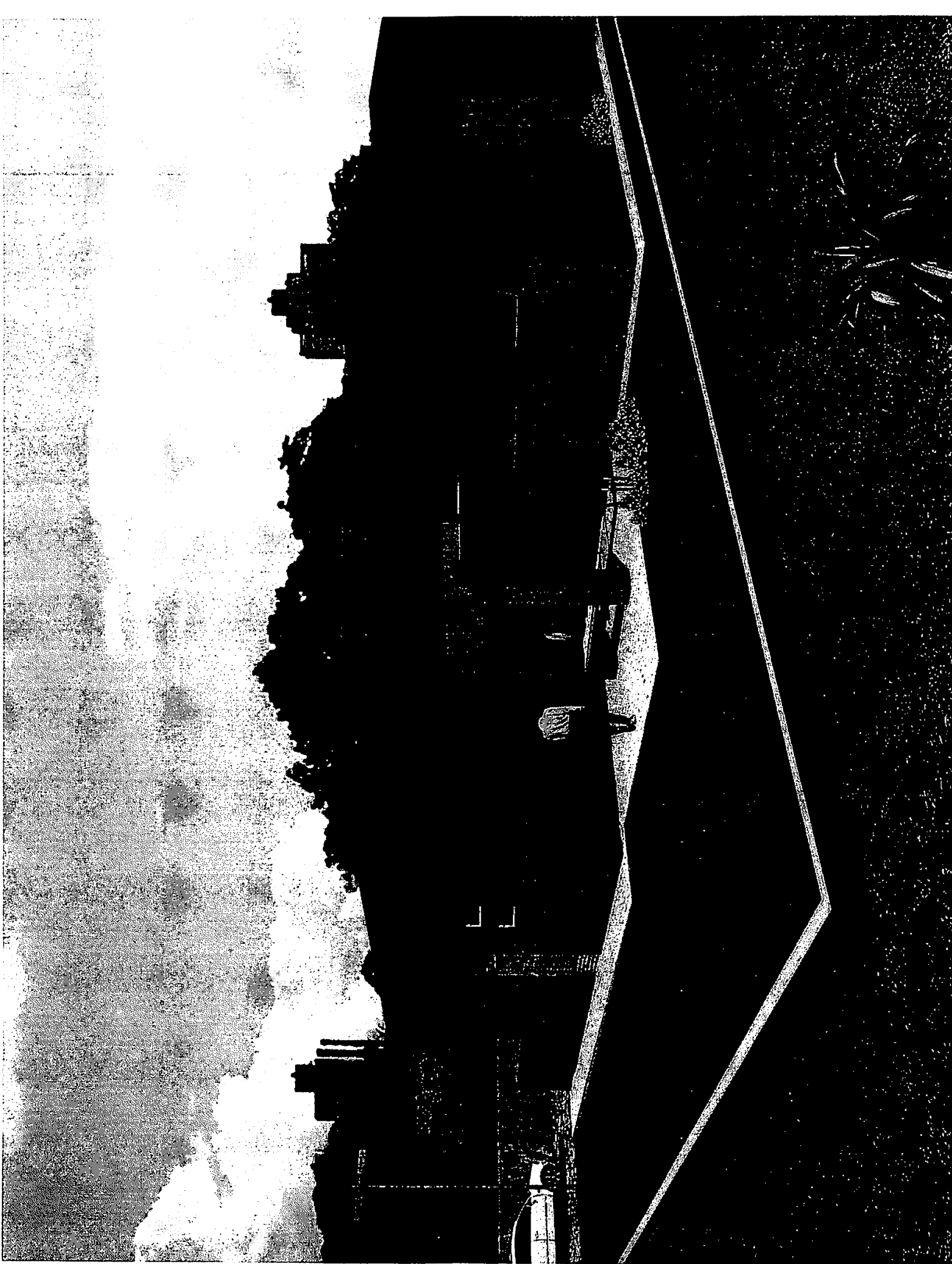
- As dimensões mínimas da placa deverão ser de 1,5 m x 3,0 m;
- Tanto as letras (em fonte Arial) quanto os logotipos (conforme modelo abaixo) deverão ter tamanhos proporcionais ao tamanho da placa;
- As cores das letras deverão ser de tonalidade escura em contraste com o fundo claro; e
- A placa deverá permanecer no local até a inauguração da obra.

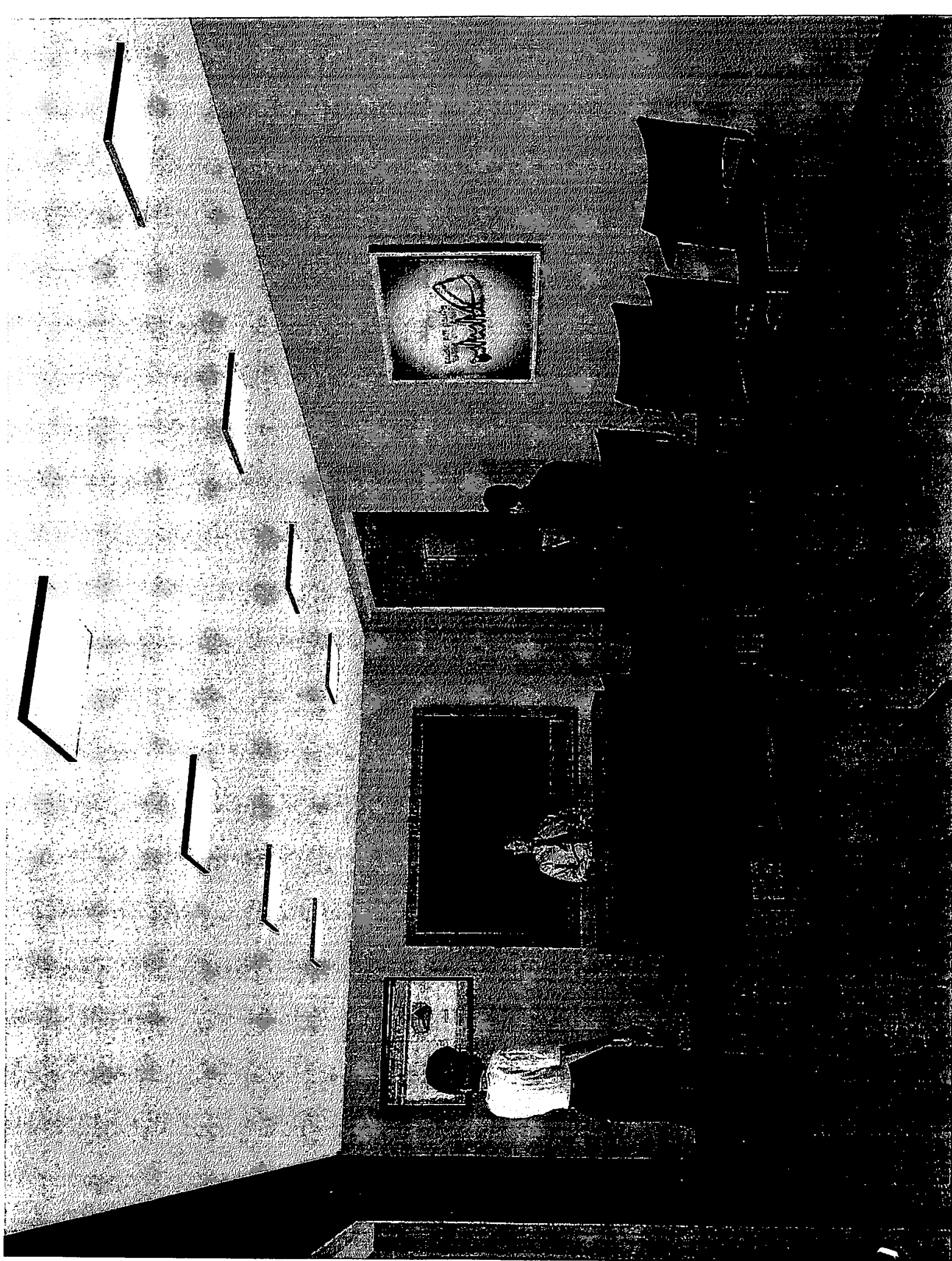
Modelo de Placa para obras financiadas com recursos do Ministério da Saúde

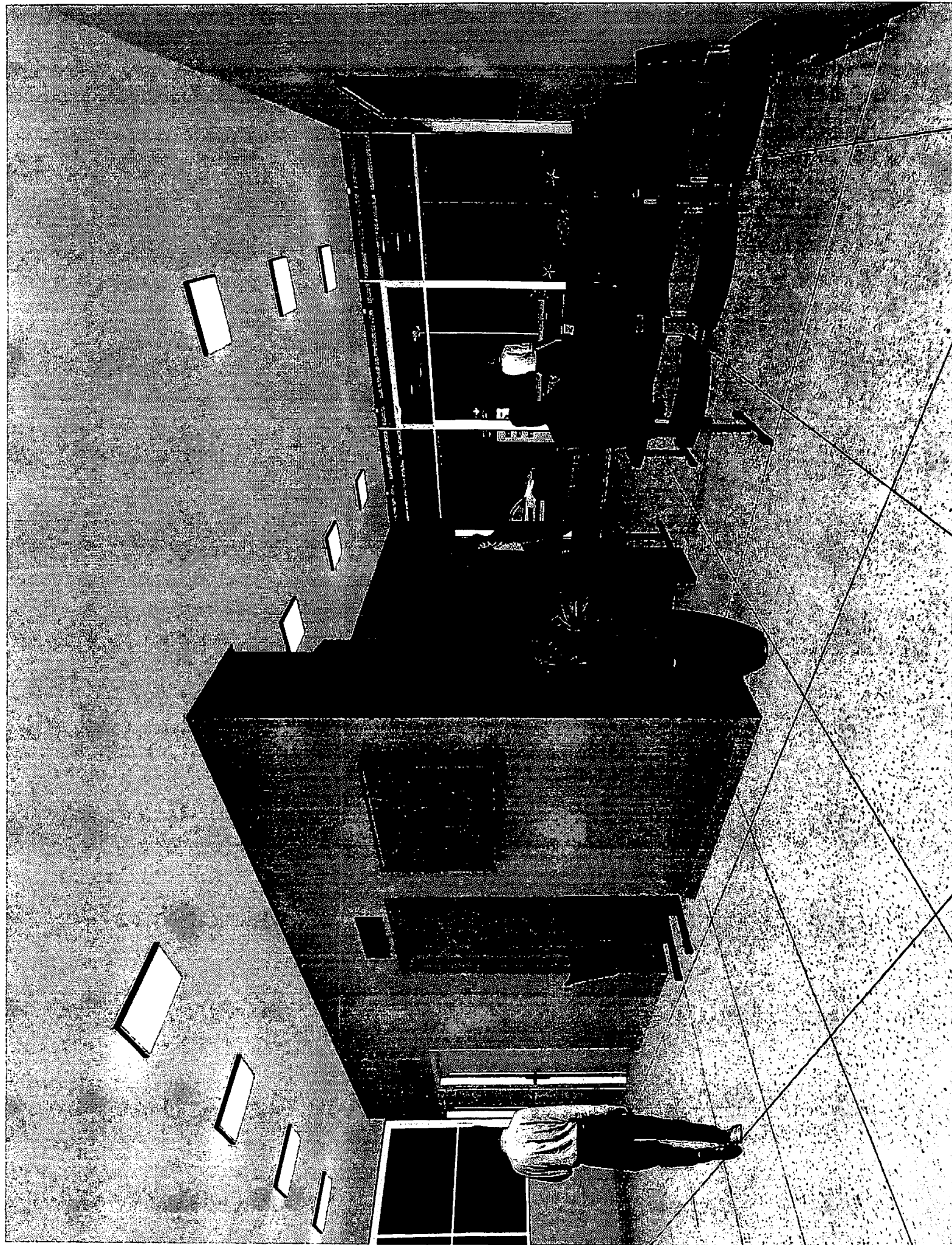
MINISTÉRIO DA SAÚDE		
OBRA: VALOR TOTAL DA OBRA: VALOR RECURSOS FEDERAIS: DATA DE INÍCIO: PRAZO DE ENTREGA: EMPREGOS GERADOS:		
MARCA DA PREFEITURA		Ministério da Saúde  <small>PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA</small>

MINISTÉRIO DA SAÚDE		
OBRA: VALOR TOTAL DA OBRA: VALOR RECURSOS FEDERAIS: DATA DE INÍCIO: PRAZO DE ENTREGA: EMPREGOS GERADOS:		
MARCA DA PREFEITURA	 <small>CONVIDADOS CIDADÃ</small>	 Ministério da Saúde  <small>PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA</small>










PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - AMPLIAÇÃO

	Nº	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QDE
			MOVIMENTAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS - DESMOLÇÕES		
cinapi	74209/001	1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO - PADRÃO MINISTERIO DA SAUDE - 1,50X3,00M	M2	4,50
cinapi	73992/001	1.2	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M	M2	267,25
cinapi	74220/001	1.3	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA COM PORTÕES, INCL. PINTURA - no alinhamento frontal	M2	66,00
cinapi	73872	1.4	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO, INCLUSIVE RETIRADA DE ARVORES ENTRE 0,05CM ATÉ 0,15M	M2	829,73
cinapi	73960/001	1.5	INSTALIGAÇÃO PROVISÓRIA ELETRICA BAIXA TENSÃO PICANT OBRA OBRA, M3-CHAVE 100A CARGA 3KWH, 20CV EXCL. FORN MEDIDOR	UN	1,00
cinapi	73784/001	1.6	LIGAÇÃO DE ESGOTO	UN	1,00
cinapi	73658	1.7	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA PARA OBRA	UN	1,00
cinapi	73803/001	1.8	GALPÃO ABERTO PARA OFICINA E DEPÓSITO DE CANTEIRO DE OBRAS, EM MADEIRA	M2	10,00
cinapi	74242/001	1.9	BARRACA DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA COM BANHEIRO, COBERTURA EM FIBROCIMENTO 4 MM, INCLUSO INSTALACOES HIDRO-SANITARIAS E ELETRICAS	M2	40,00
			MOVIMENTO DE TERRA		
cinapi	73965/010	2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS OU FUNDAÇÕES	M3	61,83
cinapi	72920	2.2	REATERRO DE VALA/CAVA COM MATERIAL REAPROVEITADO - FUNDAÇÃO	M3	40,22
cinapi	72698	2.3	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS EM CAMINHAO BASCULANTE	M3	31,82
cinapi	72900	2.4	TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA	M3	31,82
			COBERTURA		
cinapi	73931/003	3.1	ESTRUTURA EM MADEIRA APARELHADA, PARA TELHA CERAMICA, APOIADA EM PAREDE	M2	266,94
cinapi	73938/003	3.2	COBERTURA EM TELHA CERAMICA TIPO FRANCESA, EXCLUINDO MADEIRAMENTO	M2	266,94
comp	91	3.3	COBERTURA EM POLICARBONATO, INCL. ESTRUTURA METÁLICA	M2	29,83
cinapi	6058	3.4	CUMEEIRA COM TELHA CERAMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA)	M	26,93
cinapi	72105	3.5	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M	59,68
cinapi	72107	3.6	RUFOS, CONTRA-RUFOS, ÁGUA-FURTADA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M	298,10
			FUNDAÇÃO E ESTRUTURA		
			FUNDAÇÃO		
cinapi	74158/003	4.1	ESTACA A TRADO (BROCA) DIAMETRO = 20 CM, EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, 15 MPA, SEM ARMAÇÃO	M	208,00
cinapi	74254/002	4.2	ARMAÇÃO AÇO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) - FORNECIMENTO/ CORTE/PERDA DE 10% / DOBRA / COLOCAÇÃO	KG	104,00
cinapi	74164/004	4.3	LASTRO DE BRITA	M3	1,38
cinapi	74007/001	4.4	FORMA DE MADEIRA COMUM PARA FUNDACOES	M2	218,32
cinapi	74254/002	4.5	ARMAÇÃO AÇO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) - FORNECIMENTO/ CORTE/PERDA DE 10% / DOBRA / COLOCAÇÃO	KG	903,48
cinapi	73942/002	4.6	ARMAÇÃO DE AÇO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM - FORNECIMENTO / CORTE (C/PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO	KG	369,03
cinapi	74138/003	4.7	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=25MPA, INCLUSIVE COLOCAÇÃO, ESPALHAMENTO E ACABAMENTO	M3	20,23
			ESTRUTURA		
cinapi	84216	4.8	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 12 MM, OS UTILIZACOES. (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM)	M2	317,39
cinapi	74254/002	4.9	ARMAÇÃO AÇO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) - FORNECIMENTO/ CORTE/PERDA DE 10% / DOBRA / COLOCAÇÃO	KG	1.454,95
cinapi	73942/002	4.10	ARMAÇÃO DE AÇO CA-60 DIAM. 3,4 A 6,0MM - FORNECIMENTO / CORTE (C/PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO	KG	594,26
cinapi	74138/003	4.11	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=25MPA, INCLUSIVE COLOCAÇÃO, ESPALHAMENTO E ACABAMENTO	M3	18,78
comp	03	4.12	LAJE PRE-MOLDADA, INCLUSO ESCORAMENTO, CONCRETO E ARMADURA COMPLEMENTAR	M2	303,42
cinapi	74200/001	4.13	VERGA, CONTRA-VERGA EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, 10X10CM, FCK=20MPA (PREPARO COM BETONEIRA) AÇO CA60, BITOLA FINA, INCLUSIVE FORMAS TABUA 3A	M	152,20
			ALVENARIA E VEDAÇÃO		
cinapi	73982/001	5.1	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 10X20X20CM, 1/2 VEZ, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), JUNTAS 12MM	M2	790,91
			MUROS		
comp	10	5.2	MURO EM TIJOLO CERAMICO FURADO 10X20X20CM, 1/2 VEZ, ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), JUNTAS 12MM, INCLUSO FUNDAÇÃO E ESTRUTURA - CONTORNO DO RESERV. ÁGUAS PLUVIAIS	M2	19,39
			IMPERMEABILIZAÇÃO		
cinapi	74106/001	6.1	IMPERMEABILIZAÇÃO COM PINTURA BETUMINOSA (BALDRAMES)	M2	194,49
cinapi	83737	6.2	IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA 3MM - Lajes	M2	1,60
cinapi	83748	6.3	PROTEÇÃO MECANICA COM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 2 CM - Lajes	M2	1,60
			REVESTIMENTOS: PISOS, PAREDES E TETOS		
			PISO		
cinapi	73919/004	7.1	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 7CM, PREPARO MANUAL	M2	234,35
cinapi	73920/001	7.2	REGULARIZAÇÃO DE PISO EM ARGAMASSA TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA GROSSA SEM PENEIRAR), ESPESSURA 2,0CM, PREPARO MECANICO	M2	256,24
cinapi	73892/001	7.3	PISO (CALCADA) EM CONCRETO (CIMENTO/AREIA/SEIXO ROLADO) PREPARO MECANICO, E ESPESSURA DE 7CM (contorno ubx)	M2	219,72
comp	102	7.4	PAVIMENTAÇÃO EM PAVER REJUNTADO COM PÓ DE PEDRA, INCL BASE DE PÓ DE PEDRA - (acesso ambulâncias e estacionamento)	M2	63,76
comp	266	7.5	LASTRO DE CASCALHO (estacionamento - h= 10cm)	M3	14,29
cinapi	74223/001	7.6	GUIA DE CONCRETO	M	29,90
cinapi	74012/001	7.7	SARJETA EM CONCRETO, PREPARO MANUAL, COM SEIXO ROLADO, ESPESSURA = 8CM, LARGURA = 40CM	M2	11,96

ITEM	Nº	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QDE
comp	02	PISO CERÂMICO 40X40CM, ASSENTADA COM ARGAMASSA COLANTE, COM	M2	234,35
comp	06	RODAPE CERÂMICO H=10CM, ASSENTADA COM ARGAMASSA COLANTE, COM	M	204,25
comp	7.0	SOLEIRA DE GRANITO - PORTAS	M	27,45
comp	7.10	PARADE		
snapp	5975	CHAPISCO EM PAREDES EXTERNAS TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECÂNICO	M2	678,77
snapp	5974	CHAPISCO EM PAREDES INTERNAS TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECÂNICO	M2	699,04
snapp	739271009	EMBOCO PAULISTA (MASSA ÚNICA) EM PAREDE, TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), PREPARO MECÂNICO	M2	1.577,81
comp	152	REVESTIMENTO CERÂMICO 20X20CM, ASSENTADA COM ARGAMASSA COLANTE, COM REJUNTAMENTO EM EPÓXI	M2	2.19,18
snapp	74134002	EMASSAMENTO COM MASSA ACRÍLICA PARA AMBIENTES INTERNOS, DUAS DEMAOS	M2	679,66
snapp	73954002	PINTURA LATEX ACRÍLICA AMBIENTES INTERNOS, DUAS DEMAOS	M2	679,66
comp	171	PETROL DE GRANITO (LAMELAS)	M	33,75
snapp	73746001	PINTURA EXTERNA EM TEXTURA ACRÍLICA	M2	690,13
snapp	739271008	EMBOCO PAULISTA (MASSA ÚNICA) EM TETO, TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), PREPARO MECÂNICO	M2	285,93
snapp	73955002	EMASSAMENTO COM MASSA LATEX PARA AMBIENTES INTERNOS	M2	257,40
snapp	73954002	PINTURA LATEX ACRÍLICA AMBIENTES INTERNOS, DUAS DEMAOS	M2	257,40
snapp	73746001	PINTURA EXTERNA EM TEXTURA ACRÍLICA	M2	35,21
snapp	73752001	FORRO DE GESSO	M2	6,68
snapp	5975	CHAPISCO EM PAREDES EXTERNAS TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MECÂNICO	M2	38,76
snapp	739271009	EMBOCO PAULISTA (MASSA ÚNICA) EM PAREDE, TRACO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), PREPARO MECÂNICO	M2	38,76
snapp	73746001	PINTURA EXTERNA EM TEXTURA ACRÍLICA	M2	38,76
snapp	73910005	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA PINTURA, 0,80X2,10M, INCLUSO ADUELA 1A, ALIZAR 1A E DOBRADICA COM ANEL	M2	8,1
snapp	73910007	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA PINTURA, 0,90X2,10M, INCLUSO ADUELA 1A, ALIZAR 1A E DOBRADICA COM ANEL	M2	8,2
comp	250	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA PINTURA, 1,00X2,10M, INCLUSO ADUELA 1A, ALIZAR 1A E DOBRADICA COM ANEL	M2	12,00
snapp	74070003	FECHADURA DE EMBUTIR COMPLETA, PARA PORTAS INTERNAS, PADRAO DE ACABAMENTO POPULAR	M2	19,00
comp	251	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA PINTURA, 0,80X2,10M, CORNER, INCLUSO ADUELA 1A, ALIZAR 1A, TRILHO E FECHADURA - COMPLETA	M2	1,00
comp	252	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA PINTURA, 0,90X2,10M, CORNER, INCLUSO ADUELA 1A, ALIZAR 1A, TRILHO E FECHADURA - COMPLETA	M2	1,00
comp	253	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA PARA PINTURA, 1,20X2,10M, CORNER, INCLUSO ADUELA 1A, ALIZAR 1A, TRILHO E FECHADURA - COMPLETA	M2	1,00
snapp	74065002	PINTURA ESMALTE PARA MADEIRA, DUAS DEMAOS, INCLUSO APARELHAMENTO COM FUNDO NIVELADOR BRANCO FOSCO	M2	122,85
snapp	73909001	LAMELA DE ALUMINIO PROJETANTE	M2	28,36
comp	249	LAMELA VENEZIANA ALUMINIO - FIXO	M2	1,60
snapp	74071001	PORTA DE ABRIR EM ALUMINIO CHAPA LISA, 1EZF, COMPLETA - CONF. PROJETO	M2	12,43
comp	248	BICLETARIO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO	M2	1,00
comp	263	CONJUNTO DE VIDRO TEMPERADO 10MM COM 1 PORTA - C/VIDZ	M2	17,43
snapp	72116	ESPELHO CRISTAL FIXADO COM BOTES	M2	29,24
comp	165	ESPELHO CRISTAL FIXADO COM BOTES	M2	2,84
comp	17	PADRAO DE ENTRADA TRIFÁSICO 125A AEREO - COMPLETO C/FE PROJETO	CJ	1,00
comp	23	LUMINARIA FLUORESCENTE TUBULAR 15, 2X28W/17V DE SOBREPOR COM CORPO EM CHAPA DE AÇO TRATADA E PINTADA, PAINEL EM CHAPA DE AÇO PERFORADA, TRATADA E PINTADA REFLETOR FACETADO EM ALUMINIO ANODIZADO BRILHANTE DE ALTA REFLETÂNCIA E ALTA PUREZA 99,85%, SOQUETE TIPO PUSH - IN G - 5 DE ENGATE RÁPIDO, ROTOR DE SEGURANÇA EM POLICARBONATO E CONTATOS EM BRONZE FOSFOROSO, E DIFUSOR TRANSPARENTE DE POLIESTIRENO, COM LAMPADAS - COMPLETA	M2	37,00
comp	24	LUMINARIA FLUORESCENTE COMPACTA DE SOBREPOR, PARA 2 X FC 18 26W OU FC ANODIZADO ALTO BRILHO, DIFUSOR EM ACRÍLICO TRANSLUCIDO NA COR BRANCA, COM LAMPADAS - COMPLETA	M2	8,00
comp	25	BLUCCO AUTONOMO PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA E INDICAÇÃO DE SAIDA	M2	3,00
comp	26	PROTECTOR COM LAMPADA E REATOR VAPOR METÁLICO 150W COMPLETO	M2	2,00
comp	28	RELE FOTOELÉTRICO	M2	2,00
comp	256	PONTO DE ENERGIA PARA ILUMINAÇÃO	PT	68,00
comp	44	PLACA DE SAIDA DE FIO COM FURO CENTRAL EM CX, 4X2 PARA PONTO DE CHUVEIRO OU AQUECEDOR	UN	2,00
comp	52	TOMADA 20A/17V PADRAO BRASILEIRO EM CX, 4X2	UN	57,00
comp	51	TOMADA 20A/17V EM CX, 10X10 DE PISO ALTA	UN	2,00
comp	256	PONTO DE ENERGIA PARA TOMADA	PT	61,00
comp	72331	INTERRUPTOR C/ 1 TECLA SIMPLES EM CX, 4X2	UN	15,00


PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - AMPLIAÇÃO

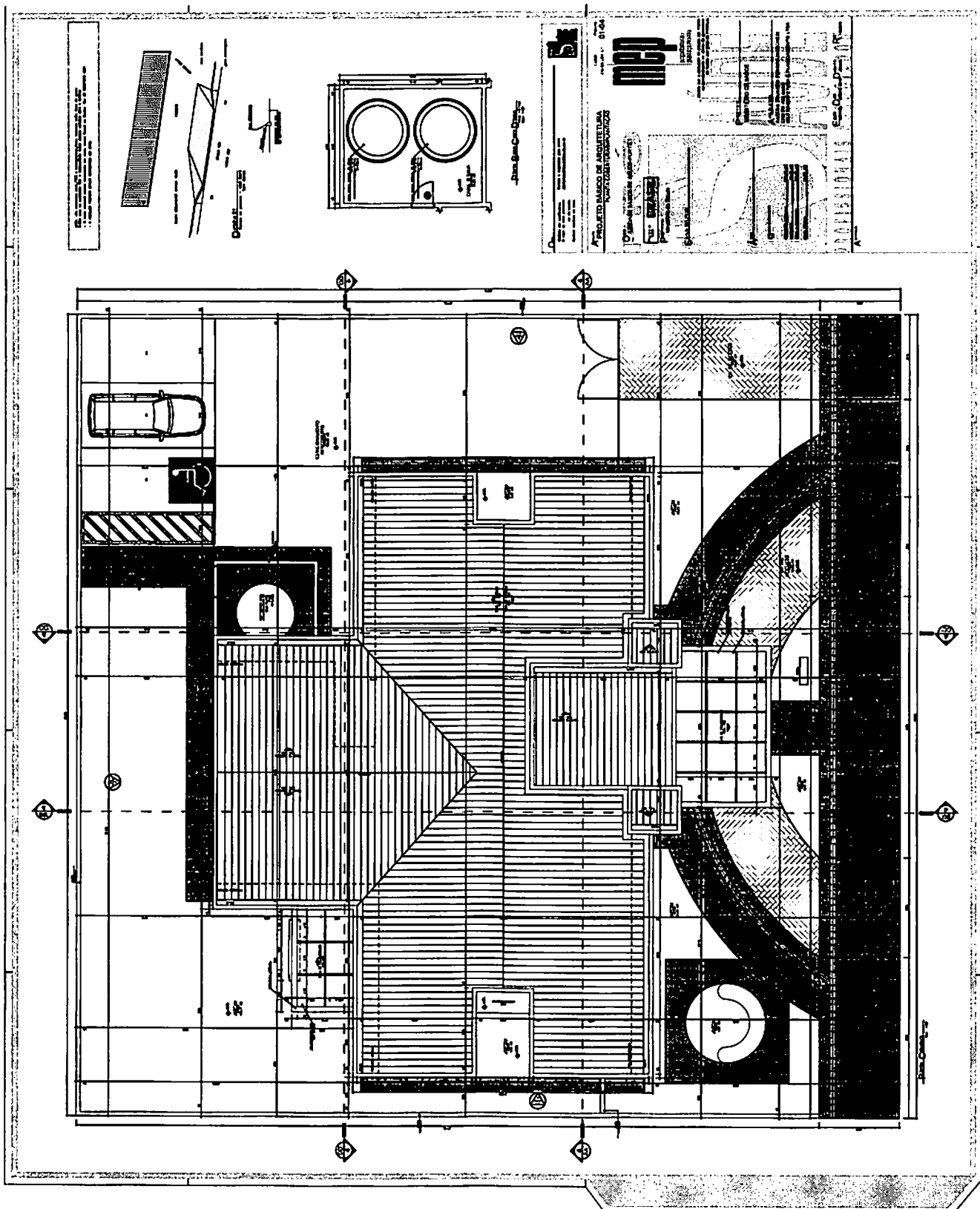
	Nº	ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID	QDE
sinapi	72332	9.14	INTERRUPTOR C/ 2 TECLAS SIMPLES EM CX. 4"X2"	UN	9,00
comp	46	9.15	INTERRUPTOR C/ 3 TECLAS SIMPLES EM CX. 4"X2"	UN	2,00
comp	28	9.16	INTERRUPTOR C/ 4 TECLAS SIMPLES EM CX. 4"X4"	UN	1,00
sinapi	72334+72335	9.17	INTERRUPTOR C/ 1 TECLA PARALELA EM CX. 4"X2"	UN	2,00
comp	30	9.18	TOMADA DUPLA 20A/127V PADRÃO BRASILEIRO EM CX. 4"X4"	UN	9,00
comp	257	9.19	PONTO DE ENERGIA PARA INTERRUPTOR	PT	29,00
			QPDG		
sinapi	74131/004	9.20	PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO EM CHAPA DE AÇO 16USG, 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
sinapi	74130/006	9.21	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 125A CAPAC. INTERRUP. 25KA-CURVA C	UN	1,00
sinapi	74130/005	9.22	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 100A CAPAC. INTERRUP. 25KA-CURVA C	UN	2,00
comp	159	9.23	PARA RAI0 TIPO VCL 175V 45KA	UN	1,00
			QUADROS		
sinapi	74131/004	9.24	PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO EM CHAPA DE AÇO 16USG, 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	2,00
comp	20	9.25	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 4X63A SENS. 30MA (TETRAPOLAR)	UN	2,00
comp	21	9.26	PARA RAI0 TIPO VCL 40KA	UN	3,00
sinapi	74130/005	9.27	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 80A CAPAC. INTERRUP. 25KA-CURVA C	UN	2,00
sinapi	74130/001	9.28	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 30A	UN	10,00
sinapi	74130/002	9.29	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 35 A 50A	UN	10,00
sinapi	74130/003	9.30	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO BIPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 10 A 50A	UN	5,00
			EQUIPAMENTOS LÓGICA E TELEFONIA		
comp	65	9.31	PLACA 4X4" COM UMA TOMADA DE LOGICA TIPO RJ45 CAT. 6	UN	11,00
comp	258	9.32	PONTO PARA INSTALAÇÃO DE LÓGICA	PT	11,00
comp	175	9.33	CERTIFICAÇÃO DO CABEAMENTO HORIZONTAL CONFORME NORMAS PARA ATENDIMENTO DA CATEGORIA 6	PT	11,00
comp	259	9.34	PONTO PARA INSTALAÇÃO DE TELEFONIA	PT	7,00
comp	56	9.35	RACK 10US TIPO AUTO PORTANTE C/ PORTA EM ACRILICO E CHAVE FRONTAL E LATERAL, COM 2 OU 4 VENTILADORES DE TETO.	UN	1,00
comp	162	9.36	SWITCH 24 PORTAS 10/100/1000 GERENCIÁVEL	UN	1,00
comp	176	9.37	VOICE PANEL 24 PORTAS 10/100/1000 GERENCIÁVEL	UN	1,00
comp	43	9.38	PLACA SAÍDA DE FIO - 4"X4" - ANTENA DE TV	UN	2,00
comp	260	9.39	PONTO PARA INSTALAÇÃO DE ANTENA DE TV	PT	2,00
sinapi	83370	9.40	CAIXA TELEFONICA (400X400X120MM) DE EMBUTIR	UN	1,00
sinapi	73749/001+141121	9.41	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA TIPO R1 C/ TAMPA DE FERRO FUNDIDO E ARO TP1F COMPLETA	UN	3,00
			INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS		
			LOUÇAS E APARELHOS SANITÁRIOS		
sinapi	6021	10.1	VASO SANITÁRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRAO POPULAR, COM CONJUNTO PARA FIXAÇÃO PARA VASO SANITÁRIO COM PARAFUSO, ARRUELA E BUCHA	UN	1,00
sinapi	74230/001	10.2	ASSENTO PARA VASO SANITÁRIO DE PLÁSTICO PADRAO POPULAR	UN	1,00
comp	155	10.3	VASO SANITARIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRAO PNE, COM CONJUNTO PARA FIXAÇÃO PARA VASO SANITÁRIO COM PARAFUSO, ARRUELA E BUCHA, INCL ASSENTO	UN	4,00
comp	85	10.4	PORTA PAPEL HIGIÊNICO ROLÃO EM PLÁSTICO ABS	UN	5,00
sinapi	74057/002	10.5	LAVATORIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO 29,5 X 39,0CM, PADRAO POPULAR, COM SIFAO PLÁSTICO TIPO COPO 1", VALVULA EM PLÁSTICO BRANCO 1" E CONJUNTO PARA FIXAÇÃO	UN	12,00
comp	170	10.6	LAVATORIO EM INOX PARA ESCOVAÇÃO, INCL VALVULAS E SIFÕES, CONF.PROJETO	UN	1,00
sinapi	73947/012	10.7	PORTA SABONETE LÍQUIDO	UN	13,00
comp	84	10.8	PORTA-TOALHA DE PAPEL	UN	13,00
sinapi	73947/003	10.9	TANQUE LOUÇA BRANCA C/ COLUNA MED 56X48CM INCL ACESSÓRIOS DE FIX FERRAGENS EM METAL CROMADO TORNEIRA DE PRESSAO 1158 DE 1/2" VALVULA DE ESCOAMENTO 1605 E SIFAO 1680 DE 1.1/4"X1.1/2"	UN	1,00
comp	82	10.10	BEBEDOURO DE PRESSÃO EM INOX	UN	1,00
comp	169	10.11	BANCADA EM INOX COM 1 CUBA (C/VALVULA E SIFAO EM METAL CROMADOS), COMPLETA - CFE PROJETO	M	13,20
comp	88	10.12	BANCADA EM INOX	M	2,70
comp	112	10.13	BARRA APOIO PARA DEFICIENTE EM AÇO INOX	M	18,20
comp	95	10.14	EXPURGO EM INOX	UN	1,00
comp	54	10.15	TORNEIRA AUTOMÁTICA CROMADA 1/2" CU 3/4" PARA LAVATORIO, COM ENGATE FLEXIVEL METÁLICO 1/2"X30CM	UN	12,00
sinapi	73949/006	10.16	TORNEIRA CROMADA 1/2" PARA LIMPEZA	UN	4,00
comp	55	10.17	TORNEIRA AUTOMÁTICA CROMADA TUBO MOVEL PARA BANCADA 1/2" CU 3/4" PARA PIAS	UN	10,00
sinapi	9535	10.18	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM TIPO DUCHA	UN	2,00
comp	267	10.19	CADEIRA ESCAMOTÁVEL PARA BANHO - PADRÃO PNE	UN	1,00
			REAPROVEITAMENTO DE ÁGUA PLUVIAIS		
comp	79	10.20	RESERVATÓRIO D'ÁGUA DE FIBRA CILÍNDRICO, CAPACIDADE 3.000L	UN	1,00
sinapi	73795/003	10.21	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL Ø 25MM (1 1/4")	UN	1,00
sinapi	74058/002	10.22	TORNEIRA DE BOIA REAL 3/4"	UN	1,00
sinapi	72618	10.23	LUVA DE AÇO GALVANIZADO 3/4"	UN	1,00
comp	230	10.24	FILTRO VOLUMÉTRICO MODELO VF1	UN	1,00
comp	231	10.25	FREIO D'ÁGUA Ø100	UN	1,00
comp	232	10.26	SIFÃO LADRÃO Ø100	UN	1,00
comp	233	10.27	SISTEMA AUTOMÁTICO DE REALIMENTAÇÃO 3/4" CONTENDO BOIA AUTOMÁTICA DE NÍVEL E VÁLVULA SOLENÓIDE	UN	1,00
comp	234	10.28	CONJUNTO FLUTUANTE DE SUCCÃO Ø 1"	UN	1,00
sinapi	74052/001	10.29	BOIA AUTOMÁTICA DE MÍNIMO	UN	1,00
comp	235	10.30	PRESSURIZADOR (SILENCIOSO) AUTOMÁTICO COM PRESSOSTATO, POTENCIA 0,5HP - 19mca 2.000 lh	UN	1,00

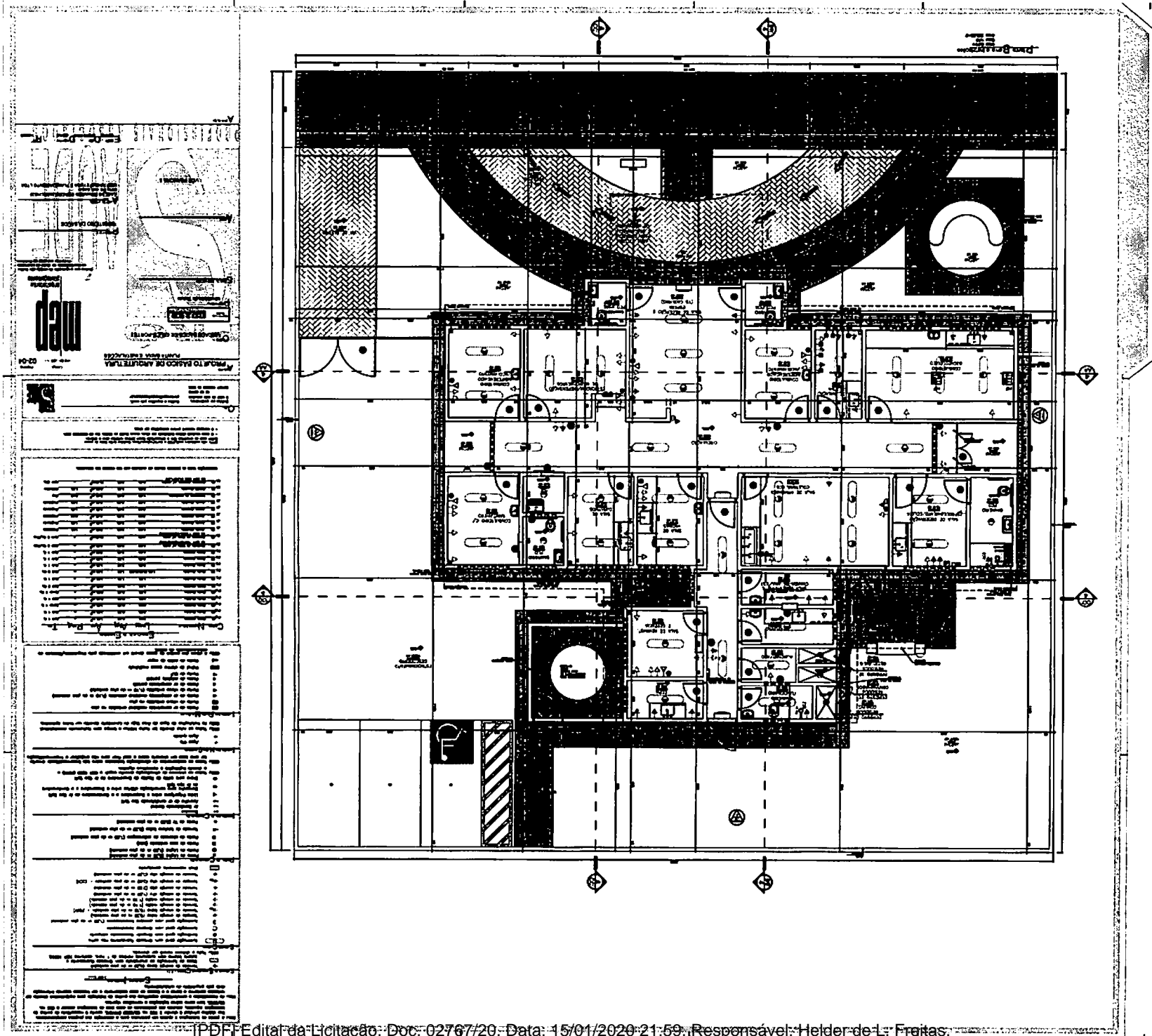
Resp Téc Arq Carlos Eduardo Pereira Manhosi
CAU n.º A32642-9

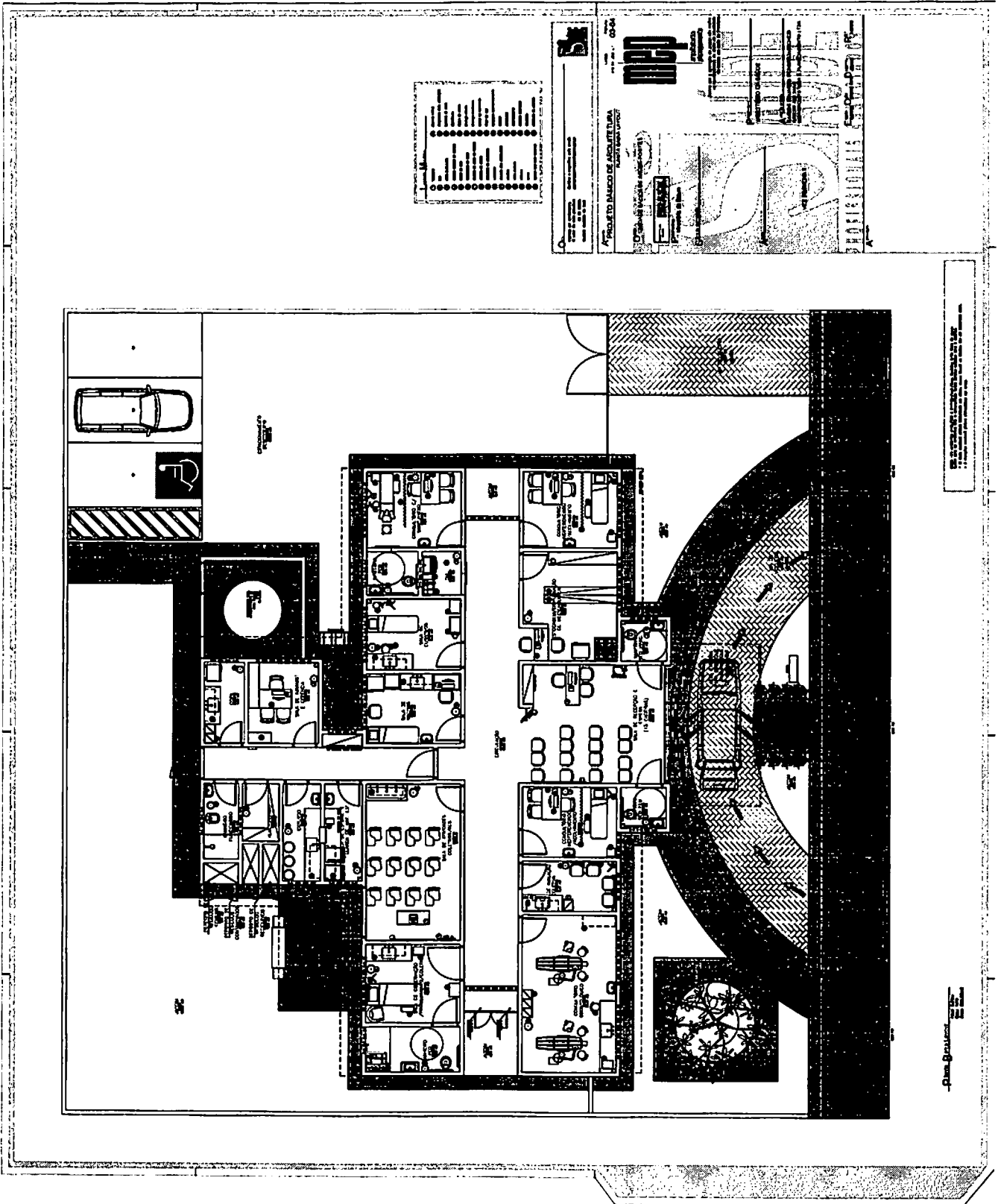
ITEM	DESCRIMINAÇÃO	UNID	QDE	emp	comp	emp	comp
74183001	REGISTRO GAVETA 1,14" BRUTO LATÃO - FORNEC. E INSTALAÇÃO	UN	1,00	emp			
74185001	REGISTRO GAVETA 3/4" BRUTO LATÃO - FORNEC. E INSTALAÇÃO	UN	1,00	emp			
74184001	REGISTRO GAVETA 1" BRUTO LATÃO - FORNEC. E INSTALAÇÃO	UN	1,00	emp			
7395001	METAS, ACESSÓRIOS E EQUIPAMENTOS						
7395001	REGISTRO PRESSÃO 3/4" COM CANOPLA ACABAMENTO CROMADO SIMPLES	UN	2,00	emp			
40729	VALVULA DESCARGA 1,1/2" COM REGISTRO, ACABAMENTO CROMADO	UN	6,00	emp			
74176001	REGISTRO GAVETA 3/4" COM CANOPLA ACABAMENTO CROMADO SIMPLES	UN	16,00	emp			
78	RESERVATÓRIO D'ÁGUA DE FIBRA CILINDRICO, CAPACIDADE 5.000L	UN	2,00	comp			
74069002	TORNEIRA DE BOA REAL 3/4"	UN	1,00	emp			
72618	LUVA DE AÇO GALVANIZADO 3/4"	UN	1,00	emp			
74185001	REGISTRO GAVETA 3/4" BRUTO LATÃO - FORNEC. E INSTALAÇÃO	UN	2,00	emp			
40777	CADA SIFONADA PVC COM GRELHA	UN	9,00	emp			
73969001	PONTOS DE MIRALUÇA						
10.42	PONTO DE ÁGUA FRIA 3/4"	PT	33,00	emp			
261	PONTO DE ÁGUA FRIA 1/2"	UN	6,00	comp			
252	PONTO DE ESGOTO DN 50	UN	33,00	comp			
73969001	PONTO DE ESGOTO DN 100	UN	6,00	emp			
74104001	REDE EXTERNA						
10.46	CAXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA DE TUBO MACIÇO 60X60X60CM, REVESTIDA INTERNA COM BARRA LISA (CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:4) E=2,0CM, COM TAMPA PRE-MOLDADA DE CONCRETO E FUNDO DE CONCRETO 15MPA TIPO C - ESCAVAÇÃO E CONFECÇÃO - ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTO	UN	18,00	emp			
74185003	TUBO PVC ÁGUAS PLUVIAIS PREDIAL DN 75MM, INCLUSIVE CONEXÕES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	30,40	emp			
74026001	TUBO PVC ESGOTO / ÁGUAS PLUVIAIS PREDIAL DN 100MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	152,50	emp			
11.1	TUBO DE COBRE CLASSE A - 15MM, INCLUSIVE CONEXÕES, FIXAÇÕES	M	30,00	comp			
73970001	VALVULA ESFERA LATÃO CROMADO 1/2"	emp	1,00				
121	POSTO DE CONSUMO COMPLETO DUPLA RETENÇÃO	UN	10,00	comp			
123	FILTRO REGULADOR DE PRESSÃO 1/4"X1/2" BELL-AIR	UN	2,00	comp			
243	PLACAS DE IDENTIFICAÇÃO 1" EM CHAPA AÇO GALVANIZADO Nº 26 COM PINTURA AUTOMÁTICA PU, COM 2 POSTES RETO EM AÇO COR NATURAL ENGASTADO NO SOLO, APLICAÇÃO DE ADESIVO VINIL MONOMÉRICO, DIMENSÃO 150X77CM	comp	1,00				
240	PLACA DE SINALIZAÇÃO 7" EM PVC ADESIVADO COM ADESIVO POLIMÉRICO RECORTADO ETRONICAMENTE E FIXADO À PAREDE COM FITA DUPLA FACE, DIM 80X41CM	comp	2,00				
241	PLACA DE SINALIZAÇÃO 3" EM PVC ADESIVADO COM ADESIVO POLIMÉRICO RECORTADO ETRONICAMENTE E FIXADO AO TETO POR CABO DE AÇO 2MM, DIM 40X50CM	comp	3,00				
242	PLACA DE SINALIZAÇÃO 5" - FACHADA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº 26 COM PINTURA AUTOMÁTICA PU, FIXADO À PAREDE COM PARAFUSOS, APLICAÇÃO DE ADESIVO VINIL MONOMÉRICO, DIM 150X60CM	comp	1,00				
244	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO 6" EM PVC ADESIVADO COM ADESIVO POLIMÉRICO RECORTADO ETRONICAMENTE E FIXADO À PAREDE COM FITA DUPLA FACE, DIM 20X10CM	comp	20,00				
245	PLACA DE INDICAÇÃO 7" EM PVC ADESIVADO COM ADESIVO POLIMÉRICO RECORTADO ETRONICAMENTE E FIXADO À PAREDE COM FITA DUPLA FACE, DIM 20X5CM - compressor e resíduos	comp	4,00				
89	BANCO DE CONCRETO CURVO	UN	1,00	comp			
90	BANCO EM CONCRETO ARMADO - L=150CM, INCL. ESTRUTURA, CONF. PROJETO	UN	1,00	comp			
9537	LIMPEZA FINAL DA OBRA	UN	309,25	emp			
72208+7281	CARGA, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO DE ENTULHOS, DTM 10KM	M3	39,58	emp			

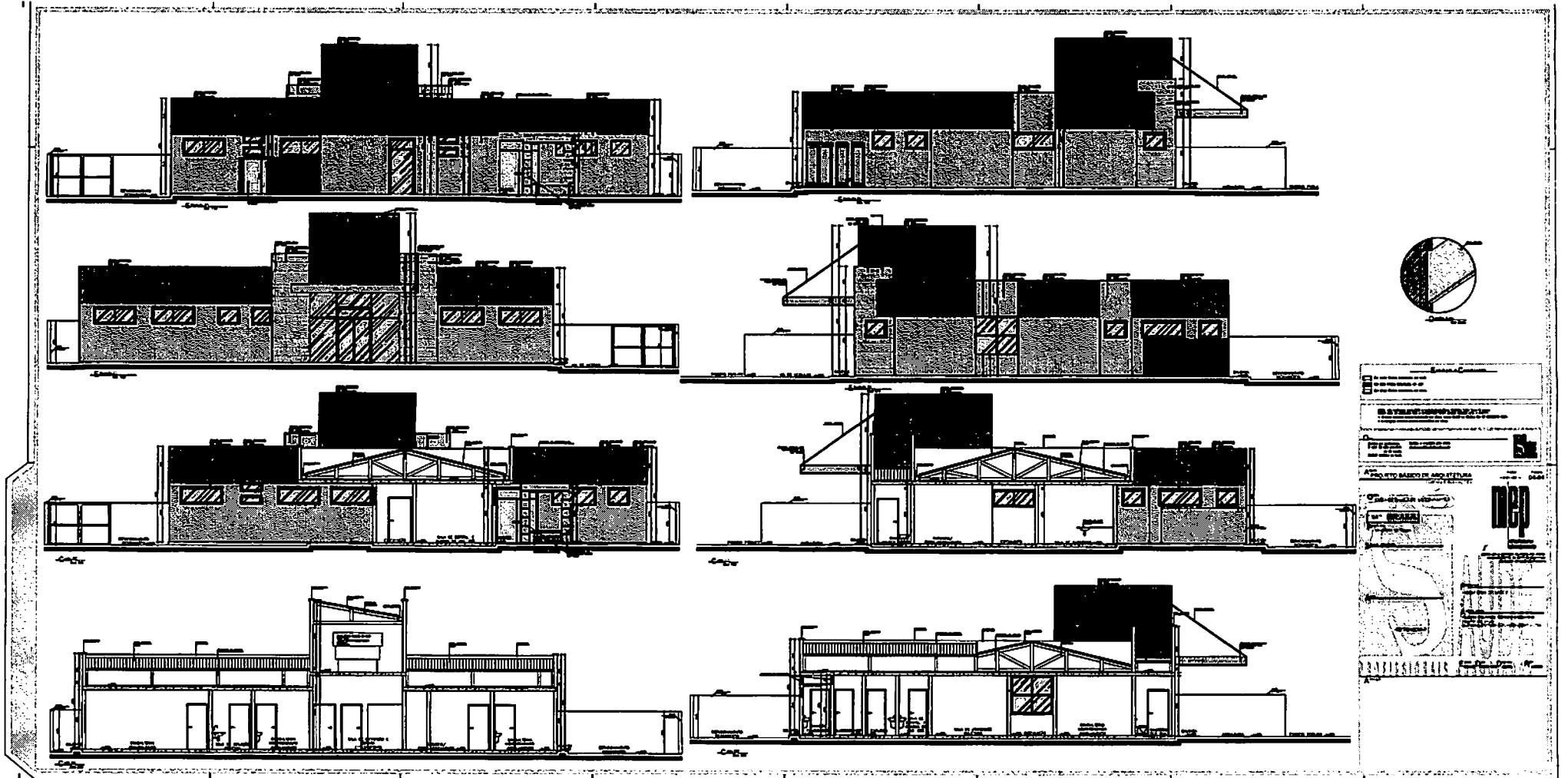
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - AMPLIAÇÃO

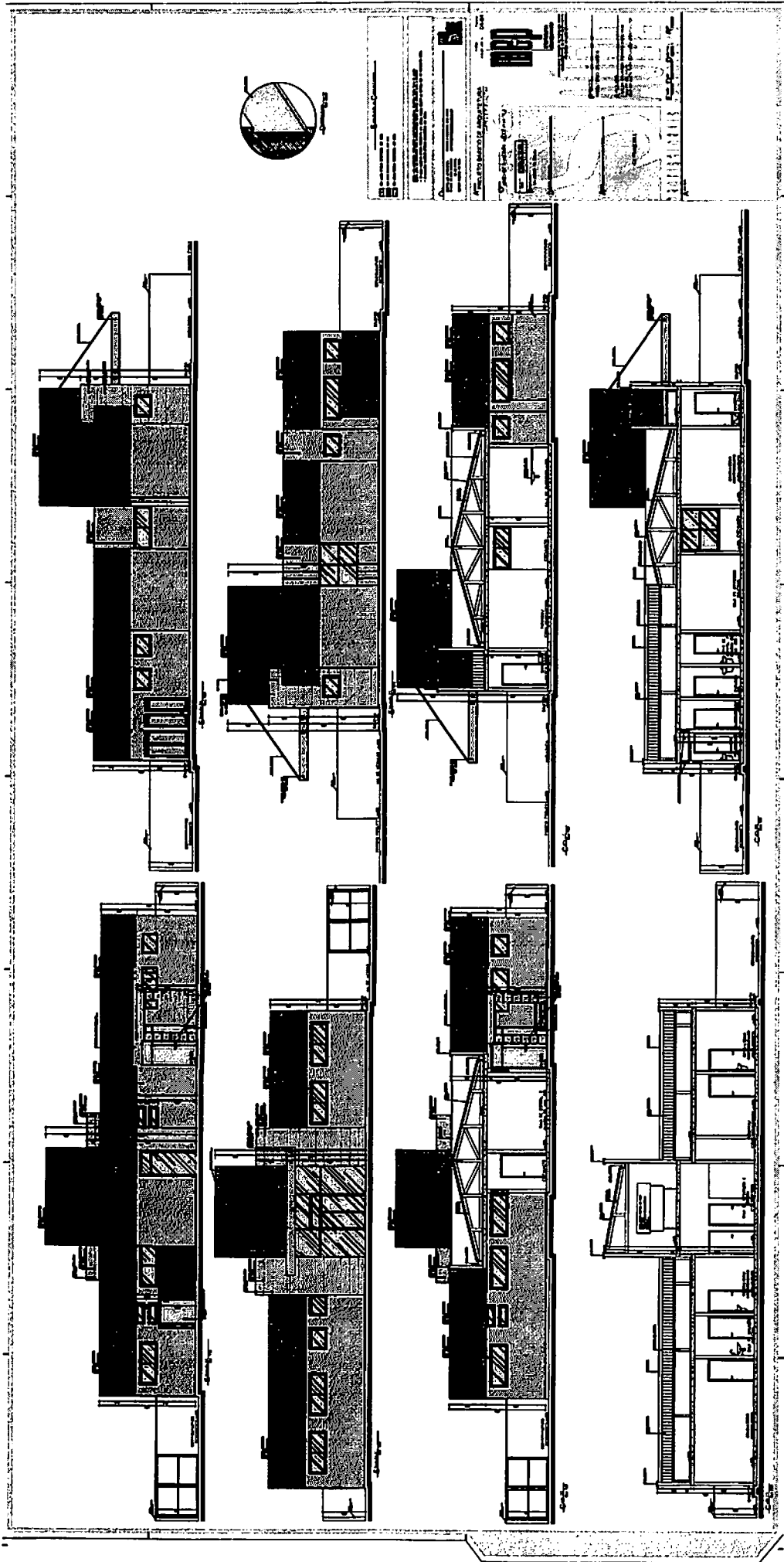


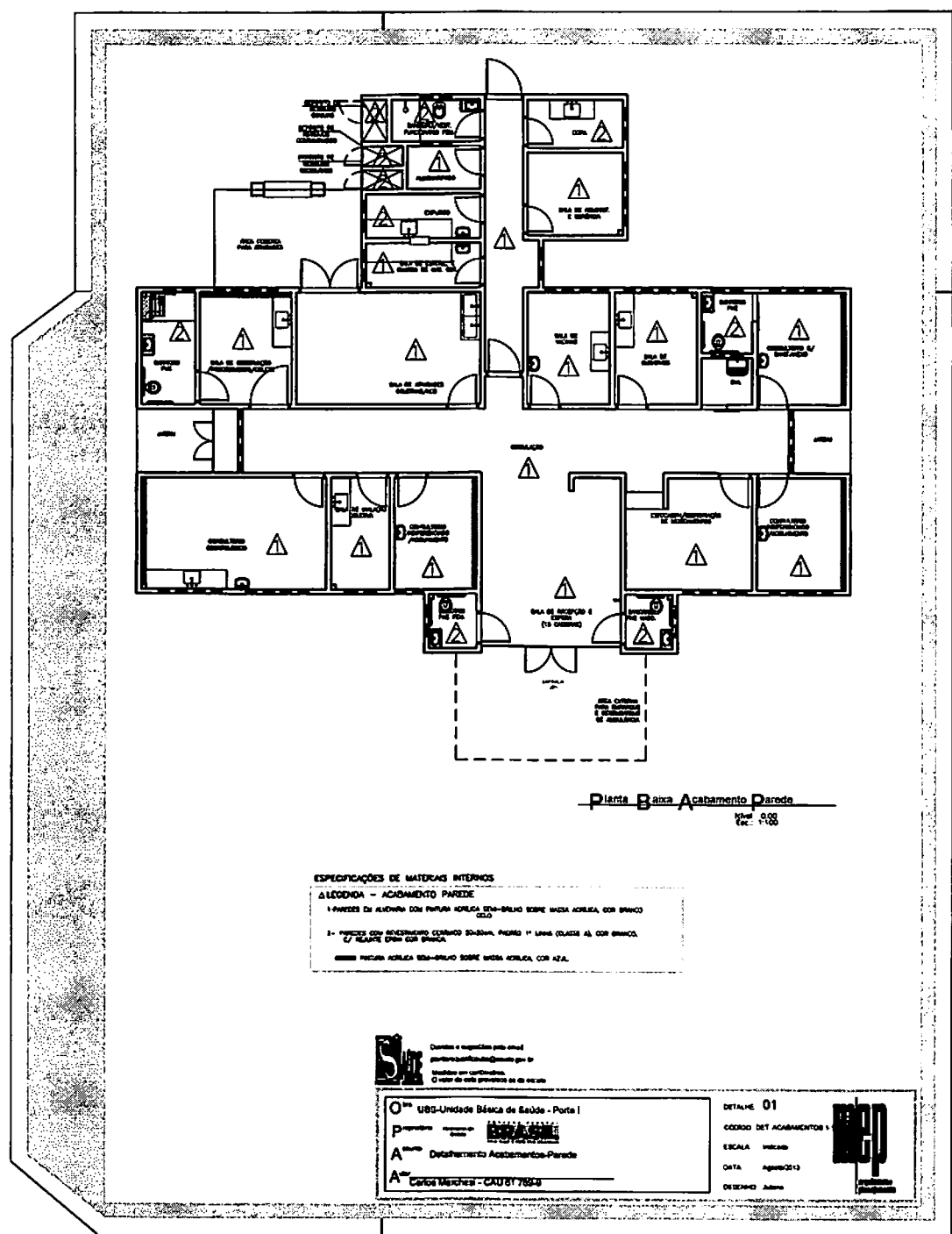












Planta Baixa Acabamento Parede
 Escala: 1:100

ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAS INTERNAS

ALCANTARAL - ACIONAMENTO PAREDE

1- PAREDES EM ALVENARIA COM FURILHA ACRIICA SEM-BRILHO SOBRE MASSA ACRIICA, COR BRANCO C/20

2- PAREDES COM REVESTIMENTO CERAMICO 30x30cm, PAREDES 1" LARGA (CLASSE A), COR BRANCO, C/ RELEVE 30mm COR BRANCO.

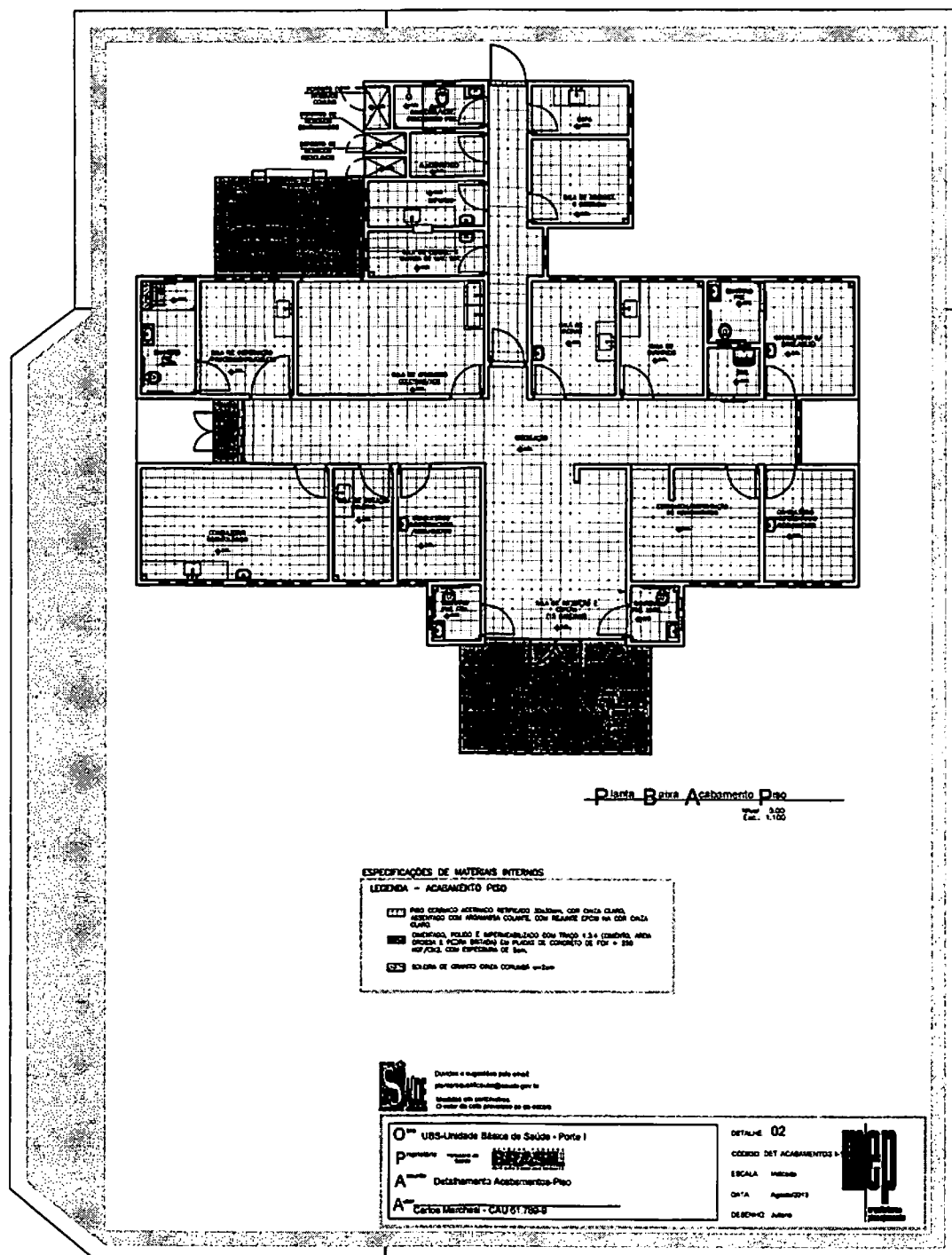
3- REVESTIMENTO ACRIICA SEM-BRILHO SOBRE MASSA ACRIICA, COR AZUL.

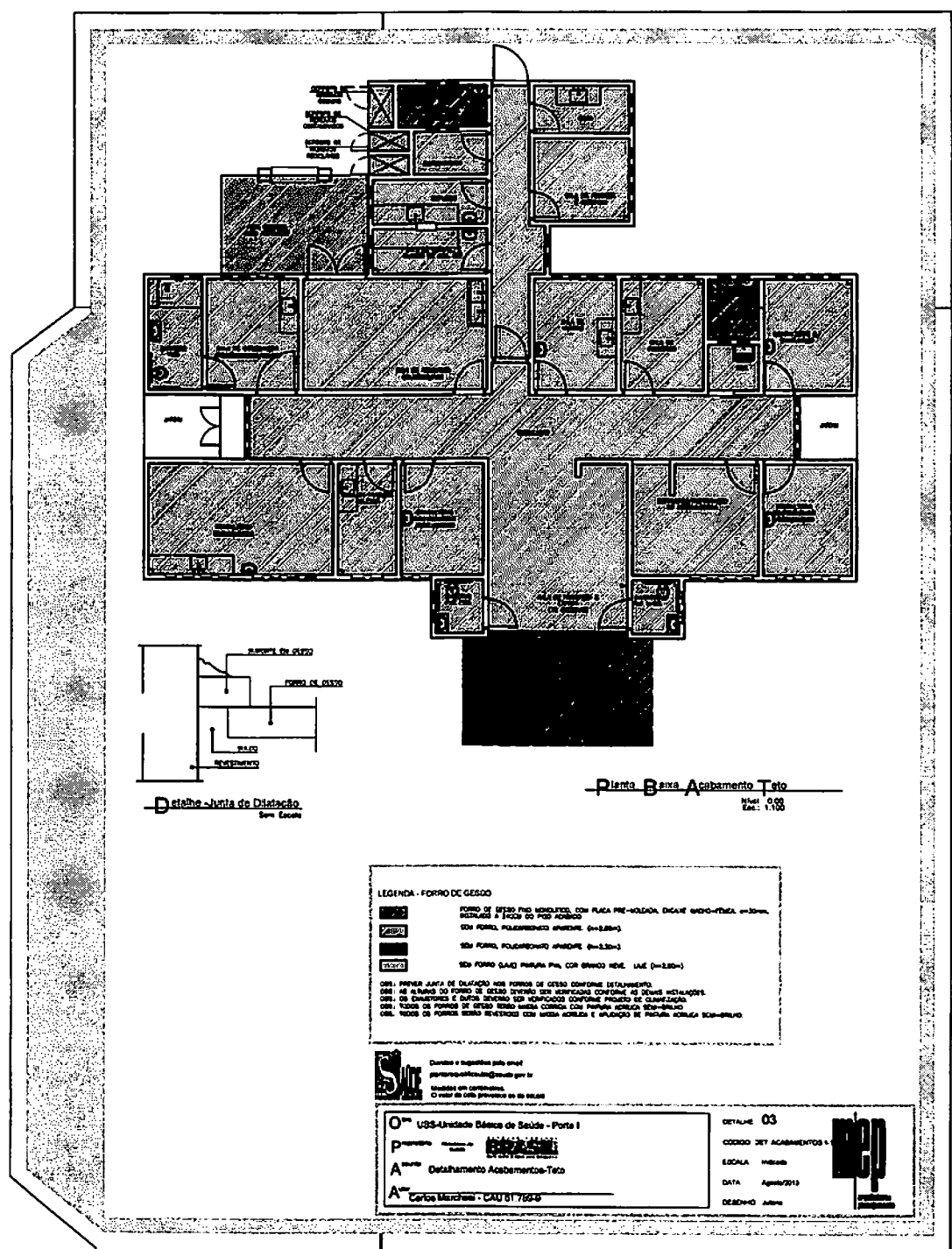
Desenho e especificação pelo autor
 autor@arquiteto.com.br
 Modificações por complemento
 O autor se não protesta ao dia 05/05/2020

0 UBS- Unidade Básica de Saúde - Porta I
P Projeto Executivo
A Departamento Acabamentos-Paredes
A Carlos Marinho - CAURB 7892

DETALHE 01
 CODIGO DE ACABAMENTOS 1
 ESCALA: Indicado
 DATA: Agosto/2013
 DESENHADO: Adiano







Detalhe - Junta de Dilação
Sem Escala

Planta Bixa Acabamento Teto

Nível: 0,00
Escala: 1:100

LEGENDA - FORRO DE GESSO

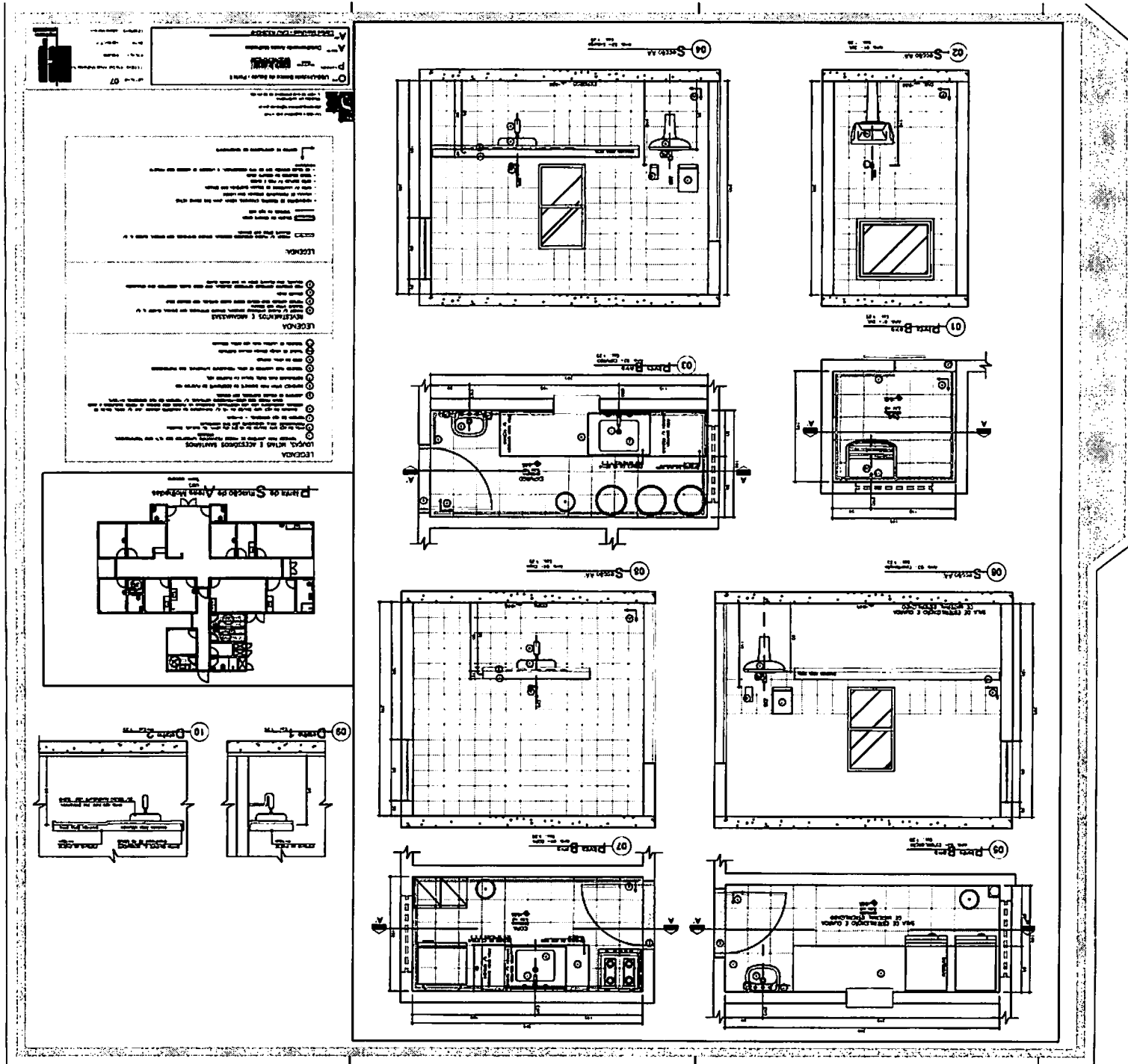
- FORRO DE GESSO PISO MONTADO, COM PLACA PRE-MOLDADA, ENCAIXE MACHO-FEMEA, $\phi=30mm$, REVESTIDA A FICAR DO TUDO ACIMA
- SEM FORRO, POUCEMENTO APAREADO, $\phi=1,80m$
- SEM FORRO, POUCEMENTO APAREADO, $\phi=1,80m$
- SEM FORRO (GAB) PARA PIA, COM BARRAS REDE, LAR. ($\phi=1,80m$)

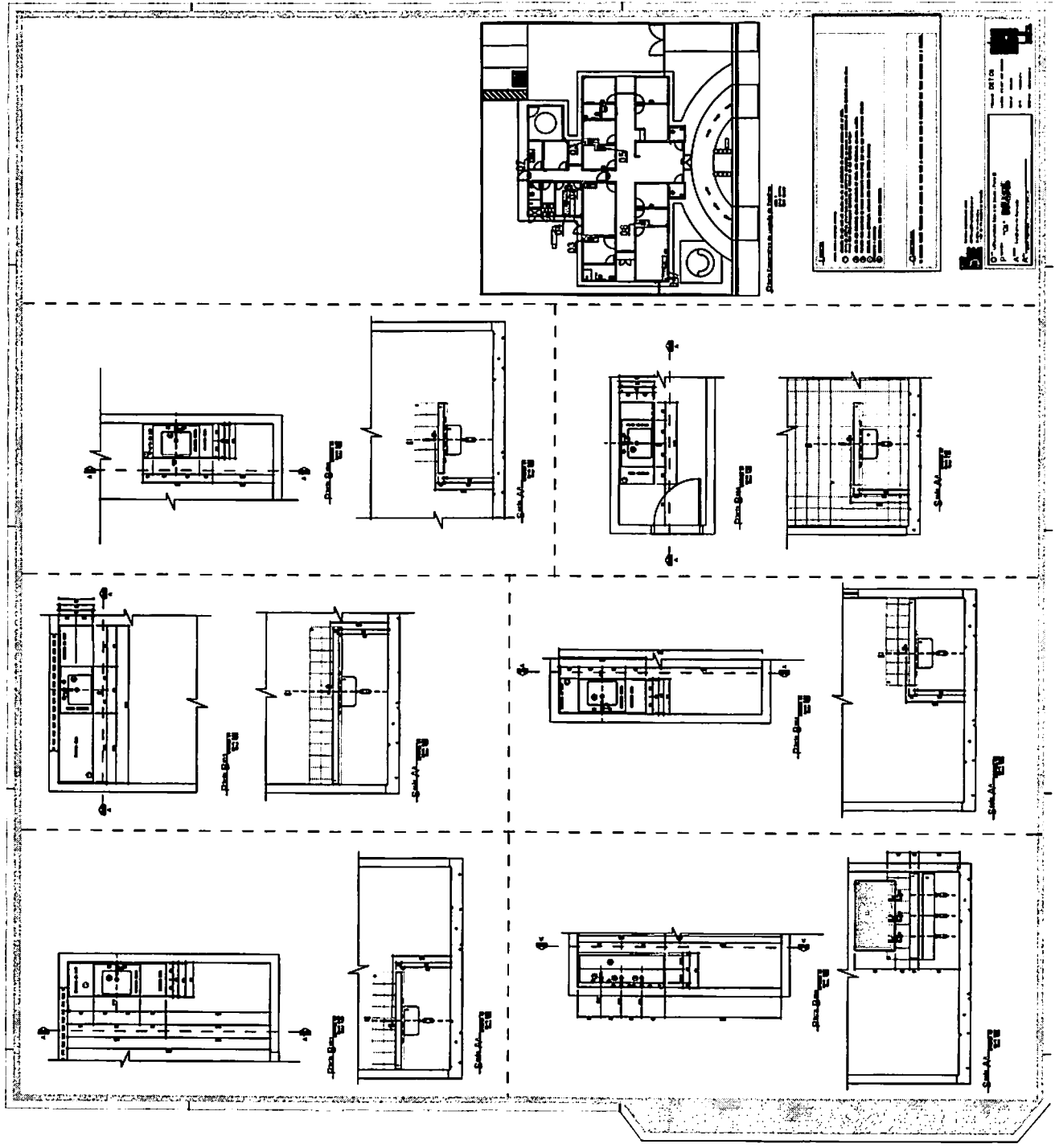
Obs.: PRIMEIRA JUNTA DE DILAÇÃO NOS FORROS DE GESSO CONFORME ESTABELECIDO.
Obs.: AS ALICERÇAS DO FORRO DE GESSO DEVEM SER VERIFICADAS CONFORME AS UNHAS INSTALADAS.
Obs.: OS DIMENSÕES E BARRAS DEVEM SER VERIFICADAS CONFORME PROJETO DE CLAMPEADO.
Obs.: TUBOS DE FORROS DE GESSO DEVEM SER COMBINAÇÃO COM PAREDE VERTICAL SEM-BARRAS.
Obs.: TUBOS DE FORROS SEM-BARRAS COM BARRAS VERTICAIS E APLICAÇÃO DE PAREDE VERTICAL SEM-BARRAS.

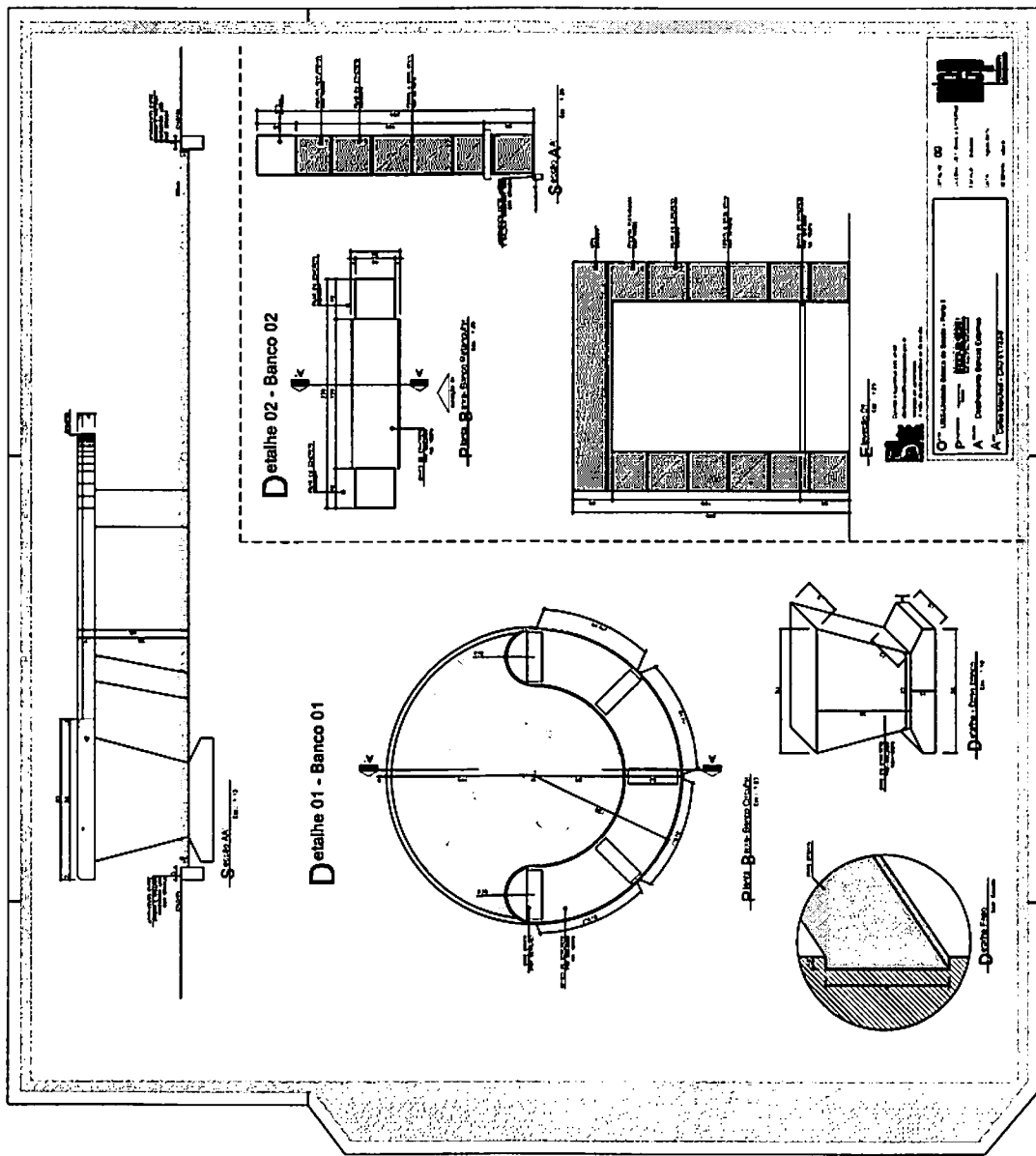
SUE Desenvolve e implanta projetos
projeto@sueteam.com.br
Rua...
Cidade...
CEP...

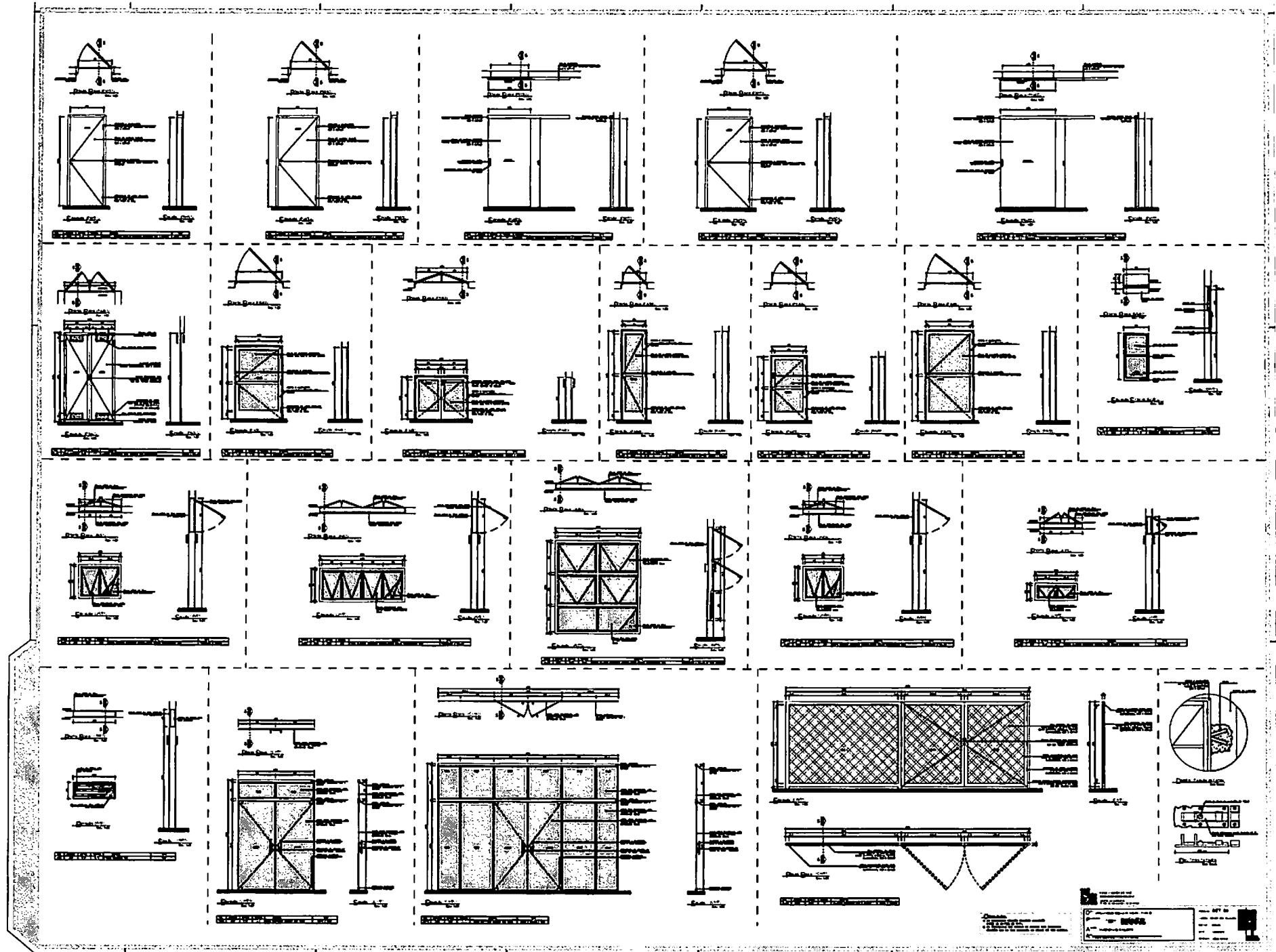
01 UBS-Unidade Básica de Saúde - Porta 1
P Projeto...
A Detalhamento Acabamento-Teto
A Carlos Marchetti - CAU 01 7554-0

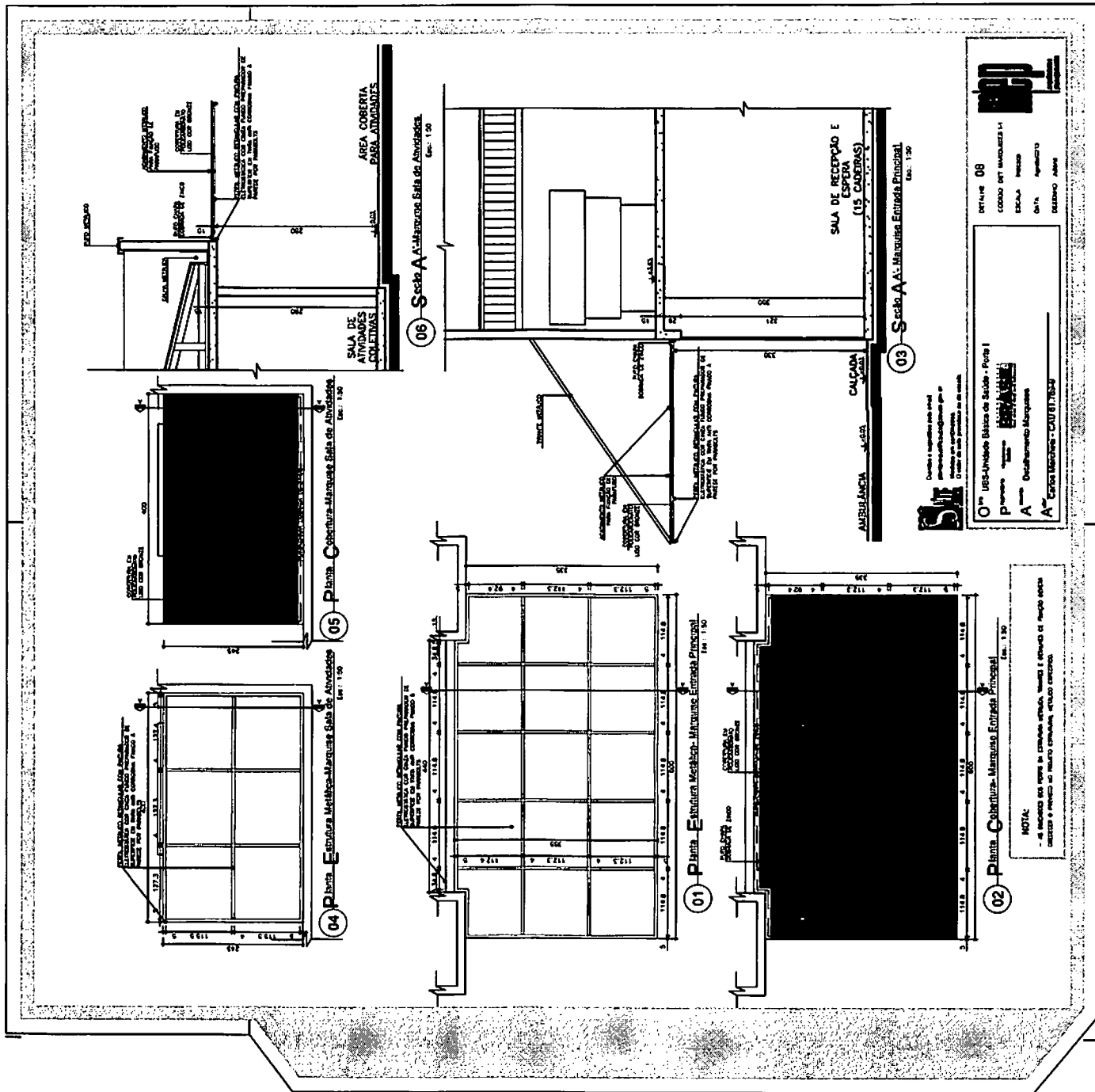
DETALHE 03
CODIGO DE ACABAMENTOS...
ESCALA: 1:100
DATA: Agosto/2013
DESENHO: J...

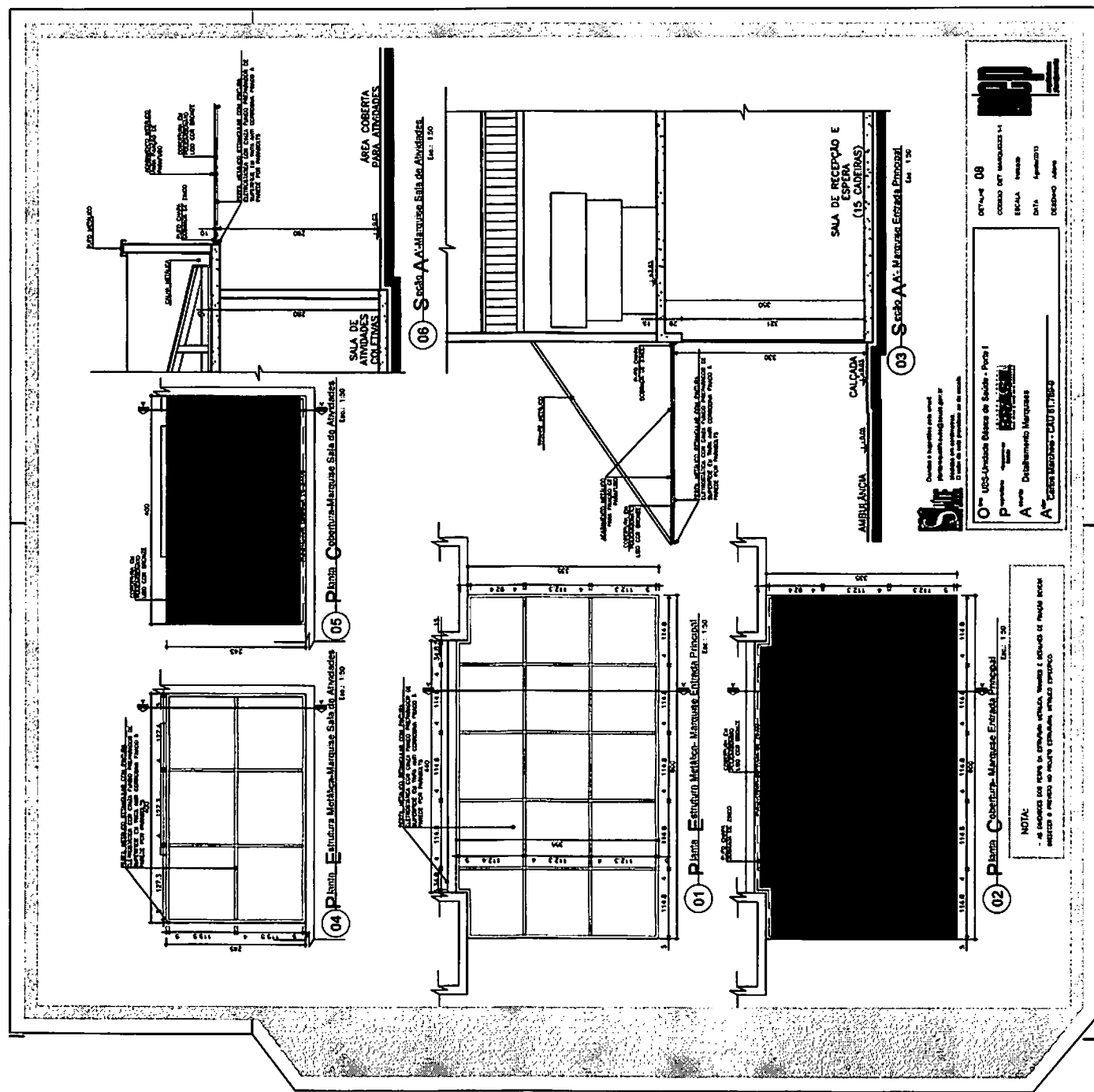


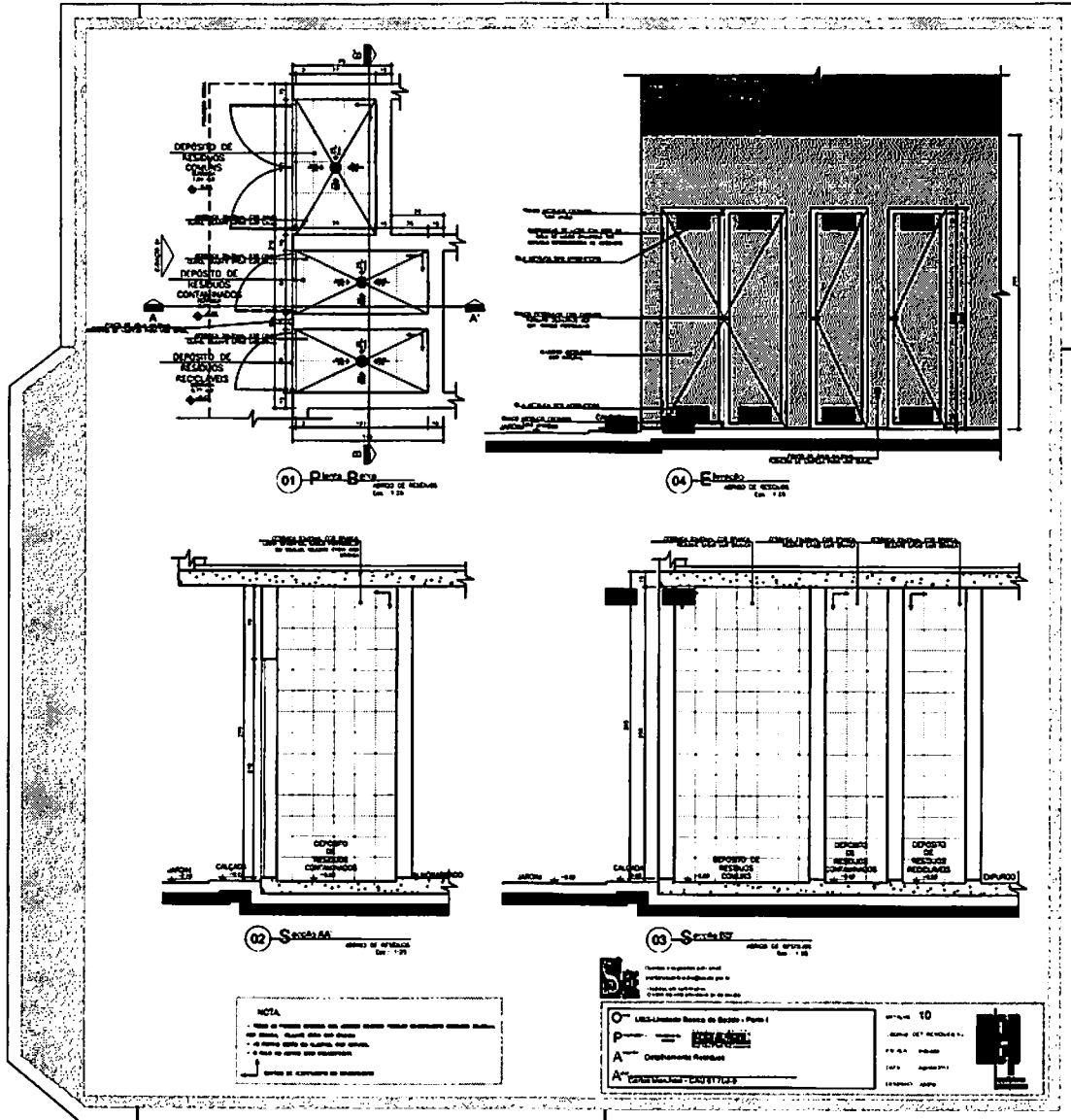












DOCUMENTOS

INFORMAÇÕES DA PROPOSTA

PROPOSTA Nº 11602.2270001/19-001

Dados da proposta

Entidade
FMS SÃO JOSÉ DE PIRANHAS/PB

CNPJ
11.602.227/0001-23

Programa
Atenção Básica

Componente
Requalifica UBS

Tipo de Obra
Construção

Tipo de Recurso
Emenda

Porte
Porte I

Valor da Proposta
R\$ 663.000,00

Justificativa

A presente proposta visa a Construção de uma sede para a UNIDADE BASICA DE SAUDE DE SAO JOSE DE PIRANHAS PSF II, localizada no Bairro Dondon Palitot, na sede do município de São José de Piranhas - PB.

Valor Empenhado
R\$ 663.000,00

Valor Pago
R\$ 0,00

Situação da Proposta
Favorável

Data do Cadastro
11/09/2019

Número da Portaria de Habilitação
2512

Data da Portaria de Habilitação
26/09/2019

Situação da obra
Em ação preparatória

Situação da proposta no SISPAG
SOLICITADO

Situação do monitoramento
Em atraso mais de 60 dias

Último monitoramento
-

Localização

CNES
-

Nome do Estabelecimento
UNIDADE BASICA DE SAUDE DE SAO JOSE DE PIRANHAS PSF II

Município
Sao Jose de Piranhas

UF
Paraiba

Bairro
Dondon Palitot

Endereço
Rua Antônia Maria de Jesus, S/n

CEP
58940-000

Latitude e Longitude
-7.11644 / -38.49697

Observações
-

Ambientes mínimos

Ambientes

Ambiente	Quantidade	Área mínima (m²)
Almoxarifado	1	2,8
Área externa para embarque e desembarque de ambulância	1	21
Banheiro	1	4,8
Banheiro para funcionários	1	3,6
Circulação + Área de Paredes + Apoio Logístico	1	0
Consultório com sanitário anexo	1	9
Consultório indiferenciado / Acolhimento	2	9
Consultório odontológico para 2 Equipes	1	20
Copa	1	4,5
Depósito de material de limpeza (DML)	1	2
Depósito de Resíduos Comuns	1	1
Depósito de Resíduos Contaminados	1	1
Depósito de Resíduos Recicláveis	1	1
Expurgo do CME - Central de Material Esterilizado	1	5
Farmácia (estocagem / dispensação de medicamentos)	1	14
Sala de administração e gerência do CME - Central de Material Esterilizado	1	7,5
Sala de atividades coletivas / Sala de ACS	1	20
Sala de curativos	1	9
Sala de esterilização/estocagem de material esterilizado do CME - Central de Material Esterilizado	1	5
Sala de imunização	1	9
Sala de inalação coletiva	1	6
Sala de Procedimento / Coleta	1	10
Sala de recepção e espera	1	23
Sanitário do consultório (Portador de Necessidades Especiais - PNE)	1	3,2
Sanitário para Portador de Necessidades Especiais - PNE	2	3,2

Emendas

Resumo do valor indicado para o CNPJ

CNPJ
11602227000123

Valor total disponível para cadastro de proposta
R\$ 663.000,00

Objeto
CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

Indicações

Emenda	Partido	Parlamentar	Valor a ser utilizado (R\$)
21270016	PMDB	RAIMUNDO LIRA	663.000,00
VALOR TOTAL:			R\$ 663.000,00

Fotografias

Fotografia	Quantidade anexada	Última atualização
Terreno	3	12/09/2019

Documentos

Documento	Última atualização	Anexado por
Declaração do chefe do poder executivo de comprovação de posse	12/09/2019	FRANCISCO MENDES CAMPOS

Pareceres

proposta - Favorável

Data de envio para análise
12/09/2019

Data do parecer
13/09/2019

Observação/Justificativa

Considerando a Portaria de Consolidação Nº 6, de 28 de setembro de 2017, seção III, subseção I que redefine o Componente Construção do Programa de Requalificação de Unidades Básicas de Saúde (UBS);
Considerando a Portaria 725 de 12 de maio de 2014; que substitui o anexo I da Portaria nº 340/GM/MS, de 4 de

março de 2013, que redefine o Componente Construção do Programa de Requalificação de Unidades Básicas de Saúde quanto a metragem e ambientes mínimos;

Considerando a Portaria 381 de 06 de fevereiro de 2017, que dispõe sobre as transferências, fundo a fundo, de recursos financeiros de capital ou corrente, do Ministério da Saúde a Estados, Distrito Federal e Municípios destinados à execução de obras de construção, ampliação e reforma.

Considerando a Resolução nº 10/CIT, de 8 de dezembro de 2016, que dispõe complementarmente sobre o planejamento integrado das despesas de capital e custeio para os investimentos em novos serviços de saúde no âmbito do SUS;

Ressaltamos que, nos termos do art. 6º:

§ 1º - Após a aprovação da proposta, a habilitação se dará através da publicação de Portaria Ministerial específica e respectivo empenho.

§ 2º - A portaria de habilitação deverá prever a devolução dos recursos transferidos e não executados no objeto aprovado ou nos termos desta Portaria, bem como os rendimentos financeiros, sem necessidade de autorização prévia do Estado, Distrito Federal ou Município beneficiado.

§ 3º - A publicação de portaria de habilitação estará condicionada à disponibilidade de recursos orçamentários e ao cronograma de execução das emendas parlamentares.

§ 4º - No caso de habilitação vinculada a recursos de programação, a sua execução orçamentária poderá ser plurianual.

Ressaltamos que posteriormente para liberação da parcela única, deve ser apresentada ao ministério da saúde, como comprovação de plenos poderes sobre o imóvel declarado na proposta para sediar a ampliação/ construção de equipamento de saúde, a certidão de matrícula atualizada. A aludida certidão deve ser emitida por cartório de registro de imóvel para fornecer o registro do imóvel declarado na proposta, submetida à apreciação pelo Ministério da Saúde, conforme § 2º, art. 7º, da Portaria 381, de 06 de fevereiro de 2017.

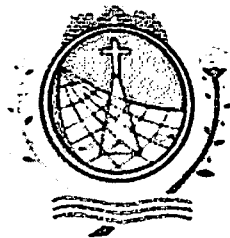
Considerando, que no cadastro da proposta de projeto no SISMOB as respostas ao questionário eletrônico sobre o atendimento dos requisitos estabelecidos na Política ou Programa estão adequadas nos termos da Portaria 381/2017, este Departamento, posiciona-se com parecer de mérito FAVORÁVEL, para a construção da Unidade Básica de Saúde.

Pagamentos

Parcela única

Situação

Aguardando superação da etapa de Ação preparatória




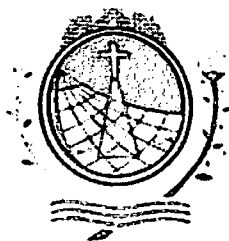
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE – PORTE I

**SÃO JOSÉ DE PIRANHAS - PB
DEZEMBRO, 2019**


Cristiano Pires de S. Neto
Engenheiro Civil
CREA 160032638-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

ÍNDICE

I – Memorial descritivo

II – Memorial de Cálculo dos Quantitativos Físicos da Planilha Orçamentária

III – Composições de Custos Unitários (CCU)


IV – Planilha Orçamentária

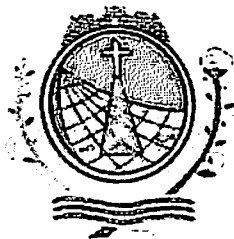
V – Cronograma

VI – Composição do BDI

VII – Memorial Descritivo e Especificações Técnicas


VIII – Desenhos Técnicos

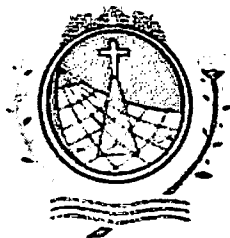

Helder de L. Freitas
Engenheiro Civil
CREC. 151922/05-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

I – Memorial Descritivo


Amélia Dias de A. Neto
Engenheiro Civil
CREA: 160032038-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

I.1 Apresentação

O Programa de Requalificação de Unidades Básicas de Saúde é uma das estratégias do Ministério da Saúde para estruturar, qualificar e fortalecer a Atenção Básica no país. Ele foi instituído em 2011 criando incentivo financeiro para melhorar a infraestrutura das UBS. Os resultados esperados são: prover condições adequadas para o funcionamento das unidades, melhorando a qualidade da atenção prestada e a ampliação do acesso.

Até o momento o Ministério da Saúde já investiu R\$ 4,9 bilhões no Programa Requalifica UBS, sendo R\$ 3,2 bilhões em construções de UBS.

O Ministério da Saúde, com o objetivo de apoiar os Municípios na execução dos investimentos aprovados, disponibiliza os Projetos de Arquitetura dos quatro portes de Unidades Básicas de Saúde (UBS) previstos na Portaria nº 340 de 04 de março de 2013.

A utilização desse Projeto é facultativa e permitirá aos Municípios a economia de tempo e de recursos, assim como possibilitará a construção de unidade com infraestrutura adequada tanto para os profissionais de saúde como para os usuários do SUS.

O Projeto está disponível no Sistema de Monitoramento de Obras – SISMOB, e no Portal do DAB – http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_requalifica_ubs.php

I.2 Projeto executivo de arquitetura

O projeto foi elaborado de acordo com o programa mínimo fornecido pelo Departamento de Atenção Básica- DAB/SAS/MS.

Este projeto deverá ser implantado em terreno disponível no Município interessado em sua construção, considerando uma inclinação máxima de 3% e os recuos necessários para circulação de veículos e pedestres, bem como a legislação local existente.

Estão incluídos neste projeto:

- Planta baixa de execução de arquitetura.
- Cortes longitudinais e transversais.
- Fachadas.
- Detalhes (esquadrias, revestimentos e bancadas).
- Planta baixa com lay out (indicação do mobiliário a ser utilizado).
- Planta baixa com indicação de pontos elétricos (luminárias e tomadas).
- Perspectivas.

I.3 Características gerais

O Memorial Descritivo indica materiais construtivos que deverão ser utilizados e as etapas a serem consideradas na execução da obra. Foram indicados materiais básicos que poderão ser substituídos desde que atendam às especificações mínimas apresentadas.

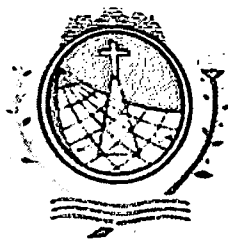
A proposta de implantação considera um terreno hipotético, e, portanto deverá ser adequada ao terreno disponível no Município interessado na construção da Unidade.

Os projetos complementares deverão ser desenvolvidos pelo Município interessado em desenvolver a obra.

Os materiais de revestimento poderão ser substituídos por outros, desde que garantam as especificações de qualidade mínimas indicadas no Memorial.


As cores (paredes, pisos e tetos) dos revestimentos e pintura deverão ser definidas pelo Município interessado na construção da Unidade.

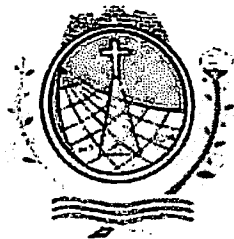
Helder de L. Freitas
 Engenheiro Civil
 CREA: 069032003-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

II – Memorial de Cálculo dos Quantitativos Físicos da Planilha Orçamentária

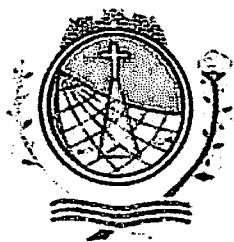

Alexandre Dias de L. Neto
Engenheiro Civil
CREA 160832/05-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

III – Composições de Custos Unitários (CCU)

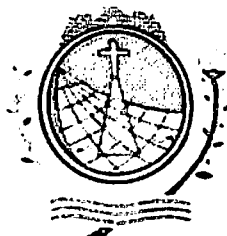
Heraldo Dias de A. Neto
Engenheiro Civil
CREA: 150932038-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

IV – Planilha Orçamentária


Arnaldo Dias de A. Neto
Engenheiro Civil
CREA: 160032038-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

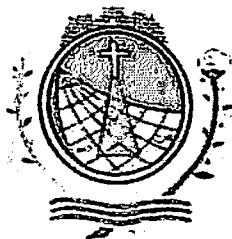
III.1 Características gerais

A planilha orientativa, deverá ser preenchida, para fins da definição do **custo estimado**, com a composição de preços fornecida mensalmente pela Caixa Econômica Federal, SINAPI, disponível no seu site ([caixa.gov.br/downloads/SINAPI/Relatório de Serviços](http://caixa.gov.br/downloads/SINAPI/Relatório%20de%20Serviços)). Foram utilizados os códigos da SINAPI e deverá ser observado o estado da Federação e o mês de referência a ser utilizado para preenchimento da planilha.

As quantidades dos itens Estrutura e Instalações são estimadas. Após o desenvolvimento dos projetos complementares, estes itens deverão ser revistos, incluída a sondagem do terreno.


Todos os serviços de ajustes do terreno para implantação do edifício (terraplanagem, aterros, remoção de redes enterradas), assim como, os serviços complementares para fechamento dos terrenos (muros, portões) e jardinagem não estão incluídos na planilha. Também não estão indicados serviços de interligação das instalações com a rede pública ou a construção de fossa séptica, se necessário.

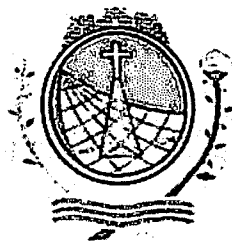
Helder de L. Freitas
 Helder de L. Freitas
 Procurador Civil
 02767/20-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS


V – Cronograma

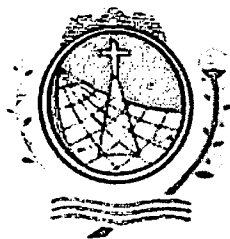

Arnaldo Dias de A. Neto
Engenheiro Civil



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

VI – Composição do BDI

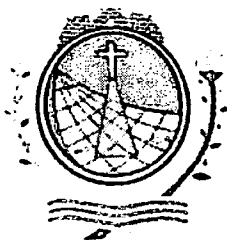

Arnaldo Pinheiro de A. Neto
Engenheiro Civil
CREA: 1F0632038-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

VII – Memorial Descritivo e Especificações Técnicas

Handwritten signature
Engenheiro Civil
0032035-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

Memorial Descritivo e Especificações Técnicas Para a Unidade Básica de Saúde I no Município de SÃO JOSÉ DE PIRANHAS– PB

1.0 OBJETO.

- 1.1 Este Memorial Descritivo compreende um conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos para a Construção da Unidade Básica de Saúde, padrão 1 (01 equipe de Saúde da Família).

2.0 MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS SIMILARES

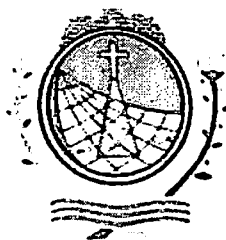
- 2.1 A equivalência de componentes da edificação será fundamentada em certificados de testes e ensaios realizados por laboratórios idôneos e adotando-se os seguintes critérios:
- 2.2 Materiais ou equipamentos similar-equivalentes – Que desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nos projetos.
- 2.3 Materiais ou equipamentos similar-semelhantes – Que desempenham idêntica função, mas não apresentam as mesmas características exigidas nos projetos.
- 2.4 Materiais ou equipamentos simplesmente adicionados ou retirados – Que durante a execução foram identificados como sendo necessários ou desnecessários à execução dos serviços e/ou obras.
- 2.5 Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste memorial. Na comprovação da impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser solicitada sua substituição, condicionada à manifestação do Responsável Técnico pela obra.
- 2.6 A substituição de materiais especificados por outros equivalentes pressupõe, para que seja autorizada, que o novo material proposto possua, comprovadamente, equivalência nos itens qualidade, resistência e aspecto.

3.0 FASES DE OBRAS

3.1 Projeto, materiais, equipamentos e critérios de analogia

- 3.1.1 Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, determinando ou não alteração de custo da obra ou serviço, será executada sem autorização do Responsável Técnico pela obra.
- 3.1.2 Em caso de itens presentes neste Memorial Descritivo e não incluídos nos projetos, ou vice-versa, devem ser levados em conta na execução dos serviços de fôrma como se figurassem em ambos.
- 3.1.3 Em caso de divergências entre os desenhos de execução dos projetos e as especificações, o Responsável Técnico pela obra deverá ser consultado, a fim de definir qual a posição a ser adotada.

Helder de L. Freitas
 Engenheiro Civil



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

3.1.4 Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de escala maior. Na divergência entre cotas dos desenhos e suas dimensões em escala, prevalecerão as primeiras, sempre precedendo consulta ao Responsável Técnico pela obra.

3.2 Placas de identificação da obra

3.2.1 Deverá ser alocada uma placa de identificação da obra, conforme modelo em ANEXO I.

3.3 Madeira utilizada durante a obra

3.3.1 Toda madeira que for utilizada em qualquer fase da obra e no canteiro de obras deverá ser possuir certificação FSC (Forest Stewardship Council) ou Conselho de Manejo Florestal. A comprovação através de documentos e nota fiscal deverá ser entregue para a fiscalização juntamente com a medição.

3.4 Locação da obra

3.4.1 **Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 2,00m - 2 utilizações.**

3.4.1.1 A instituição responsável pela construção da unidade deverá fornecer as cotas, coordenadas e outros dados para a locação da obra. A locação da obra no terreno será realizada a partir das referências de nível e dos vértices de coordenadas implantados ou utilizados para a execução do levantamento topográfico.

3.4.1.2 A instituição responsável pela construção da unidade assumirá total responsabilidade pela locação da obra.


3.4.1.3 Os serviços abaixo relacionados deverão ser realizados por topógrafo:

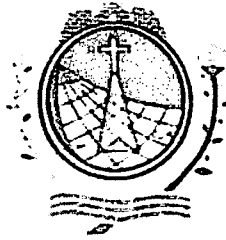
1. locação da obra;
2. locação de elementos estruturais;
3. locação e controle de cotas de redes de utilidades enterradas;
4. implantação de marcos topográficos;
5. transporte de cotas por nivelamento geométrico;
6. levantamentos cadastrais, inclusive de redes de utilidades enterradas;
7. verificação da qualidade dos serviços – prumo, alinhamento, nível;
8. quantificação de volumes, inclusive de aterro e escavação.

3.5 Capina e limpeza manual de terreno

3.5.1 Capina e limpeza manual de terreno consiste no corte e remoção de toda a vegetação (capim ou erva que seja considerado inconveniente), removendo as raízes da camada superficial do terreno, apenas com o emprego de ferramentas manuais.

3.5.2 Todo o material proveniente da capina e limpeza manual será removido e/ou estocado em local adequado. A remoção ou a estocagem dependerá de eventual utilização, não sendo permitida a permanência de entulhos nos locais/regiões que possam provocar


 Helder de L. Freitas
 Engenheiro Civil
 130632035-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

a obstrução do sistema de drenagem natural ou da obra, bem como dificultar o trânsito e a segurança dos funcionários.

- 3.5.3 Não é permitida a queima do material em referência.
- 3.5.4 Para remoção ou estoque do material originário da capina e limpeza manual do terreno, poderão ser utilizados caminhões ou caçambas, desde que sejam respeitadas as prescrições e posturas propostas pela municipalidade.
- 3.5.5 Deverá ainda ser controlada, a remoção do material de forma satisfatória, a fim de que não sejam prejudicadas as condições de tráfego das vias circundantes.
- 3.5.6 Os serviços devem ser aceitos, quando atendidas as seguintes condições: a qualidade dos serviços executados seja julgada satisfatória pelo engenheiro fiscal; a camada vegetal, inclusive raízes, tenha sido removida de forma eficiente.

4.0 MOVIMENTO DE TERRA E CONTENÇÕES

4.1 Escavação mecanizada de vala com prof. Até 1,5m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,8 m³/111 hp), largura de 1,5m a 2,5m, em solo de 1a categoria, locais com baixo nível de interferência

- 4.1.1 A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito nesta especificação, todas as prescrições da NBR 6122.
- 4.1.2 Este serviço compreende as escavações mecanizadas de valas em profundidade não superior a 1,5m.
- 4.1.3 Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala. Deverá ser respeitada a NBR-9061.
- 4.1.4 Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

4.2 Reaterro manual apiloado com soquete

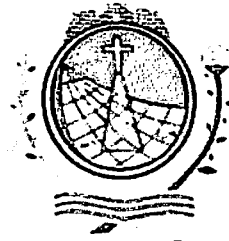
- 4.2.1 Trata-se de serviço relacionado ao reaterro de cavas executadas conforme itens de escavação de valas.
- 4.2.2 O reaterro, no caso de cava aberta para assentamento de tubulação, deverá ser executado manualmente com solo isento de pedregulhos em camada única, até 10 cm acima da geratriz superior do tubo, compactado moderadamente, até o nível do terreno natural. Não deverá ser executado reaterro com solo contendo material orgânico.

4.3 Carga manual de entulho em caminhão basculante 6 m³

4.3.1 Recomendações:

- 4.3.1.1 Não exceder a carga máxima do caminhão.

Helder de L. Freitas
 Engenheiro Civil
 CREA 15092/2014



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

- 4.3.1.2 Uso de mão-de-obra habilitada.
 4.3.1.3 Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

4.4 Transporte de entulho com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada

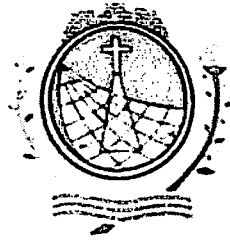
- 4.4.1 O material deverá ser lançado na caçamba, de maneira que fique uniformemente distribuído, no limite geométrico da mesma, para que não ocorra derramamento pelas bordas durante o transporte.
- 4.4.2 O caminho a ser percorrido pelos caminhões deverá ser mantido em condições que permitam velocidade adequada, boa visibilidade e possibilidade de cruzamento, no transporte em canteiros de obra. Os caminhos de percurso deverão ser umedecidos para evitar o excesso de poeira, e devidamente drenados, para que não surjam atoleiros ou trechos escorregadios.
- 4.4.3 Tratando-se de transporte em área urbana, estradas ou em locais onde haja tráfego de veículos ou pedestres, a caçamba do caminhão deverá ser completamente coberta com lona apropriada, ainda no local da carga, evitando-se, assim, poeira e derramamento de material nas vias.
- 4.4.4 Deverão ser utilizados caminhões basculantes em número e capacidade compatíveis com a necessidade do serviço e com a produtividade requerida.
- 4.4.5 A carga deverá ser feita dentro do limite legal de capacidade do veículo (volume e/ou peso), mesmo dentro de canteiros de obras.
- 4.4.6 Todos os veículos utilizados deverão estar em condições técnicas (que são: o bom estado do veículo, principalmente no que diz respeito à parte elétrica - faróis, setas, luz de advertência, luz de ré - motor - emissões de gases, vazamentos - freios, pneus, direção e sistema hidráulico) e legais (a existência comprovada da documentação do veículo - seguro obrigatório e IPVA em dia e documentação de porte obrigatório original) de trafegar em qualquer via pública.

5.0 COBERTA

5.1 Trama de madeira composta por terças para telhados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termo acústica, incluso transporte vertical

- 5.1.1 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 na laje e obedecer à inclinação prevista para as telhas.
- 5.1.2 As madeiras serradas terão as bitolas mais comumente usadas listadas a seguir, conforme detalhamento em projeto:
- 5.1.2.1 Ripas:
- (1,0 x 4,0)cm.
 - (1,0 x 5,0)cm.

[Assinatura]
 Engenheiro Civil
 CREA 0682935-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

5.1.2.2 Sarrafos, rodapés:

- 1" x 2".
- 1" x 3".
- 1" x 4".

5.1.2.3 Tábuas:

- 1" x 6".
- 1" x 8".
- 1" x 9".
- 1" x 12".

5.1.2.4 Ripões:

- (4,0 x 5,0)cm.
- (5,0 x 7,0)cm.

5.1.2.5 Peças:

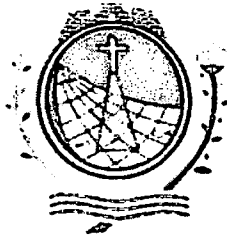
- 3" x 3".
- 3" x 4".
- 3" x 6".
- 3" x 8".

5.1.2.6 Pranchas:

- 3" x 12".
- 4" x 12".

- 5.1.3 A estrutura do madeiramento do telhado será executada de acordo com o projeto e totalmente em madeira de lei.**
- 5.1.4 As partes essenciais das estruturas como as treliças, constarão sempre de peças escolhidas de uma mesma espécie vegetal.**
- 5.1.5 As peças de madeira cujas seções transversais possuam a maior dimensão menor ou igual a 3" só poderão ser emendadas sobre um apoio.**
- 5.1.6 Para os apoios das estruturas (pilares) será obrigatório o uso de contraventamentos sempre que o índice de esbeltez (λ) for maior ou igual a 100.**
- 5.1.7 Todo madeiramento, antes de ser levado para a cobertura será imunizado com aplicação, por imersão, de mistura de Carbolineum (VEDACIT) ou similar, com querosene, na dosagem de 1:8.**
- 5.1.8 Poderá ser utilizado outro tipo de tratamento indicado no projeto executivo.**

Helder de L. Freitas
 Engenheiro Civil
 CREA 189032/03-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

5.2 Telhamento com telha cerâmica de encaixe, tipo francesa, com mais de 2 águas, incluso transporte vertical

5.2.1 As telhas deverão ser cerâmicas, tipo francesa, com inclinação de 30% e seguir a NBR 8038 que determina a especificações técnicas e fixação da telha cerâmica tipo francesa, conforme detalhamento do projeto.

5.3 Cumeeira e espigão para telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal e areia), para telhados com mais de 2 águas, incluso transporte vertical

5.3.1 Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou despregar-se com relativa facilidade);

5.3.2 As peças cumeeira devem ser montadas no sentido contrário aos ventos dominantes no local da obra, ou seja, peças a barlavento recobrem peças a sotavento;

5.3.3 Dispor as peças da cumeeira, espigão e eventual empena de forma que o recobrimento entre a peça cumeeira e as telhas adjacentes seja de no mínimo 50mm; o recobrimento longitudinal entre as peças sucessivas deve ser de no mínimo 70mm;

5.3.4 Emboçar as peças cumeeira com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia após limpeza e ligeiro umedecimento das peças cumeeira e telhas adjacentes (aspersão de água com broxa), sendo que a argamassa deverá resultar totalmente recoberta pelas peças cumeeira.

5.4 Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 50 cm, incluso transporte vertical

5.4.1 Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade);

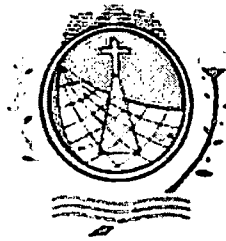
5.4.2 Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;

5.4.3 Observar o fiel cumprimento do projeto da cobertura, atendendo a seção transversal especificada para as calhas e o caimento mínimo de 0,5 % no sentido dos tubos coletores;

5.4.4 Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas;

5.4.5 Fixar as peças na estrutura de madeira do telhado por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base de poliuretano.

[Assinatura]
 Engenheiro Civil
 CREA 130632/035-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

5.5 Rufo em chapa de aço galvanizado número 24, corte de 25 cm, incluso transporte vertical

- 5.5.1 Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade);
- 5.5.2 Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- 5.5.3 Observar o fiel cumprimento do projeto da cobertura, atendendo a seção transversal e o posicionamento especificado para os rufos;
- 5.5.4 Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas;
- 5.5.5 Fixar as peças na estrutura de madeira do telhado por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base de poliuretano.

5.6 Cobertura em policarbonato

- 5.6.1 A cobertura será executada em chapas de policarbonato compacto com espessura 6 mm (seis milímetros), cor Cristal, ou similar.
- 5.6.2 Para a instalação das chapas de policarbonato deverá ser rigorosamente observado o Manual de Instalação do Fabricante, em todas as suas particularidades e detalhes, incluindo: folga para dilatação térmica, sistemas de instalação, cortes, resistência à abrasão, furações, parafusamento, armazenamento, limpeza, precauções entre outros itens.

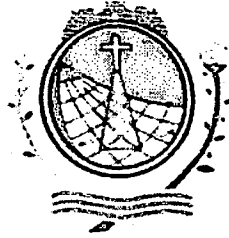
6.0 FUNDAÇÕES E ESTRUTURA

- I. Inicialmente torna-se importante estabelecer que, caso seja constatada no terreno da construção existência de antigos aterros, será necessário, de imediato, realizar pesquisas geotécnicas (sondagens) para determinar as características de suporte à ruptura desse tipo de solo, inclusive cabendo à Empreiteira tomar todas as providências pertinentes à correção das deficiências que forem detectadas, a fim de que se alcance o objetivo de assentar às fundações num solo estabilizado e compatível com as cargas atuantes providas da superestrutura.

6.1 Especificações Gerais:

6.1.1 Normas

Helder de L. Freitas
 Engenheiro Civil
 CREA - 980922031-4




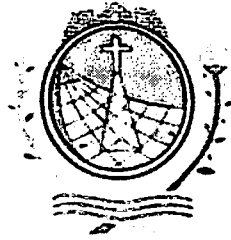
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

- 6.1.1.1 Os serviços em fundações, contenções e estrutura em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente, entre outras:
- 6.1.1.2 NBR-6118 Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- 6.1.1.3 NBR-7480 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado;
- 6.1.1.4 NBR-5732 Cimento Portland comum – Especificação;
- 6.1.1.5 NBR-5739 Concreto – Ensaio de corpos de prova cilíndricos;
- 6.1.1.6 NBR-6120 Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- 6.1.1.7 NBR-8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios.
- 6.1.1.8 As passagens das tubulações através de vigas e outros elementos estruturais deverão obedecer ao projeto executivo, não sendo permitidas mudanças em suas posições, a não ser com autorização do Responsável Técnico pela obra.
- 6.1.1.9 Deverá ser verificada a calafetação nas juntas dos elementos embutidos.
- 6.1.1.10 Quando da execução de concreto aparente liso, deverão ser tomadas providências e um rigoroso controle para que as peças tenham um acabamento homogêneo, com juntas de concretagem pré-determinadas, sem brocas ou manchas.
- 6.1.1.11 O Responsável Técnico pela obra, durante e após a execução das fundações, contenções e estruturas, é o responsável civil e criminal por qualquer dano à obra, às edificações vizinhas e/ou a pessoas, seus funcionários ou terceiros.

6.1.2 Fôrmas e escoramentos

- 6.1.2.1 As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria.
- 6.1.2.2 O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito com vistas a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. As fôrmas serão dotadas das contra-flechas necessárias conforme especificadas no projeto estrutural, e com a paginação das fôrmas conforme as orientações do projeto arquitetônico.
- 6.1.2.3 Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e calafetadas, de modo a evitar eventuais fugas do concreto.
- 6.1.2.4 Em peças com altura superior a 2,0m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.
- 6.1.2.5 As fôrmas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

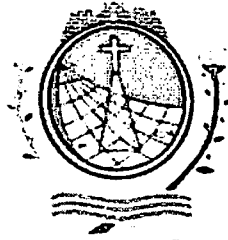

 Helder de L. Freitas
 Engenheiro Civil
 CREA: 110032095-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

- 6.1.2.6 Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.
- 6.1.2.7 Deverão ser tomadas as precauções para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitida.
- 6.1.2.8 Os andaimes deverão ser perfeitamente rígidos, impedindo, desse modo, qualquer movimento das fôrmas no momento da concretagem. É preferível o emprego de andaimes metálicos.
- 6.1.2.9 As fôrmas deverão ser preparadas de maneira tal que fique assegurada sua resistência aos esforços decorrentes do lançamento e vibrações do concreto, sem sofrer deformações fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.
- 6.1.2.10 Na retirada das fôrmas, devem ser tomados os cuidados necessários a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto.
- 6.1.2.11 As fôrmas para a execução dos elementos de concreto armado aparente, sem a utilização de massa corrida, serão de compensado laminado com revestimento plástico, metálico ou fibra de vidro.
- 6.1.2.12 É vedado o emprego de óleo queimado como agente desmoldante, bem como o uso de outros produtos que, posteriormente, venham a prejudicar a uniformidade de coloração do concreto aparente.
- 6.1.2.13 A variação na precisão das dimensões deverá ser de no máximo 5,0mm (cinco milímetros).
- 6.1.2.14 O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanentemente, antes e durante o lançamento do concreto.
- 6.1.2.15 A retirada das fôrmas obedecerá a NBR-6118, atentando-se para os prazos recomendados:
- 6.1.2.16 Faces laterais: 3 dias;
- 6.1.2.17 Faces inferiores: 14 dias, com escoramentos, bem encunhados e convenientemente espaçados;
- 6.1.2.18 Faces inferiores sem escoramentos: 21 dias.
- 6.1.2.19 A retirada do escoramento dos tetos será feita de maneira conveniente e progressiva, particularmente para peças em balanço, o que impedirá o aparecimento de fissuras em decorrência de cargas diferenciais.
- 6.1.2.20 A retirada dos escoramentos do fundo de vigas e lajes deverá obedecer ao prazo de 21 dias.

Helder de L. Freitas
 Engenheiro Civil
 CREA 157032033-4




PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

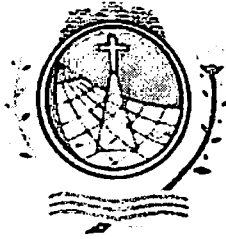
6.1.3 Armaduras

- 6.1.3.1 A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo à distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.
- 6.1.3.2 Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.
- 6.1.3.3 Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.
- 6.1.3.4 As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.
- 6.1.3.5 As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.

6.1.4 Concreto

- 6.1.4.1 Nas peças sujeitas a ambientes agressivos, recomenda-se o uso de cimentos que atendam a NBR-5732 e NBR-5737.
- 6.1.4.2 A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.
- 6.1.4.3 Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra o permitir, e de uma só partida de fornecimento.
- 6.1.4.4 Os agregados serão, igualmente, de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecidos de uma só vez, sendo indispensável à lavagem completa dos mesmos.
- 6.1.4.5 As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto, e protegidas da ação dos raios solares por lonas ou filme opaco de polietileno.
- 6.1.4.6 Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de fôrma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.
- 6.1.4.7 As juntas de trabalho decorrentes das interrupções de lançamento, especialmente em paredes armadas, serão aparentes, executadas em etapas, conforme indicações nos projetos.
- 6.1.4.8 A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.


 Arnaldo Dias de L. Neto
 Engenheiro Civil
 CREA: 150032935-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS


- 6.1.4.9 A cura do concreto deverá ser efetuada durante, no mínimo, 7 (sete) dias, após a concretagem.
- 6.1.4.10 Não deverá ser utilizado concreto remisturado.
- 6.1.4.11 O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.
- 6.1.4.12 O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.
- 6.1.4.13 Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.
- 6.1.4.14 Para perfeita amarração das alvenarias com pilares, paredes de concreto entre outros, serão empregados fios de aço com diâmetro mínimo de 5,0mm ou tela soldada própria para este tipo de amarração distanciados entre si a cada duas fiadas de tijolos, engastados no concreto por intermédio de cola epóxi ou chumbador.

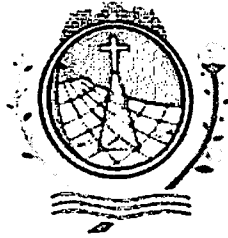
6.1.5 Aditivos

- 6.1.5.1 Não deverão ser utilizados aditivos que contenham cloretos ou qualquer substância que possa favorecer a corrosão das armaduras. De cada fornecimento será retirada uma amostra para comprovações de composição e desempenho.
- 6.1.5.2 Só poderão ser usados os aditivos que tiverem suas propriedades atestadas por laboratório nacional especializado e idôneo.

6.1.6 Dosagem

- 6.1.6.1 O estabelecimento do traço do concreto será função da dosagem experimental (racional), na fôrma preconizada na NBR-6118, de maneira que se obtenha, com os materiais disponíveis, um concreto que satisfaça às exigências do projeto estrutural.
- 6.1.6.2 Todas as dosagens de concreto serão caracterizadas pelos seguintes elementos:
- 6.1.6.3 Resistência de dosagem aos 28 dias (F_{ck28}).
- 6.1.6.4 Dimensão máxima característica (diâmetro máximo) do agregado em função das dimensões das peças a serem concretadas.
- 6.1.6.5 Consistência medida através de "slump-test", de acordo com o método NBR-7223.
- 6.1.6.6 Composição granulométrica dos agregados.
- 6.1.6.7 Fator água/cimento em função da resistência e da durabilidade desejadas.


 Helder de L. Freitas
 Engenheiro Civil
 CREA: 100220/BA



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS


- 6.1.6.8 Controle de qualidade a que será submetido o concreto.
- 6.1.6.9 Adensamento a que será submetido o concreto.
- 6.1.6.10 Índices físicos dos agregados (massa específica, peso unitário, coeficiente de inchamento e umidade).
- 6.1.6.11 A fixação da resistência de dosagem será estabelecida em função da resistência característica do concreto (fck) estabelecida no projeto.

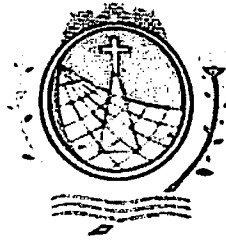
6.1.7 Controle tecnológico

- 6.1.7.1 O controle tecnológico abrangerá as verificações da dosagem utilizada, da trabalhabilidade, das características dos constituintes e da resistência mecânica.
- 6.1.7.2 Independentemente do tipo de dosagem adotado, o controle da resistência do concreto obedecerá rigorosamente ao disposto na NBR-6118 e ao adiante especificado.
- 6.1.7.3 Deverá ser adotado controle sistemático de todo concreto estrutural empregado na obra. A totalidade de concreto será dividida em lotes. Um lote não terá mais de 20m³ de concreto, corresponderá no máximo a 200m² de construção e o seu tempo de execução não excederá a 2 semanas. No edifício, o lote não compreenderá mais de um andar. Quando houver grande volume de concreto, o lote poderá atingir 50m³, mas o tempo de execução não excederá a uma semana. A amostragem, o valor estimado da resistência característica à compressão e o índice de amostragem a ser adotado serão conformes ao preconizado na NBR-6118.

6.1.8 Transporte

- 6.1.8.1 O transporte do concreto será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes, nem perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.
- 6.1.8.2 Poderão ser utilizados na obra, para transporte do concreto do caminhão-betoneira ao ponto de descarga ou local da concretagem, carrinhos de mão com roda de pneu, jericas, caçambas, pás mecânicas, entre outros, não sendo permitido, em hipótese alguma, o uso de carrinhos com roda de ferro ou borracha maciça.
- 6.1.8.3 No bombeamento do concreto, deverá existir um dispositivo especial na saída do tubo para evitar a segregação. O diâmetro interno do tubo será, no mínimo, 3 vezes o diâmetro máximo do agregado, quando utilizada brita, e 2,5 vezes o diâmetro, no caso de seixo rolado.
- 6.1.8.4 O transporte do concreto não excederá ao tempo máximo permitido para seu lançamento, que é de 1,5 horas, contadas a partir do início da mistura na central.


 Assinado por: *[Assinado]*
 Engenheiro Civil
 CREA: 160032936-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS


- 6.1.8.5 Sempre que possível, será escolhido sistema de transporte que permita o lançamento direto nas fôrmas. Não sendo possível, serão adotadas precauções para manuseio do concreto em depósitos intermediários.
- 6.1.8.6 O transporte a longas distâncias só será admitido em veículos especiais dotados de movimentos capazes de manter uniforme o concreto misturado.
- 6.1.8.7 No caso de utilização de carrinhos ou jericas, buscar-se-ão condições de percurso suave, tais como rampas, aclives e declives, inclusive estrados.

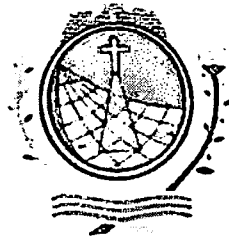
6.1.9 Lançamento

- 6.1.9.1 O concreto deverá ser lançado de altura superior a 2,0m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.
- 6.1.9.2 Nas peças com altura superior a 2,0m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10 cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "nichos de pedras".
- 6.1.9.3 Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto não seja lançado havendo água no local; e mais, a fim de que, estando fresco, não seja levado pela água de infiltração.

6.1.10 Adensamento

- 6.1.10.1 O adensamento manual só deverá ser permitido em camadas não maiores a 20 cm de altura.
- 6.1.10.2 O adensamento será cuidadoso, de fôrma que o concreto ocupe todos os recantos da fôrma.
- 6.1.10.3 Serão adotadas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor nem dificultar a aderência com o concreto.
- 6.1.10.4 Os vibradores de imersão não serão deslocados horizontalmente. A vibração será apenas a suficiente para que apareçam bolhas de ar e uma fina película de água na superfície do concreto.
- 6.1.10.5 A vibração será feita a uma profundidade não superior à agulha do vibrador. As camadas a serem vibradas terão, preferencialmente, espessura equivalente a $\frac{3}{4}$ do comprimento da agulha.
- 6.1.10.6 As distâncias entre os pontos de aplicação do vibrador serão da ordem de 6 a 10 vezes o diâmetro da agulha (aproximadamente 1,5 vezes o raio de ação). É aconselhável a vibração por períodos curtos em pontos próximos, ao invés de períodos longos num único ponto ou em pontos distantes.


 Helder de L. Freitas
 Engenheiro Civil
 CREA 109.907/3-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

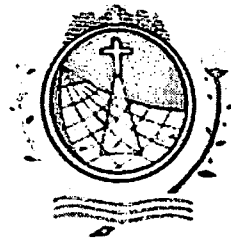
- 6.1.10.7 Será evitada a vibração próxima às fôrmas (menos de 100 mm), no caso de se utilizar vibrador de imersão.
- 6.1.10.8 A agulha será sempre introduzida na massa de concreto na posição vertical, ou, se impossível, com a inclinação máxima de 45°, sendo retirada lentamente para evitar formação de buracos que se encherão somente de pasta. Na vibração por camadas, far-se-á com que a agulha atinja a camada subjacente para assegurar a ligação duas a duas.
- 6.1.10.9 Admitir-se-á a utilização, excepcionalmente, de outros tipos de vibradores (fôrmas, réguas, entre outros).

6.1.11 Juntas de concretagem

- 6.1.11.1 Durante a concretagem poderão ocorrer interrupções previstas ou imprevistas. Em qualquer caso, a junta então formada denomina-se fria, se não for possível retomar a concretagem antes do início da pega do concreto já lançado.
- 6.1.11.2 Cuidar-se-á para que as juntas não coincidam com os planos de cisalhamento. As juntas serão localizadas onde forem menores os esforços de cisalhamento.
- 6.1.11.3 Quando não houver especificação em contrário, as juntas em vigas serão feitas, preferencialmente, em posição normal ao eixo longitudinal da peça (juntas verticais). Tal posição será assegurada através de fôrma de madeira, devidamente fixada.
- 6.1.11.4 As juntas verticais apresentam vantagens pela facilidade de adensamento, pois é possível fazer-se fôrmas de sarrafos verticais. Estas permitem a passagem dos ferros de armação e não do concreto, evitando a formação da nata de cimento na superfície, que se verifica em juntas inclinadas.
- 6.1.11.5 Na ocorrência de juntas em lajes, a concretagem deverá ser interrompida logo após a face das vigas, preservando as ferragens negativas e positivas.
- 6.1.11.6 Antes da aplicação do concreto deve ser feita a remoção cuidadosa de detritos.
- 6.1.11.7 Antes de reiniciar o lançamento do concreto, deve ser removida a nata da pasta de cimento (vitrificada) e feita limpeza da superfície da junta com a retirada de material solto. Pode ser retirada a nata superficial com a aplicação de jato de água sob forte pressão logo após o fim da pega. Em outras situações, para se obter a aderência desejada entre a camada remanescente e o concreto a ser lançado, é necessário o jateamento de abrasivos ou o apicoamento da superfície da junta, com posterior lavagem, de modo a deixar aparente o agregado graúdo.
- 6.1.11.8 As juntas permitirão a perfeita aderência entre o concreto já endurecido e o que vai ser lançado, devendo, portanto, a superfície das juntas receber tratamento com escova de aço, jateamento de areia ou

Arivaldo Brito de G. Neto
Engenheiro Civil

CPF: 11.0032935-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

qualquer outro processo que proporcione a formação de redentes, ranhuras ou saliências. Tal procedimento será efetuado após o início de pega e quando a peça apresentar resistência compatível com o trabalho a ser executado.

- 6.1.11.9 Quando da retomada da concretagem, a superfície da junta concretada anteriormente será preparada efetuando-se a limpeza dos materiais pulverulentos, nata de cimento, graxa ou quaisquer outros prejudiciais à aderência, e procedendo-se a saturação com jatos de água, deixando a superfície com aparência de "saturado superfície seca", conseguida com a remoção do excesso de água superficial.
- 6.1.11.10 Especial cuidado será dado ao adensamento junto à "interface" entre o concreto já endurecido e o recém-lançado, a fim de se garantir a perfeita ligação das partes.

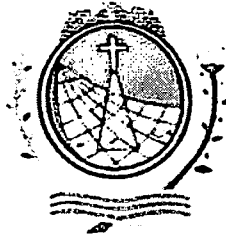
6.1.12 Cura do concreto

- 6.1.12.1 Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega. O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega continuará por período mínimo de 7 dias.
- 6.1.12.2 Quando no processo de cura for utilizada uma camada permanentemente molhada de pó de serragem, areia ou qualquer outro material adequado, esta terá no mínimo 5,0cm de espessura.
- 6.1.12.3 Quando for utilizado processo de cura por aplicação de vapor d'água, a temperatura será mantida entre 38 e 66°C, pelo período de aproximadamente 72 horas.
- 6.1.12.4 Admitem-se os seguintes tipos de cura:
- 6.1.12.5 Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto.
- 6.1.12.6 Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados.
- 6.1.12.7 Cobertura por camadas de serragem ou areia, mantidas saturadas.
- 6.1.12.8 Lonas plásticas ou papéis betumados impermeáveis, mantidos sobre superfícies expostas, mas de cor clara, para evitar o aquecimento do concreto e a subsequente retração térmica.
- 6.1.12.9 Películas de cura química.

6.1.13 Limpeza e tratamento final do concreto

- 6.1.13.1 Para a limpeza, em geral, é suficiente uma lavagem com água.
- 6.1.13.2 Manchas de lápis serão removidas com uma solução de 8% (oito por cento) de ácido oxálico ou com tricloroetileno.
- 6.1.13.3 Manchas de tinta serão removidas com uma solução de 10% (dez por cento) de ácido fosfórico.

Helder de L. Freitas
 Engenheiro Civil
 CREA: 150022/33.4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

- 6.1.13.4 Manchas de óxido serão removidas com uma solução constituída por 1 (uma) parte de nitrato de sódio e 6 (seis) partes de água, com espargimento, subsequente, de pequenos cristais de hiposulfito de sódio.
- 6.1.13.5 As pequenas cavidades, falhas ou trincas, que porventura resultarem nas superfícies, será tomado com argamassa de cimento, no traço que lhe confira estanqueidade e resistência, bem como coloração semelhante a do concreto circundante.
- 6.1.13.6 As rebarbas e saliências maiores, que acaso ocorram, serão eliminadas.

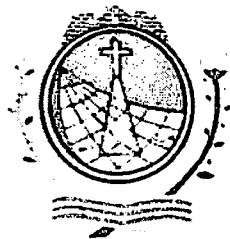
6.2 Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l

- 6.2.1 O lastro de concreto deverá ser executado com concreto traço 1:4,5:4,5 (cimento / areia média / brita 1), com aditivo impermeabilizante.
- 6.2.2 A dosagem do aditivo deverá variar entre 0,2% e 1,0% sobre o consumo do cimento Portland fresco, de acordo com as recomendações do fabricante.

6.3 Embasamento em pedra calcária argamassada com argamassa, 1:4 (cimento, areia)

- 6.3.1 Após a escavação, apiloar o fundo das cavas, com soquete de 30 a 50kg e regularizar por um lastro de concreto magro (Traço T1 - 8,0 MPa), com 5cm de espessura e largura de 10cm maior que a largura da estrutura de fundações em alvenaria de pedra a ser executada.
- 6.3.2 As pedras selecionadas deverão ser de boa qualidade, não se admitindo o uso de material em estado de decomposição ou proveniente de capa de pedreira.
- 6.3.3 Executar o assentamento, preferencialmente, com argamassa no traço 1:5 (cimento e areia).
- 6.3.4 Colocar as pedras lado a lado formando uma camada horizontal; em seguida, umedecer a superfície formada, em toda sua extensão. lançar uma camada de argamassa, de modo a possibilitar a aderência com a camada de pedras subsequente. Preencher os espaços maiores entre as pedras com pedras menores, permitindo um melhor preenchimento dos vazios entre elas, aumentando, assim, a segurança da estrutura. O maciço será executado em camadas sucessivas até atingir a altura no projeto.
- 6.3.5 Executar no coroamento, na fundação de alvenaria de pedra, uma cinta de concreto armado, a ser dimensionada pelo engenheiro calculista, cuja função é melhor distribuir as cargas das paredes e evitar possíveis recalques diferenciais.

Assinado por
Engenheiro Civil
 CREA: 160032035-4

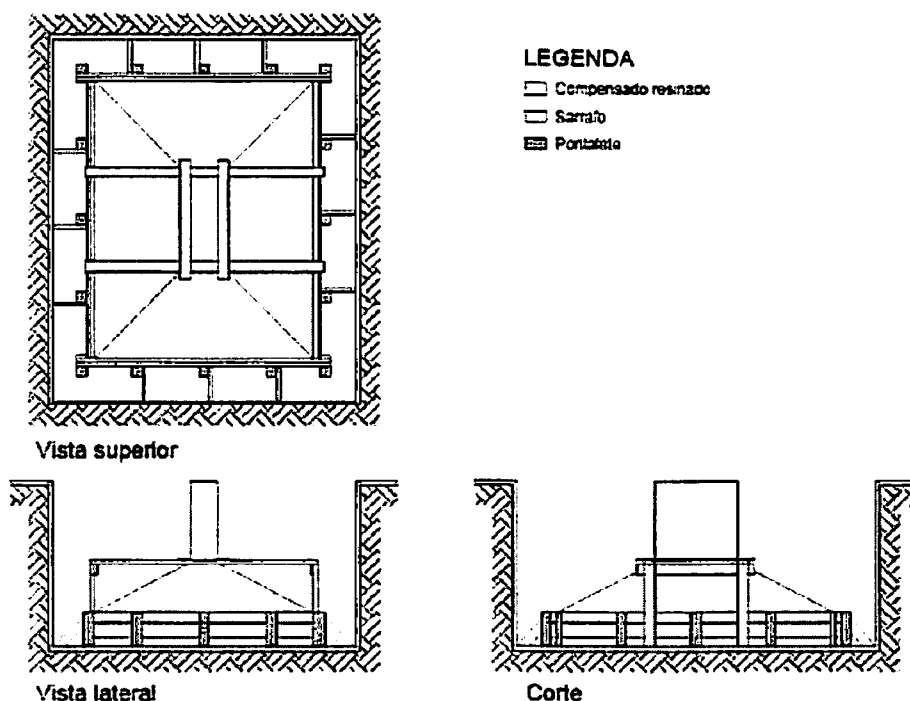


PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

6.4 Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para sapata, em chapa de madeira compensada

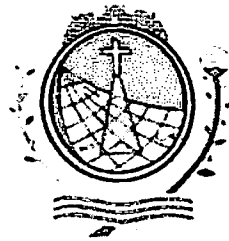
- 6.4.1 A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das chapas compensadas e peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo e outros.
- 6.4.2 Com os sarrafos e pontaletes, montar a grelha de suporte da fôrma da sapata;
- 6.4.3 Preguar a chapa compensada na grelha;
- 6.4.4 Executar demais dispositivos de travamento do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação.
- 6.4.5 Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas.
- 6.4.6 Posicionar as quatro faces da sapata, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla.
- 6.4.7 Escorar as laterais com sarrafos apoiados ao terreno.
- 6.4.8 Fixar estrutura de delimitação da altura e abertura do tronco de pirâmide.

Figura 01: Forma de Sapatas



Fonte: SINAPI - Cadernos Técnicos de Bloco, Sapata e Viga Baldrame – Lote 1

Handwritten signature: Helder de L. Freitas
 Engenheiro Civil
 CREA. 010032908-4

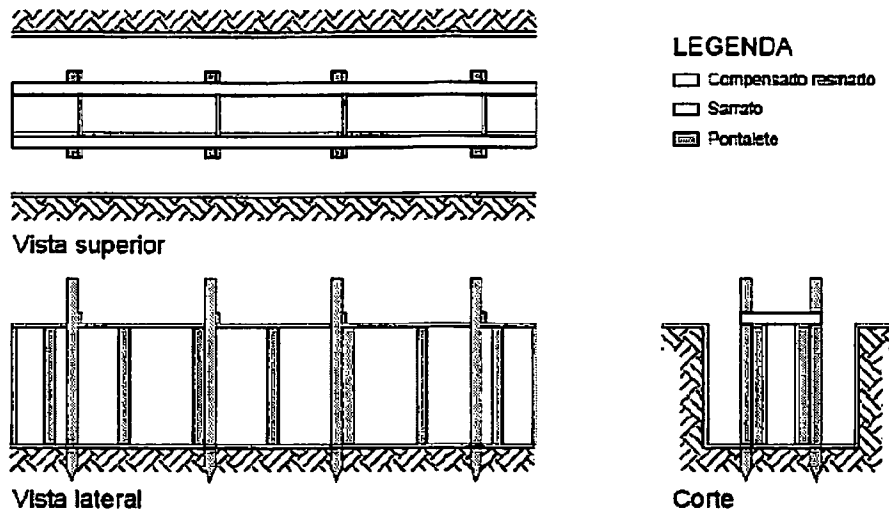


PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

6.5 Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em chapa de madeira compensada resinada, e=17 mm, 4 utilizações

- 6.5.1 A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das chapas compensadas e peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;
- 6.5.2 Com os sarrafos e pontaletes, montar a grelha de suporte da fôrma da viga;
- 6.5.3 Pregar a chapa compensada na grelha;
- 6.5.4 Executar demais dispositivos de travamento do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação.
- 6.5.5 Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas.
- 6.5.6 Posicionar as laterais das vigas baldrames, conforme projeto.
- 6.5.7 Escorar as laterais, cravando pontaletes de madeira no terreno.
- 6.5.8 Para garantir a distância entre as fôrmas das laterais, pregar sarrafos nos pontaletes cravados.

Figura 02: Forma Baldrame

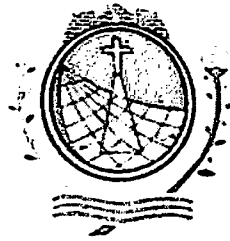


Fonte: SINAPI - Cadernos Técnicos de Bloco, Sapata e Viga Baldrame – Lote 1

6.6 Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares com área média das seções menor ou igual a 0,25 m², pé-direito simples, em chapa de madeira compensada resinada, 4 utilizações.

- 6.6.1 A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, posicionar os ganchos dos pés dos pilares, realizando medições e conferências com trena metálica,

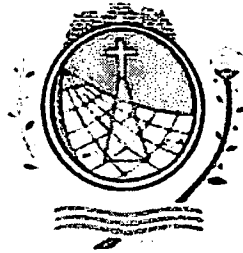
Genivaldo Dias de O. Neto
Engenheiro Civil
CREA: 1812032938-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

- esquadros de braços longos, nível lazer e outros dispositivos; fixar os gualhos na laje com pregos de aço ou recursos equivalentes.
- 6.6.2 Posicionar três faces da fôrma de pilar, cuidando para que fiquem solidarizadas no gualho.
- 6.6.3 Fixar os apuradores e conferir: prumo, nível e ortogonalidade do conjunto usando esquadro metálico.
- 6.6.4 Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma.
- 6.6.5 Após posicionamento das armaduras e dos espaçadores, colocar a quarta face da fôrma de pilar e executar o travamento com as vigas metálicas e as barras de ancoragem, espaçadas a cada 60cm, de modo a garantir as dimensões durante o lançamento do concreto.
- 6.6.6 Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma, introduzindo os contraventamentos previstos no projeto das fôrmas.
- 6.6.7 Promover a retirada das fôrmas de acordo com o prazo indicado no projeto estrutural, somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004.
- 6.6.8 Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.
- 6.6.9 Informações Complementares: entendem-se como estruturas similares, elementos estruturais de edificações que não necessitem de escoramento vertical para sustentação, tais como: reservatórios apoiados, pilar parede, caixas de elevador, blocos e outros.
- 6.7 Montagem e desmontagem de fôrma de viga, escoramento com pontalete de madeira, pé-direito simples, em madeira serrada, 4 utilizações.**
- 6.7.1 Posicionar os fundos de vigas sobre a borda das fôrmas dos pilares, providenciando apoios intermediários com escoras em madeira, de acordo com o indicado no projeto;
- 6.7.2 Fixar os encontros dos painéis de fundo das vigas nos pilares, cuidando para que não ocorram folgas (verificar prumo e nível);
- 6.7.3 Fixar as laterais da fôrma da viga, utilizando-se pregos de cabeça dupla em cada gravata, para travar o conjunto e facilitar a desfôrma;
- 6.7.4 Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma;
- 6.7.5 Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e nível da fôrma;
- 6.7.6 Promover a retirada das fôrmas de acordo com os prazos indicados no projeto estrutural (laterais e fundo respectivamente) somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;
- 6.7.7 Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.
- 6.8 Armadura de aço CA-50 Média (diâmetro 1/4" a 3") e CA-60 Média (diâmetro 6.4 a 9.5 mm), para fundações (corte, dobra, montagem e aplicação)**
- 6.8.1 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 Regulamentadoras (NBRs) que regem o assunto. Deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas

Helder de L. Freitas
 Engenheiro Civil
 CREA: 170027/3-4




PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

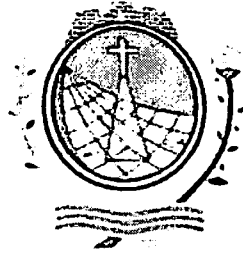
características geométricas e mecânicas e não apresentar defeitos prejudiciais, tais como: bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

- 6.8.2 A armação será executada com os serviços de corte, estiramento, dobramento, armação e instalação nas formas.
- 6.8.3 As armaduras serão montadas com barras de aço CA-60 média e estribos em CA-50 média, posicionadas de maneira a absolver os esforços de compressão sobre as estruturas de concreto.

6.9 Concreto fck = 30mpa, traço 1:2,1:2,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l

- 6.9.1 O cimento empregado no preparo do concreto deverá atender às especificações e aos 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.
- 6.9.2 O preparo do concreto será executado mediante equipamento apropriado e bem dimensionado, em função das quantidades e prazos estabelecidos da obra. O concreto empregado na execução das peças deverá satisfazer rigorosamente às condições de resistência, durabilidade e impermeabilidade adequada às condições de exposição, assim como obedecer, além dessas especificações, às recomendações das normas vigentes da ABNT.
- 6.9.3 Os materiais empregados serão de qualidade rigorosamente uniforme, sendo os agregados de uma só procedência. A correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, dar-se-á 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.
- 6.9.4 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.
- 6.9.5 Todos os materiais componentes do concreto serão dosados ou proporcionados, de maneira a produzir uma mistura trabalhável em que as quantidades de cimento e água sejam as mínimas necessárias para obtenção de um concreto denso, resistente e durável, tomando-se cuidados especiais, a fim de que a elevação da temperatura seja a mínima possível.
- 6.9.6 O concreto preparado no canteiro de obras deverá ser misturado em betoneiras, no sentido de possibilitar maior uniformidade e rapidez na mistura. 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.


 Helder de L. Freitas
 Engenheiro Civil
 CREA. 110032035-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

6.10 Laje pré-moldada p/forro, sobrecarga 100kg/m², vãos até 3,50m/e=8cm, c/lajotas e cap.c/conc fck=20MPa, 3cm, inter-eixo 38cm, c/escoramento (reapr.3x) e ferragem negativa

6.10.1 O projeto executivo da estrutura e as normas da ABNT deverão ser obedecidos rigorosamente. As condições ambientais e a vida útil da estrutura deverão ser definidas conforme prescrições da NBR-6118.

6.10.2 O nivelamento dos apoios deverá ser executado dentro das tolerâncias para montagem especificadas no projeto executivo estrutural ou indicadas pelo fabricante. Os furos para passagem de tubulações devem ser assegurados com o emprego de buchas, caixas ou pedaços de tubos, de acordo com os projetos executivos de instalações e de estrutura. Será vetada qualquer peça embutida na estrutura de concreto, senão aquelas previstas em projeto, salvo excepcionalmente, quando autorizado pela fiscalização.

6.10.3 A laje só poderá ser concretada mediante prévia autorização e verificação, por parte da fiscalização, da perfeita disposição, dimensões, ligações, cimbramento e escoramento das formas e das pré-lajes bem como das armaduras correspondentes. Também é necessária a constatação da correta colocação das tubulações elétricas, hidráulicas e outras que ficarão embutidas na laje.

6.10.4 Do Cimbramento e escoramento:

6.10.4.1 O cimbramento e o escoramento deverão obedecer às recomendações das fichas de Fôrma e Cimbramento em madeira.

6.10.4.2 Os escoramentos deverão ser contraventados para impedir deslocamentos laterais do conjunto e, quando for o caso, a flambagem local dos pontaletes.

6.10.4.3 Deverá ser prevista contra-flecha de 0,3% do vão, quando não indicada pelo projeto executivo estrutural ou pelas especificações do fabricante.

6.10.4.4 O cimbramento e o escoramento deverão ser retirados de acordo com as Normas da ABNT, em particular, a NBR-14931. A retirada deve ser feita de forma progressiva, conforme especificado no projeto executivo, obedecendo as recomendações do fabricante.

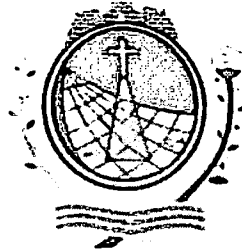
6.10.4.5 O prazo mínimo para retirada do escoramento deve constar do projeto executivo estrutural, através da indicação da resistência mínima à compressão e do respectivo módulo de elasticidade na ocasião, conforme NBR-6118 e NBR-12655 (fckj, Ecj).

6.10.5 Da montagem, armadura e concretagem das lajes:

6.10.5.1 As pré-lajes serão montadas manualmente, devendo o processo ser executado com cuidado para evitar trincas ou quebra do elemento inerte.

6.10.5.2 A armadura deve obedecer, no que couber, ao projeto executivo estrutural, às Normas da ABNT e à ficha de armadura.

Handwritten signature:
 Helder de L. Freitas
 Engenheiro Civil
 CREA: 13.0482/03-4



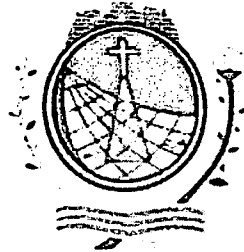
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

- 6.10.5.3 A armadura negativa nos apoios e a armadura de distribuição deverão ser colocadas de acordo com o projeto executivo ou recomendação do fabricante.
- 6.10.5.4 No caso de enchimento com blocos de cerâmica, deverão ser molhados abundantemente antes da concretagem até a saturação para que não absorvam a água de amassamento do concreto.
- 6.10.5.5 O concreto deverá cobrir completamente todas as tubulações embutidas na laje e deverá ter sua espessura definida e especificada pelo projeto executivo estrutural, obedecendo quanto aos cobrimentos e à execução o disposto nas normas NBR-9062 e NBR-14859.
- 6.10.5.6 Para a cura observar o disposto na NBR-14931 e molhar continuamente a superfície do concreto logo após o endurecimento, durante pelo menos 7 dias.

6.11 Laje pré-moldada p/piso, sobrecarga 200kg/m², vãos até 3,50m/e=8cm, c/lajotas e cap.c/conc FCK=20mpa, 4cm, inter-eixo 38cm, c/escoramento (reapr.3x) e ferragem negativa

- 6.11.1 O projeto executivo da estrutura e as normas da ABNT deverão ser obedecidos rigorosamente. As condições ambientais e a vida útil da estrutura deverão ser definidas conforme prescrições da NBR-6118.
- 6.11.2 O nivelamento dos apoios deverá ser executado dentro das tolerâncias para montagem especificadas no projeto executivo estrutural ou indicadas pelo fabricante. Os furos para passagem de tubulações devem ser assegurados com o emprego de buchas, caixas ou pedaços de tubos, de acordo com os projetos executivos de instalações e de estrutura. Será vetada qualquer peça embutida na estrutura de concreto, senão aquelas previstas em projeto, salvo excepcionalmente, quando autorizado pela fiscalização.
- 6.11.3 A laje só poderá ser concretada mediante prévia autorização e verificação, por parte da fiscalização, da perfeita disposição, dimensões, ligações, cimbramento e escoramento das formas e das pré-lajes bem como das armaduras correspondentes. Também é necessária a constatação da correta colocação das tubulações elétricas, hidráulicas e outras que ficarão embutidas na laje.
- 6.11.4 Do Cimbramento e escoramento:
 - 6.11.4.1 O cimbramento e o escoramento deverão obedecer às recomendações das fichas de Fôrma e Cimbramento em madeira.
 - 6.11.4.2 Os escoramentos deverão ser contraventados para impedir deslocamentos laterais do conjunto e, quando for o caso, a flambagem local dos pontaltes.
 - 6.11.4.3 Deverá ser prevista contra-flecha de 0,3% do vão, quando não indicada pelo projeto executivo estrutural ou pelas especificações do fabricante.
 - 6.11.4.4 O cimbramento e o escoramento deverão ser retirados de acordo com as Normas da ABNT, em particular, a NBR-14931. A retirada deve ser feita

Assinado por
Engenheiro Civil



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

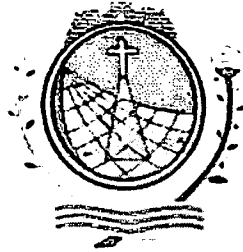
de forma progressiva, conforme especificado no projeto executivo, obedecendo as recomendações do fabricante.

- 6.11.4.5 O prazo mínimo para retirada do escoramento deve constar do projeto executivo estrutural, através da indicação da resistência mínima à compressão e do respectivo módulo de elasticidade na ocasião, conforme NBR-6118 e NBR-12655 (fckj, Ecj).
- 6.11.5 Da montagem, armadura e concretagem das lajes:
- 6.11.5.1 As pré-lajes serão montadas manualmente, devendo o processo ser executado com cuidado para evitar trincas ou quebra do elemento inerte.
- 6.11.5.2 A armadura deve obedecer, no que couber, ao projeto executivo estrutural, às Normas da ABNT e à ficha de armadura.
- 6.11.5.3 A armadura negativa nos apoios e a armadura de distribuição deverão ser colocadas de acordo com o projeto executivo ou recomendação do fabricante.
- 6.11.5.4 No caso de enchimento com blocos de cerâmica, deverão ser molhados abundantemente antes da concretagem até a saturação para que não absorvam a água de amassamento do concreto.
- 6.11.5.5 O concreto deverá cobrir completamente todas as tubulações embutidas na laje e deverá ter sua espessura definida e especificada pelo projeto executivo estrutural, obedecendo quanto aos cobrimentos e à execução o disposto nas normas NBR-9062 e NBR-14859.
- 6.11.5.6 Para a cura observar o disposto na NBR-14931 e molhar continuamente a superfície do concreto logo após o endurecimento, durante pelo menos 7 dias.

6.12 Vergas e contra-vergas para portas e janelas

- 6.12.1 A presença de vãos nas alvenarias exige a construção de vergas e contravergas de modo a se distribuir de melhor forma os esforços concentrados na região dos vãos. As vergas são pequenas vigas de concreto que sustentam as cargas sobre elas depositadas (cargas localizadas sobre o vão) e redistribuem essas cargas nas regiões laterais dos vãos.
- 6.12.2 As contravergas são peças similares às vergas e simétricas a elas em relação aos vãos. As cargas concentradas pelas vergas nas regiões adjacentes aos vãos de caixilhos são novamente redistribuídas pelas contravergas nas regiões abaixo das mesmas.
- 6.12.3 Sobre os vãos de portas e janelas deverão ser executadas vergas de concreto armado convenientemente dimensionadas, com engastamento lateral mínimo de 30,0cm ou de 1,5 vezes a espessura da parede, prevalecendo o maior.
- 6.12.4 Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura, recomenda-se uma única verga sobre todos.
- 6.12.5 Sob os vãos das janelas serão colocadas contravergas, com seção de (10,0 x 10,0) cm e engastamento lateral mínimo de 30,0cm, para evitar o aparecimento de trincas.

Helder de L. Freitas
 Engenheiro Civil
 CREA 100.000.000/000000-00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

6.12.6 Execução

- 6.12.6.1 Aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto;
- 6.12.6.2 Posicionar os vergalhões de aço com espaçadores, de forma a garantir cobrimento mínimo;
- 6.12.6.3 Concretar as peças e realizar a cura das peças;
- 6.12.6.4 Após adquirir resistência necessária para desfôrma e utilização, assentar no vão junto com o restante da alvenaria de vedação.

6.13 Armação aço CA-50 p/1,0m³ de concreto

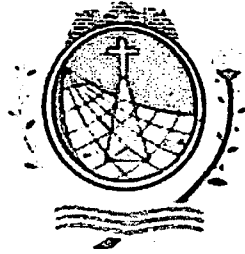
- 6.13.1 As armaduras deverão ser executadas com barras e fios de aço que satisfaçam as especificações da ABNT
- 6.13.2 A execução das armaduras deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural no que se refere à posição, bitola, dobramento e recobrimento.
- 6.13.3 Qualquer mudança de tipo ou bitola nas barras de aço, sendo modificação de projeto, dependerá de aprovação do autor do Projeto Estrutural e da Fiscalização.
- 6.13.4 As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, as não previstas só poderão ser localizadas e executadas conforme o item 6.3.5 da NBR-6118 e dependerá da aprovação do autor do projeto e da Fiscalização.
- 6.13.5 Na colocação das armaduras nas formas, deverão essas estar limpas, isentas de quaisquer impurezas (graxa, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços.

7. ALVENARIA DE VEDAÇÃO

7.1 Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m² com vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira

- 7.1.1 Os painéis de alvenaria do prédio serão erguidos em blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19cm, classe 10 (resistência mínima à compressão na área bruta igual a 1,0 MPa), recomendando-se o uso de argamassa no traço 1:2:8 (cimento : cal hidratada : areia sem peneirar), com juntas de 12 mm de espessura, obtendo-se ao final, parede com 10 cm de espessura (desconsiderando futuros revestimentos).
- 7.1.2 O bloco cerâmico a ser utilizado deverá possuir qualidade comprovada pela Certificação Nacional de Qualidade - o "PSQ", uma certificação da ANICER em parceria com a ABNT e o Ministério das Cidades do Governo Federal.
- 7.1.3 O bloco cerâmico a ser utilizado quanto à obtenção de combustível para os fornos de fabricação dos seus produtos, deverá o fornecedor ter uma mentalidade preventiva com relação ao meio ambiente, dispondo de um sistema de queima que se aproveita dos refugos de madeira e de pó de serra das serrarias circunvizinhas evitando, assim, o desmatamento de pequenas áreas para este fim.

Handwritten signature
 Engenheiro Civil
 CREA 190632/05-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

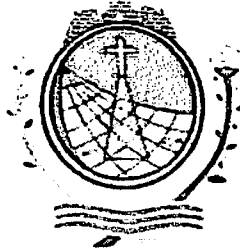
- 7.1.4 A Contratada deverá observar todo o Projeto Executivo de Arquitetura e seus detalhes, a fim de proceder à correta locação da alvenaria, bem como seus vãos e *shafts*.
- 7.1.5 Empregar-se-á blocos com junta amarrada, os quais devem ser previamente umedecidos (ou mesmo molhados), quando do seu emprego.
- 7.1.6 Deverão ser observados todos os procedimentos de controle de qualidade preconizados na NBR 7171/1992 (desvios em relação ao esquadro, planeza das faces, determinação das dimensões, e outras pertinentes).
- 7.1.7 Deverão ser observadas as seguintes recomendações, relativas à locação:
- 7.1.7.1 Paredes internas e externas sob vigas deverão ser posicionadas dividindo a sobra da largura do bloco (em relação à largura da viga) para os dois lados.
- 7.1.7.2 Caso o bloco apresente largura igual ou inferior a da viga, nas paredes externas alinhar pela face externa da viga.
- 7.1.8 Na alvenaria a ser levantada sobre as vigas baldrame (Semi-Enterrado), deve-se reforçar o bloqueio à umidade ambiente e ascensão higroscópica, empregando-se argamassa com aditivo impermeabilizante nas três primeiras fiadas.
- 7.1.9 Para levantar a parede, utilizar-se-á, obrigatoriamente, escantilhão como guia das juntas horizontais; a elevação da alvenaria far-se-á, preferencialmente, a partir de elementos estruturais (pilares), ou qualquer outro elemento da edificação. Nesse caso, deve-se chapiscar o elemento que ficará em contato com a alvenaria.
- 7.1.10 Na fixação das paredes ao elemento estrutural devem ser utilizados "ferros-cabelo" – os quais podem ser barras dobradas em fôrma de "U", barras retas, em ambos os casos com diâmetro de 5,0 mm, ou telas de aço galvanizado de malha quadrada 15x15 mm – posicionados de duas em duas fiadas, a partir da segunda.
- 7.1.11 Deve-se primar pela verticalidade e pela horizontalidade dos painéis, utilizando-se guia na execução do serviço. As fiadas deverão ser individualmente niveladas e aprumadas com a utilização de nível de bolha e prumo.
- 7.1.12 O encunhamento deve ser feito com cunhas de cimento ou "argamassa expansiva" própria para esse fim e, preferencialmente, de cima para baixo; ou seja, após o levantamento das alvenarias dos pavimentos superiores, para permitir a acomodação da estrutura e evitar o aparecimento de trincas. Para tanto, deve-se deixar uma folga de 3,0 a 4,0 mm entre a alvenaria e o elemento estrutural (viga ou laje), o qual somente será preenchido após 15 dias das paredes executadas.

8. IMPERMEABILIZAÇÃO

8.1 Impermeabilização de estruturas enterradas com tinta asfáltica

- 8.1.1 As vigas baldrame, após seu período de cura, em suas laterais e parte superior, deverá ser impermeabilizada com material tipo emulsão asfáltica. Esse procedimento se faz necessário para interromper a passagem da água ou a sua subida nas paredes por capilaridade.
- 8.1.2 As paredes em contato com o terreno natural deverão ser levantadas e revestidas com tinta asfáltica até uma altura de 60 cm a partir do piso acabado.

Helder de L. Freitas
 Helder de L. Freitas
 Engenheiro Civil
 CREA 190932035-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

8.1.3 A capa impermeabilizante será feita por meio de pintura com emulsão asfáltica, preparada e aplicada em rigorosa obediência a determinações dos fabricantes, tomando-se cuidados especiais na secagem.

8.2 Manta asfáltica para impermeabilização de superfícies

8.2.1 A preparação da superfície se dará mediante a realização das seguintes etapas:

8.2.1.1 Poderão ser aplicadas em lajes, terraços, pisos, alicerces, banheiro, cozinha, área de serviço, sacadas, floreiras, muros de arrimo, calhas, piscinas e tanques entre outros.

8.2.1.2 Antecedendo a aplicação, deve limpar a superfície garantindo que ela esteja seca e isenta de partículas soltas.

8.2.1.3 Executar a regularização da superfície com argamassa desempenada de cimento e areia, no traço 1:3 com caimento mínimo de 1% em direção aos ralos e garantir o arredondamento de arestas e cantos vivos.

8.2.1.4 Aplicar uma demão da solução asfáltica PRIMER sobre a superfície seca e aguardar a sua secagem.

8.2.1.5 Durante a colagem do maçarico, direcionar a chama de maneira a aquecer simultaneamente a parte inferior da bobina e a superfície imprimada.

8.2.1.6 Para colagem com asfalto a quente, aplicar uma demão de ASFALTO OXIDADO, à temperatura de 180°C a 220°C, com auxílio de um espalhador e simultaneamente vir desenrolando a manta asfáltica sobre a superfície, tendo o cuidado de permitir um excesso de asfalto à frente da bobina.

8.2.1.7 Nas colagens, deve-se pressionar fortemente a manta asfáltica no sentido de centro para as bordas evitando a formação de bolhas de ar.

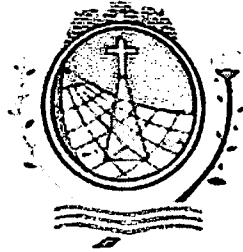
8.2.1.8 A espessura da sobreposição entre as duas mantas asfálticas deve ser de, no mínimo 10 cm, tomando-se os cuidados necessários para uma perfeita aderência.

8.2.1.9 Para a proteção mecânica realizar as seguintes etapas:

8.2.1.9.1 Colocar uma camada separadora, de papel Kraft betumado ou filme de polietileno e executar a proteção mecânica. Essa camada tem a função de evitar que os esforços existentes da utilização da laje e os esforços de dilatação e contração da argamassa de proteção mecânica atuem diretamente sobre a impermeabilização.

8.2.1.9.2 Executar em seguida, uma argamassa de cimento e areia no traço 1:4 ou 1:5 e espessura mínima de 3cm. Sendo a proteção mecânica o piso final, esta argamassa deve ser executada em quadros de 2 x 2m, com juntas de trabalho na largura mínima de 1cm e juntas perimetrais com largura mínima de 2cm, preenchidas com Selamix 3:1 (areia:emulsão). Se não for, executar somente juntas de trabalho perimetrais.

Handwritten signature
 Engenheiro Civil
 CREA: 110032035-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

- 8.2.1.9.3 Executar o amassamento do piso, que deverá obrigatoriamente estar armada com tela em superfícies verticais ou de grandes inclinações.
- 8.2.1.9.4 Executar camada amortecedora composta por cimento e areia, traço 1:8 e 10% da emulsão asfáltica, com espessura mínima de 1cm, nos locais sujeitos ao trânsito de veículos.
- 8.2.1.10 Para a execução da manta asfáltica:
 - 8.2.1.10.1 Dimensionar as proteções mecânicas conforme as solicitações de tráfego as quais estarão submetidas.
 - 8.2.1.10.2 Passar um rolete após a sobreposição ou acabamento com ponta arredondada de uma espátula, nas emendas da manta asfáltica.
 - 8.2.1.10.3 A impermeabilização deve ser iniciada pelos pontos críticos, tais como: ralos, juntas de dilatação.
 - 8.2.1.10.4 Alinhar a bobina desenrolando-a novamente, durante a sua aplicação.
 - 8.2.1.10.5 Executada a impermeabilização, proceder com o teste de estanqueidade, permanecendo a estrutura com água quente durante, no mínimo, 72 horas para se poder detectar quaisquer falhas de aplicação da impermeabilização.

9. PAVIMENTAÇÃO

9.1 Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo manual, aplicado em áreas secas sobre laje, aderido, espessura 2cm

- 9.1.1 Será executado o perfeito nivelamento do solo onde será distribuído uma camada de terra do tipo argilosa com uma devida compactação, em camadas sucessivas de 10 cm de espessura, isento de matéria orgânica.
- 9.1.2 Será executado um contrapiso em argamassa, na espessura de 3 cm, com traço de 1:4 (cimento e areia).

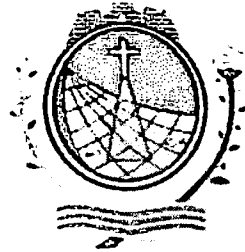
9.2 Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado.

9.2.1 Etapas de execução da calçada:

9.2.1.1 Passo 1: Subleito

- Adequação e compactação.
- Drenagem e redes subterrâneas.

Helder de L. Freitas
 Engenheiro Civil
 CREA 180622/2014



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

9.2.1.2 Passo 2: Base

- 9.2.1.2.1 Espalhar a brita.
- 9.2.1.2.2 Colocação das telas, conforme o projeto.
- 9.2.1.2.3 Após o sarrafeamento do concreto, este é desempenado com desempenadeira metálica, seguindo as orientações apresentadas no Passo 3 do concreto estampado.

9.2.1.3 Passo 3: Camada de revestimento

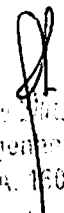
- 9.2.1.3.1 Lançamento e espalhamento.
- 9.2.1.3.2 Sarrafeamento.
- 9.2.1.3.3 Desempenho.
- 9.2.1.3.4 Para aumentar a rugosidade do pavimento, pode ser realizada uma textura superficial por meio de vassouras de piaçava ou de fios de nylon, aplicadas transversalmente ao eixo da pista, logo após o acabamento inicial dado pelas desempenadeiras metálicas com o concreto ainda fresco.

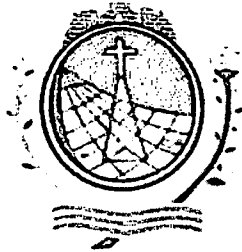
9.2.1.4 Passo 4: Camada de revestimento

- 9.2.1.4.1 Período da cura.
- 9.2.1.4.2 Após o adensamento do concreto, deve-se proceder rapidamente à texturização e aplicação do produto de cura química, na taxa especificada em projeto, de modo a atender às normas ASTM C 309-07: *Standard Specification for Liquid Membrane - Forming Compounds for Curing Concrete* e ASTM C 156-03: *Standard Test Method for Water Retention by Concrete Curing Materials*.
- 9.2.1.4.3 A aplicação pode ser realizada manualmente, por meio de pulverizadores costais. A aspersão do produto deve cobrir toda a superfície do pavimento. Use preferencialmente produto de cura pigmentado, pois proporciona maior facilidade de controle, com visualização da área aplicada e da sua homogeneidade.
- 9.2.1.4.4 A cura final será dada pela colocação de mantas têxteis umedecidas sobre a superfície do pavimento, logo que este tenha resistência mecânica tal que o acabamento superficial não seja prejudicado. A superfície deve ser mantida umedecida por, no mínimo, 7 dias, ou até a liberação do pavimento ao tráfego conforme os resultados de resistência.

9.2.1.5 Passo 5: Camada de revestimento

- 9.2.1.5.1 Arremates.
- 9.2.1.5.2 Juntas.
- 9.2.1.5.3 Selagem.
- 9.2.1.5.4 Limpeza.
- 9.2.1.5.5 Abertura ao tráfego.


 Helder de L. Freitas
 Engenheiro Civil
 CREA: 160032036-4



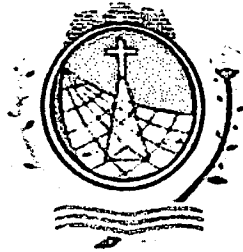
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

- 9.2.1.5.6 A abertura de juntas deve ser executada tão logo a resistência do concreto permita o tráfego do equipamento de corte e a serragem, sem desprendimento de material. Deve-se ter um controle rígido do tempo e profundidade de corte, a fim de evitar o aparecimento de trincas estruturais.
- 9.2.1.5.7 Os tipos e as posições das juntas devem estar em conformidade com o detalhado no projeto geométrico de distribuição de placas e detalhamento dos tipos de juntas, parte integrante do Projeto Executivo de Engenharia.
- 9.2.1.5.8 Selagem: as juntas deverão ser seladas conforme os fatores de fôrma definidos em projeto e as recomendações do fabricante com relação ao material selante.

9.3 Execução de via em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 8 cm

- 9.3.1 A pavimentação em blocos intertravados, trata-se da execução de pavimento adequado para vias de tráfego, constituído de blocos de concreto ecologicamente corretos, assentados sobre colchões de areia, compactados e rejuntados com areia de menor granulometria.
- 9.3.2 A execução do colchão de areia - cujas principais funções são permitir um adequado nivelamento dos blocos que serão assentados sobre a camada de areia e distribuir uniformemente os esforços transmitidos à camada subjacente - consiste no espalhamento e compactação de uma camada de areia grossa, sobre o aterro já compactado e nivelado com uma régua de alumínio. A espessura do colchão de areia será de 0,30m (30 centímetros), conforme as características de utilização da via. A areia utilizada será a definida pela TE-1/1.965 da ABNT (aquela cujos grãos têm diâmetros máximo compreendidos entre 2 e 4,8mm).
- 9.3.3 Os blocos de concreto devem ser empilhados na própria via, sobre paletes, tendo-se o cuidado de deixar livres as faixas destinadas à colocação das linhas de referência para o assentamento e ser assentados em fiadas, perpendiculares ao eixo da via, sempre do centro para as extremidades. Caso haja a necessidade de corte nos blocos, é recomendável que este seja executado com auxílio de serra circular ou de disco (maquita ou serra de fita).
- 9.3.4 Inicialmente serão fixadas estacas ou ponteiros de aço, distantes a cada 10,0 m no sentido longitudinal da praça, uma no eixo e uma em cada bordo da via. No sentido do eixo para os bordos serão cravadas estacas ou ponteiros auxiliares, a cada 2,50m. Em seguida, com o auxílio de um giz, serão marcadas as cotas superiores da camada de pavimento, conforme orientação da Fiscalização.
- 9.3.5 Serão então colocadas, longitudinalmente, linhas de referência fortemente distendidas. As seções transversais serão fornecidas por linhas que se deslocarão perpendicularmente às linhas de referência, apoiadas sobre essas.
- 9.3.6 Sobre a camada de areia, será assentado o primeiro bloco, que deverá ficar colocado de forma tal que sua face superior fique cerca de 1,0 cm acima da linha de referência e de tal maneira que uma junta coincida com o eixo da pista. Em seguida, receberá golpes com o martelo de borracha, pelo calceteiro, até que a face superior dele fique ao nível da linha. Terminado o assentamento deste primeiro bloco, o segundo, cujo

Helder de L. Freitas
 Engenheiro Civil



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

assentamento será idêntico ao do primeiro, será colocado ao seu lado, obedecendo suas arestas de encaixe. A fileira deverá progredir do eixo da área para a extremidade, devendo terminar junto a mesma. A segunda fileira será iniciada colocando-se o encaixe do primeiro bloco ou peça sobre o eixo da pista. Os demais são assentados como os da primeira fileira. A terceira fileira deverá ser assentada de tal modo que encaixes fiquem nos prolongamentos das juntas da primeira fileira; os da quarta, nos prolongamentos dos encaixes da segunda, e assim por diante.

9.3.7 Após o término do assentamento dos blocos, os mesmos serão compactados com o "sapo" ou equipamento equivalente.

9.3.8 Após a compactação os excessos de terra deverão ser removidos com o auxílio de vassouras. E, posteriormente, os blocos deverão ser rejuntados com areia de menor granulometria, cujo excesso, mais uma vez, deverá ser removido com auxílio de vassouras.

9.4 Meio-fio em concreto, moldado in loco com extrusora

9.4.1 Serão executados previamente a execução de pavimentação, delimitando a plataforma da via a ser implantada.

9.4.2 Serão aplicadas escoras de concreto magro espaçadas 2 metros, constituídos de cubos de 25cm da aresta, quando não forem contidos por canteiros ou passeios, buscando garantir maior resistência dos meios fios a impactos laterais.

9.4.3 A moldagem in loco de meios-fios por extrusão, dá-se por meio do emprego de formas metálicas deslizantes acoplada a máquinas automotrizes adequadas à moldagem do concreto na execução de meios-fios, de forma simultâneas e monolítica, mediante as seguintes etapas descritas:

9.4.3.1 Materialização do alinhamento e cota de projeto com a utilização de estacas de madeira ou de ponteiros de aço e linha fortemente distendida entre eles.

9.4.3.2 Escavação, obedecendo aos alinhamentos e dimensões indicadas no projeto.

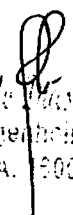
9.4.3.3 Regularização ao longo da escavação.

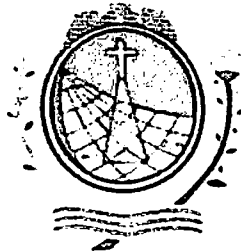
9.4.3.4 Lançamento o concreto (deverá ser dosado experimentalmente para um $F_{ck}=11\text{MPa}$) por extrusão, através de equipamento adequado.

9.4.3.5 Interrupção da concretagem e execução de juntas de dilatação a intervalos de 12,0m.

9.4.3.6 Molhagem regular durante o período de cura do concreto.

9.4.3.7 Preenchimento das juntas de dilatação com asfalto.

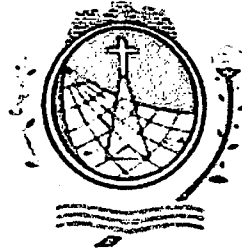

 Arnaldo Dias de A. Neto
 Engenheiro Civil
 CREA: 90032/95-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

- 9.5 Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 15 cm altura.**
- 9.5.1 Serão executadas longitudinalmente acompanhando o sentido das vias, onde serão destinadas a coletar e conduzir as águas superficiais da faixa pavimentada e da faixa de passeio até o dispositivo de drenagem, boca de lobo, galeria e outros.
- 9.5.2 Execução
- 9.5.2.1 Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha.
- 9.5.2.2 Regularização do solo e execução da base sobre a qual a sarjeta será executada.
- 9.5.2.3 Instalação das formas de madeira.
- 9.5.2.4 Lançamento e adensamento do concreto.
- 9.5.2.5 Sarrafeamento da superfície da sarjeta.
- 9.5.2.6 Execução das juntas.
- 9.6 Revestimento cerâmico para piso com placas tipo grês de dimensões 45x45 cm aplicada em ambientes de área entre 5 m² e 10 m²**
- 9.6.1 Antes de iniciar os serviços de assentamento de piso cerâmico de 45 x 45cm, com argamassa colante com rejunte em cimento branco, deverão ser realizados os serviços de verificação de esquadros e dimensões da base a ser revestida para definição da largura das juntas entre as peças, buscando reduzir o número de recortes e o melhor posicionamento destes.
- 9.6.2 Locar, sobre a superfície a ser revestida, as juntas horizontais, entre as peças cerâmicas, marcar os alinhamentos das primeiras fiadas, nos dois sentidos, com linha de nylon, servindo então de referência para as demais fiadas, nos dois sentidos.
- 9.6.3 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.
- 9.6.4 Nas áreas indicadas no projeto arquitetônico será executado piso cerâmico do tipo extra PEI-4, com dimensões nominais de 45 x 45 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.
- 9.6.5 A argamassa deve ser espalhada com o lado liso da desempenadeira, comprimindo-a contra o piso num ângulo de 45°, formando uma camada uniforme, a seguir utilizar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa, para formar cordões que facilitarão o nivelamento e a fixação das peças cerâmicas. Durante a fixação os cordões de argamassa dever totalmente esmagados, formando uma camada uniforme, e garantindo o contato pleno da argamassa com todo o verso da peça.

Helder de L. Freitas
 Engenheiro Civil
 CREA 169622/2023-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

- 9.6.6 A espessura da camada final de argamassa deve ser de 4 a 5mm, podendo chegar a 12mm em pequenas áreas isoladas, onde existam irregularidades superficiais na base. As reentrâncias de altura maior que 1mm, eventualmente presentes no tardo das peças cerâmicas, devem ser preenchidas com argamassa no momento do assentamento.
- 9.6.7 Periodicamente durante o assentamento, deve-se arrancar peças aleatoriamente (1% das peças), verificando se estão com o verso totalmente preenchido com argamassa, este procedimento é denominado de teste de arrancamento e se destina avaliar a qualidade do assentamento, e fazer ajustes caso seja necessário.

9.7 Rodapés cerâmico de 7cm de altura com placas tipo grês de dimensões 45x45cm / mármore ou granito / madeira / argamassa

- 9.7.1 O material dos rodapés será definido nas plantas do projeto arquitetônico. Exceto disposições contidas no projeto ou rodapés vinílicos, terão 7cm de altura por 1cm de espessura.
- 9.7.2 Quando os rodapés forem especificados como sendo de cimento, estes serão executados com argamassa, no traço 1:3 (cimento/areia média) ou 1:3 (cimento/areia média/aditivo).
- 9.7.3 Se executados com mármore ou granito serão assentados com argamassa traço 1:3 (cimento/areia média) ou 1:3 (cimento/areia média/aditivo) e terão comprimento maior ou igual a 1,50m.
- 9.7.4 Os rodapés de madeira serão fixados com bucha de plástico e parafuso de latão a cada metro. Serão previamente lixados e selados com selador de madeira. Deverão ser fornecidos em comprimentos maior ou igual a 3,0m.
- 9.7.5 Os rodapés de argamassa de alta resistência obedecerão ao mesmo tratamento do piso correspondente.
- 9.7.6 Os rodapés terão seus cantos arredondados.

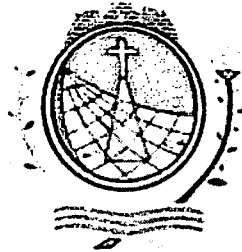
9.8 Soleira em mármore Branco comum, polido, largura 5cm, espessura 2cm, assentado com argamassa colante

- 9.8.1 As soleiras serão de mármore branco furos sem rajas ou manchas e as de granito serão do tipo andorinha, terão 2,5cm de espessura, largura igual à da parede para paredes internas entre pisos de mesmo nível.
- 9.8.2 Entre pisos com desnível sua largura será acrescida de 2,5cm na direção do piso mais baixo. O comprimento corresponderá a mão livre da porta acrescido das espessuras da aduela (caixão).

9.9 Piso tátil

- 9.9.1 Os pisos táteis: direcional (Figura 1a) e de alerta (Figura 1b) serão utilizados em espaços públicos externamente ou internamente e deverão atender às especificações técnicas de peças de concreto para pavimentação e as instruções técnicas do Corpo

[Assinatura]
 Engenheiro Civil



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

de Bombeiros relativas às características de não propagação de fogo e extingüibilidade.

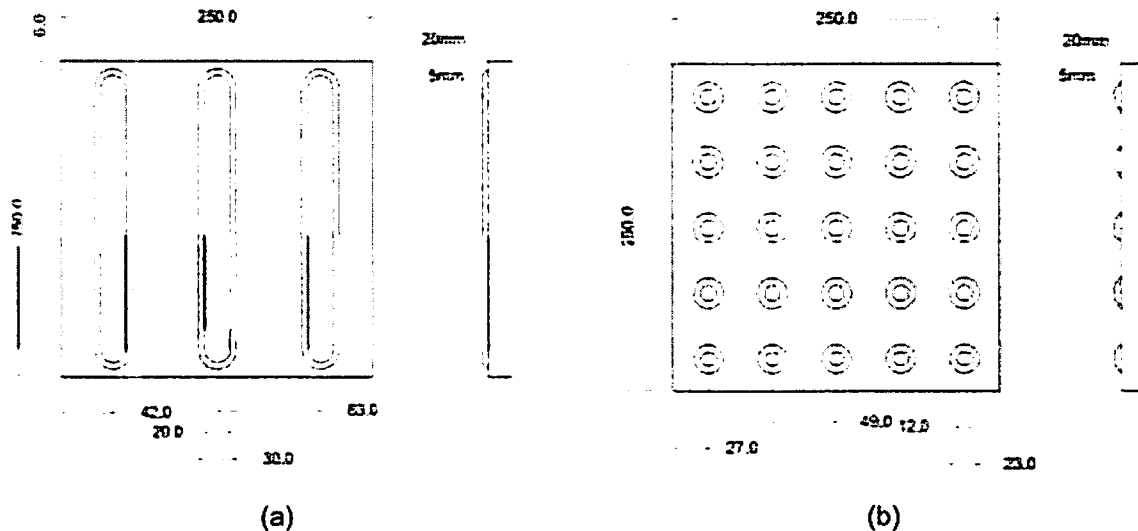


Figura 03 - Piso tátil direcional (a) e de alerta (b)

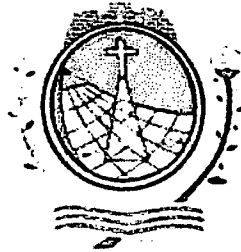
- 9.9.2 Apresentarão dimensões (25 x 25) cm; espessura total de 5mm, sendo 3mm do relevo e 2mm de base da placa.
- 9.9.3 Serão utilizados para sinalizar obstáculos e elementos disposto no percurso, travessia de pedestres e, em alguns casos, acessos verticais e horizontais.
- 9.9.4 Deverão ser coloridos para que o contraste ajude pessoas com deficiência visual e outras dificuldades, a ter melhor orientação no espaço físico, pois as placas devem ser contrastantes com o piso adjacente.
- 9.9.5 Os pisos táteis deverão ser aplicados integrados ao piso, diretamente no contrapiso.
- 9.9.6 Para a fixação das placas, deve ser utilizada argamassa e rejunte adequado.
- 9.9.7 O piso deverá estar nivelado para receber as placas respeitando as medidas de modo a não formar desnível.

10. REVESTIMENTO

10.1 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 em betoneira 400l

- 10.1.1 As alvenarias da edificação (e outras superfícies componentes) serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homogêneo distribuído por toda a área considerada. Serão chapiscados paredes (internas e externas) por todo o seu

Helder de L. Freitas
Engenheiro Civil



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

pé-direito (espaçamento compreendido entre a laje de piso e a laje de teto subsequente) e lajes utilizadas em forros nos pontos devidamente previstos no projeto executivo de arquitetura.

- 10.1.2 Inicialmente aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro, na composição 1:3 (cimento: areia média), com 0,5 cm de espessura. Em superfícies bastante lisas, a exemplo das lajes de forro, deverá ser adicionado aditivo adesivo ou cola concentrada para chapisco ao traço, nas quantidades indicadas pelo fabricante.
- 10.1.3 Deverão ser empregados métodos executivos adequados, observando, entre outros:
- 10.1.4 A umidificação prévia da superfície a receber o chapisco, para que não haja absorção da água de amassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte a resistência do chapisco;
- 10.1.5 O lançamento vigoroso da argamassa sobre o substrato;
- 10.1.6 O recobrimento total da superfície em questão.

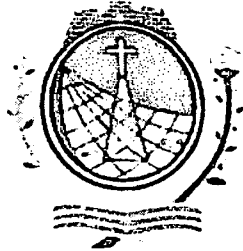
10.2 Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área menor que 10m², espessura de 20mm, com execução de taliscas

- 10.2.1 Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo paulista, com espessura de 2,0 cm, no traço 1:2:8 (cimento : cal em pasta : areia média peneirada).
- 10.2.2 A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade.
- 10.2.3 A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafear com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa.

10.3 Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicado manualmente em faces internas de paredes, espessura de 20 mm

- 10.3.1 A argamassa de emboço/reboco deverá ser preparada de acordo com as recomendações constantes nesta Especificação.
- 10.3.2 O procedimento de execução deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimento de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.
- 10.3.3 A areia a ser utilizada deverá ser espalhada para secagem. Em seguida será peneirada, utilizando-se peneiras cujos diâmetros serão em função da utilização da argamassa.

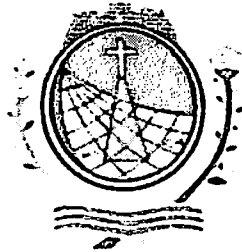
Assinado por
 Engenheiro Civil
 CREA 150032005-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

- 10.3.4 A base a receber o emboço deverá estar regularizada. Caso apresente irregularidades superficiais superiores a 10mm, tais como depressões, furos, rasgos, eventuais excessos de argamassa das juntas da alvenaria ou outras saliências, deverá ser preparada antes de iniciar o revestimento.
- 10.3.5 Os rasgos efetuados para a instalação das tubulações deverão ser corrigidos pela colocação de tela metálica galvanizada ou pelo enchimento com cacos de tijolos ou blocos.
- 10.3.6 O emboço deverá ser iniciado somente após concluídos os serviços a seguir indicados, obedecidos seus prazos mínimos: 2 horas após a aplicação do chapisco e 4 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto.
- 10.3.7 O plano de revestimento será determinado através de pontos de referências dispostos de forma tal que a distância entre eles seja compatível com o tamanho da desempenadeira, geralmente régua e alumínio, a ser utilizada. Nesses pontos deverão ser fixados cacos planos de material cerâmico ou taliscas de madeira, usando-se para tanto argamassa idêntica à que será empregada no revestimento.
- 10.3.8 Uma vez definido o plano de revestimento deverá ser feito o preenchimento das faixas entre as taliscas, empregando-se argamassa que será sarrafeada, em seguida, constituindo as "guias" ou "mestras".
- 10.3.9 A superfície deverá ser molhada e, a seguir, deverá ser aplicada a argamassa de emboço, com lançamento vigoroso, com auxílio da colher de pedreiro ou através de processo mecânico, até o preenchimento da área desejada.
- 10.3.10 Estando a área preenchida por argamassa, deverá ser feita a retirada do excesso e a regularização da superfície, pela passagem da desempenadeira ou régua.
- 10.3.11 Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas mediante novos lançamentos de argamassa, nos pontos necessários, repetindo-se a operação até se conseguir uma superfície cheia e homogênea.
- 10.3.12 Os emboços só serão executados depois da colocação dos marcos das portas e antes da colocação de alisares e rodapés.
- 10.3.13 O lançamento de argamassa com aditivo hidrófugo na massadeira será objeto de cuidados especiais, no sentido de evitar-se a precipitação do hidrofugante. Como esse componente do reboco apresenta dificuldades em misturar-se com a água, o amassamento será energético, de forma que haja homogeneização perfeita no produto final.
- 10.3.14 Na aplicação do emboço hidrófugo será evitado o aparecimento de fissuras que venham a permitir que as águas pluviais atinjam a alvenaria.
- 10.3.15 Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação do emboço externo não será iniciada ou, caso já tenha sido, será ordenada a sua interrupção.
- 10.3.16 Na eventualidade da ocorrência de temperaturas elevadas, os emboços externos executados em uma jornada de trabalho terão as suas superfícies molhadas ao término dos trabalhos.

Helder de L. Freitas
 Engenheiro Civil
 CREA: 0332053-4



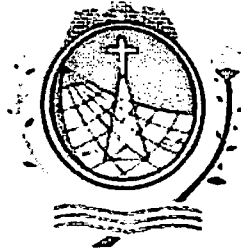
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

- 10.3.17 As paredes destinadas a servir de substrato para laminados plásticos, placas de cortiça e pinturas a base de epóxi e de poliuretano receberão emboço com argamassas pré-fabricadas (industrializadas).
- 10.3.18 As juntas das alvenarias serão executadas com a argamassa de assentamento, sendo sua espessura variável, de acordo com os elementos utilizados (tipo dos blocos, tijolos ou cobogós) e com sua função (vedação, estética, estrutural etc.)

10.4 Revestimentos cerâmicos nas paredes internas

- 10.4.1 O revestimento em placas cerâmicas 20x20cm, linha branco retificado, brilhante, junta de 1mm, espessura 8,2mm, assentadas com argamassa, cor branco, será aplicado nas paredes do piso até forro, serão de primeira qualidade (Classe A), apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea e coloração perfeitamente uniforme, dureza e sonoridade características e resistência suficientes, totalmente isentos de qualquer imperfeição, de padronagem especificada em projeto, com rejunte em epóxi em cor branca.
- 10.4.2 Na área de escovação, em alguns lavatórios e bancadas (ver detalhes) será utilizado três fiadas do revestimento do mesmo revestimento cerâmico 20x20cm.
- 10.4.3 Após a execução da alvenaria, efetua-se o tamponamento dos orifícios existentes na superfície, especialmente os decorrentes da colocação de tijolos ou lajotas com os furos no sentido da espessura da parede.
- 10.4.4 Concluída a operação de tamponamento, será procedida a verificação do desempenho das superfícies, deixando "guias" para que se obtenha, após a conclusão do revestimento de azulejos ou de ladrilhos, superfície perfeitamente desempenada, no esquadro e no prumo.
- 10.4.5 O assentamento será procedido a seco, com emprego de argamassa de alta adesividade, o que dispensa a operação de molhar as superfícies do emboço e do azulejo ou ladrilho.
- 10.4.6 As juntas serão em material epóxi (com índice de absorção de água inferior a 4%) e corridas e, rigorosamente, dentro de nível e prumo, a espessura das juntas será de 2mm.
- 10.4.7 Decorridos 72 horas do assentamento, inicia-se a operação do rejuntamento, o que será efetuado com pasta de cimento branco e pó de mármore no traço volumétrico de 1:4. A proporção desse produto não poderá ser superior a 20% do volume de cimento.
- 10.4.8 Quando necessário, os cortes e os furos das cerâmicas só poderão ser feitos com equipamentos próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual.
- 10.4.9 Os cortes e furos deverão ser preenchidos com o mesmo material utilizado para o rejuntamento.
- 10.4.10 As cerâmicas deverão ser assentadas com argamassa industrializada do tipo AC-III.

Helder de L. Freitas
 Engenheiro Civil
 CREA: 110632075-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

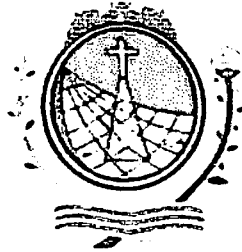
- 10.4.11 No acabamento das quinas, serão utilizadas cantoneiras em alumínio em barras de 3 metros de comprimento, com 1 mm de espessura, peso 0,210 kg, coladas na cerâmica, fôrma de L, largura 12,7 mm.

10.5 Aplicação e lixamento de massa látex em paredes, duas demãos

- 10.5.1 Lixamento das paredes com lixa de ferro nº 100 e espátula, depois limpe as paredes com uma vassoura, de forma que não fique poeira.
- 10.5.2 Aplicação do selador de paredes com rolo de pintura e espere secar, feito isso passaremos para próxima etapa.
- 10.5.3 Verificação da cremosidade e maciez da massa corrida.
- 10.5.4 Colocação de água, se por acaso a massa estiver dura, para diluição até ficar macia e cremosa.
- 10.5.5 Aplicação da massa corrida com uma desempenadeira sobre a superfície a ser emassada, espalhamento da massa no sentido vertical ou horizontal, da forma que achar melhor. Espera da secagem entre 2 a 3 minutos e repasse da desempenadeira retirando as rebarbas.
- 10.5.6 Aguardo da secagem total da primeira demão, com o intervalo indicado na embalagem da massa.
- 10.5.7 Repasse da segunda demão de massa corrida.

10.6 Aplicação manual de pintura com tinta látex PVA em paredes, duas demãos

- 10.6.1 Antes da aplicação da pintura as superfícies de paredes deverão ser preparadas, mediante os seguintes passos:
- 10.6.1.1 Eliminação do pó empenando-se a superfície.
- 10.6.1.2 Eliminação de manchas e gorduras, com solução de detergente e água, na proporção 1:1. A superfície deverá ser enxaguada e deixada para secar.
- 10.6.1.3 Eliminação do mofo, lavando-se a superfície com a solução de água sanitária e água, na proporção de 1:1. A superfície deverá ser enxaguada e deixada para secar.
- 10.6.1.4 Correção de umidade causada por vazamento.
- 10.6.1.5 Eliminação de caiação com escova de aço.
- 10.6.1.6 Preenchimento de pequenas rachaduras e furos de quadros com massa de reboco.
- 10.6.1.7 Eliminação, com uma espátula, de partes soltas ou crostas de tintas antigas.
- 10.6.1.8 Para aplicação da pintura nas superfícies de paredes deverão ser realizadas as seguintes etapas:



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

10.6.1.9 Aplicada a tinta látex de acabamento, conforme recomendações de cada fabricante, constantes nos rótulos das latas, após emassamento com massa acrílica.

10.6.1.10 A secagem da tinta deverá ser feita entre as demãos.

10.7 Peitoril em mármore branco, largura de 15cm, assentado com argamassa traço 1:4 (cimento e areia media), preparo manual da argamassa

10.7.1 Os peitoris serão do tipo mármore branco, com dimensões: L (comprimento variável) x 15cm (largura) x 20mm (altura) e estarão posicionados nas janelas pré-definidas em Projeto Arquitetônico.

10.8 Aplicação manual de pintura com tinta texturizada acrílica em paredes externas de casas, duas cores

10.8.1 As superfícies deverão receber tratamento e limpeza antes da aplicação, devendo estar limpas e secas, isentas de poeira, gordura, mofo e manchas gordurosas.

10.8.2 Deverá ser aguardada a cura, por um período de 30 a 45 dias, no caso de aplicação sobre reboco.

10.8.3 Deverá ser aplicado selador acrílico sobre o reboco curado.

10.8.4 Se não for possível esperar a cura, deverá se esperar que a superfície seque para se aplicar uma demão de fundo preparador de paredes.

10.8.5 Em superfícies com reboco fraco, gesso ou caiação, deverá ser precedido um lixamento para eliminação do pó, em seguida a aplicação de fundo preparador de paredes, cuja diluição se dará conforme as recomendações do fabricante.

10.8.6 A aplicação deverá ser feita em uma demão, com rolo de texturizar, rolo de espuma, rolo de lã, espátula, escova e outros.

10.8.7 Quando a aplicação for feita com rolo o material deverá ser espalhado em ambas as direções e novamente passar o rolo na vertical, sempre no mesmo sentido.

10.8.8 Deverá ser aplicada uma demão de acabamento com tinta acrílica. Após 4 horas.

10.9 Chapisco aplicado no teto, com rolo para textura acrílica. Argamassa traço 1:4 e emulsão polimérica (adesivo) com preparo em betoneira 400l

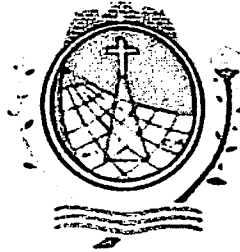
10.9.1 Chapisco aplicado no teto, com rolo para textura acrílica. Argamassa traço 1:4 e emulsão polimérica (adesivo) com preparo em betoneira 400l.

10.9.2 Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em teto, espessura de 10mm, com execução de taliscas.

10.9.3 Aplicação e lixamento de massa látex em teto, duas demãos.

10.9.4 Aplicação manual de pintura com tinta látex PVA em teto, duas demãos.

[Assinatura]
 Conselho Municipal de O. Neto
 Engenheiro Civil
 2033-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS


10.9.5 Forro em placas de gesso, para ambientes comerciais.

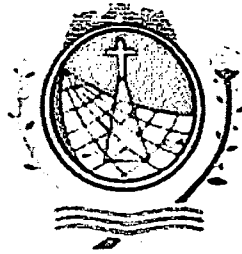
10.10 Aplicação manual de pintura com tinta látex PVA em teto, duas demãos

- 10.10.1 Lixamento das paredes com lixa de ferro nº 100 e espátula, depois limpe as paredes com uma vassoura, de forma que não fique poeira.
- 10.10.2 Aplicação do selador de paredes com rolo de pintura e espere secar, feito isso passaremos para próxima etapa.
- 10.10.3 Verificação da cremosidade e maciez da massa corrida.
- 10.10.4 Colocação de água, se por acaso a massa estiver dura, para diluição até ficar macia e cremosa.
- 10.10.5 Aplicação da massa corrida com uma desempenadeira sobre a superfície a ser emassada, espalhamento da massa no sentido vertical ou horizontal, da forma que achar melhor. Espera da secagem entre 2 a 3 minutos e repasse da desempenadeira retirando as rebarbas.
- 10.10.6 Aguardo da secagem total da primeira demão, com o intervalo indicado na embalagem da massa.
- 10.10.7 Repasse da segunda demão de massa corrida.

10.11 Forro em placas de gesso, para ambientes comerciais

- 10.11.1 Determinar o nível em que será instalado o forro na estrutura periférica (paredes) do ambiente, com o auxílio da mangueira de nível ou nível a laser.
- 10.11.2 Marcar nas paredes a posição exata para o forro, com o auxílio do cordão de marcação ou fio traçante, e instalar alguns pregos para suportar, temporariamente, os acabamentos em gesso e passar as linhas-guia.
- 10.11.3 Com o auxílio do cordão de marcação ou fio traçante, marcar no teto os pontos de fixação dos arames (tirantes), de acordo com o número de placas a serem instaladas: a primeira fiada exige 2 pontos de fixação e as demais, apenas 1 ponto.
- 10.11.4 Fixar os rebites no teto, e prender os arames (tirantes) aos rebites.
- 10.11.5 Preparar a pasta de gesso de fundição.
- 10.11.6 Fixar a primeira fiada de placas de gesso junto aos acabamentos ou juntas de dilatação, previamente instaladas na parede.
- 10.11.7 A cada placa instalada, amarrar o respectivo arame (tirante).
- 10.11.8 Aplicar a mistura de sisal com pasta de gesso de fundição na parte superior da instalação do forro, nas juntas entre as placas, para chumbamento das placas de gesso.
- 10.11.9 Retirar os pregos instalados no perímetro do forro.
- 10.11.10 Aplicar a pasta de gesso de fundição por sobre as juntas do forro já instalado, para dar acabamento.


 Helder de L. Freitas
 Engenheiro Civil
 CREA - RJ 027154



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

11. ESQUADRIAS

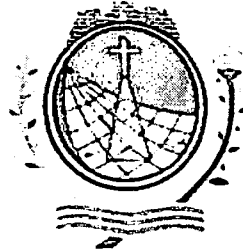
11.1 Esquadrias de madeira e ferragens

- 11.1.1 As portas deverão de espessura mínima de 35mm, encabeçadas com requadro de fechamento em madeira maciça.
- 11.1.2 Na execução do serviço, a madeira deverá ser de boa qualidade, seca e isenta de defeitos, tais como rachaduras, nós, escoriações, empenamento, etc.
- 11.1.3 As folhas respeitarão o padrão comercial: 82, 112 e etc.
- 11.1.4 Toda madeira que for utilizada em qualquer fase da obra e no canteiro de obras deverá ser possuir certificação FSC (Forest Stewardship Council) ou Conselho de Manejo Florestal. A comprovação através de documentos e nota fiscal deverá ser entregue para a fiscalização juntamente com a medição.
- 11.1.5 Todas as portas de madeira serão pintadas com esmalte sintético (livre de solvente) na cor branca.
- 11.1.6 Portas com visores de vidro nos locais definidos em projeto arquitetônico deverão ter acabamento adequado, com encabeçamento, rebaixo e guarnição de madeira para a fixação dos vidros laminados.
- 11.1.7 As ferragens para as portas de abrir deverão ser do tipo roseta, cromado.
- 11.1.8 Serão todas em acabamento cromado. As ferragens não poderão receber pintura.
- 11.1.9 As dobradiças deverão ser de latão e terão pino de bola de latão, para as portas pesadas terão arruela intermediária de desgaste.
- 11.1.10 As ferragens deverão ser executadas rigorosamente em perfeito acabamento, sem folgas ou emendas, nela inclusa seus rebaixos ou encaixes.
- 11.1.11 Deverão ser verificadas as cargas das peças a serem fixadas pelas ferragens, principalmente as dobradiças, que deverão ser suficientemente robustas, de fôrma a suportarem com folga, o regime de trabalho a que venham a ser submetidas.
- 11.1.12 Todas as chaves deverão possuir numeração correspondente às portas e serem fornecidas em duas vias.
- 11.1.13 Os vidros utilizados nas esquadrias deverão obedecer a NBR 11706 e NBR 7199.

11.2 Esquadrias de alumínio e ferragens

- 11.2.1 Indicadas nos detalhes de esquadrias, as janelas serão em alumínio anodizado natural e as portas de alumínio anodizado na cor natural, com locais, características, dimensões, revestimentos indicados em projeto e no quadro de esquadrias (janelas e portas).
- 11.2.2 Normas: EB-1968/89 - Caixilho para edificação - janela (NBR-10821), MB-1226/89.

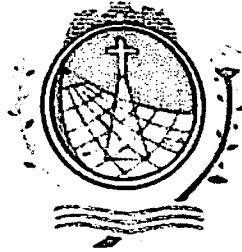
Helder de L. Freitas
Engenheiro Civil
CREA: 160332/005-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

- 11.2.3 Janelas, fachadas-cortina e portas externas em edificação - penetração de água (NBR-6486), MB-1227/89 - Janelas, fachadas-cortina e portas externas em edificação - resistência à carga de vento (NBR-6497).
- 11.2.4 O alumínio puro será do tipo H - metalúrgico - e obedecerá ao disposto na P-NB-167/ABNT e na DIN-1712. A terminologia será regida pela TB-57/ABNT.
- 11.2.5 Os alumínios deverão ser anodizados, na cor Branca, de acordo com as normas da ABNT / NBR 12609 e NBR 9243 e a anodização será classe A18 (processo de oxidação anódico para proporcionar recobrimento de óxido pigmentado com espessura mínima de 18 micras), isento de defeitos. No caso de cortes após a anodização dos perfis, as superfícies sem anodização não poderão estar visíveis.
- 11.2.6 As ligas de alumínio - considerados os requisitos de aspecto decorativo, inércia química ou resistência à corrosão e resistência mecânica - serão selecionadas em total conformidade com os especificados nos projetos de arquitetura.
- 11.2.7 As serralherias de alumínio serão confeccionadas com perfis fabricados com liga de alumínio que apresentem as seguintes características:
- 11.2.7.1 Limite de resistência à tração: 120 a 154 MPa.
- 11.2.7.2 Limite de escoamento: 63 a 119 MPa
- 11.2.7.3 Alongamento (50 mm): 18% a 10%
- 11.2.7.4 Dureza (brinell) - 500/10: 48 a 68.
- 11.2.8 O acabamento das superfícies dos perfis de alumínio será caracterizado pelas definições dos projetos arquitetônicos e que sejam fabricadas com ligas de alumínio que apresentem bom aspecto decorativo, inércia química e resistência mecânica.
- 11.2.9 A execução será esmerada, evitando-se por todas as fôrmas e meios, emendas nas peças e nos encontros dos montantes verticais e horizontais. Terá vedação perfeita contra ventos e chuvas sendo que se apresentarem qualquer vazamento será imediatamente corrigido.
- 11.2.10 Os materiais a serem empregados deverão ser de boa qualidade, novos, limpos, perfeitamente desempenados e sem nenhum defeito de fabricação ou falhas de laminação com acabamento superficial uniforme, isento de riscos, manchas, faixas, atritos e/ou outros defeitos.
- 11.2.11 Os quadros serão perfeitamente esquadriados, tendo os ângulos soldados bem esmerilhados ou limados, permanecendo sem rebarbas ou saliências de soldas. As esquadrias não serão jamais forçadas nos rasgos porventura fora de esquadro, ou de escassas dimensões. Haverá especial cuidado para que as armações não sofram distorções quando aparafusadas aos chumbadores.
- 11.2.12 As barras e os perfis serão extrudados necessariamente na liga ABNT 6063-T5 e as roldanas, fechos, recolhedores, escovas de vedação, guarnições de EPDM, comandos, alças e demais acessórios deverão ser de primeira qualidade proporcionando funcionamento preciso, suave e silencioso ao conjunto por longo tempo.
- 11.2.13 Para execução das esquadrias, deverão ser feitos preliminarmente os levantamentos e medições no local para conferi-las nos projetos, posteriormente,

Helder de L. Freitas
 Engenheiro Civil



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

assentar as esquadrias nos vãos e locais indicados, observando prumo e nível das mesmas, bem como pelo seu perfeito funcionamento.

- 11.2.14 Todas as esquadrias fornecidas à obra deverão ter embalagem de proteção em papel crepe, serão transportadas e estocadas com sarrafos de madeira entre as peças e manuseadas com o maior cuidado, uma vez que não serão aceitas esquadrias com arranhões, vestígios de pancadas ou pressões etc. A retirada da embalagem de proteção só será efetuada no momento da colocação da esquadria.
- 11.2.15 Todas as esquadrias de alumínio (utilizadas nas divisórias dos sanitários) deverão possuir trincos para fechamento interno.
- 11.2.16 Os guichês de alumínio terão trinco borboleta niquelado cromado.
- 11.2.17 As janelas projetantes terão fecho haste de comando projetante – HAS em alumínio comprimento 40cm.
- 11.2.18 As portas de alumínio terão o seguinte conjunto de fechadura tipo alavanca, em aço esp.=1,25, cromada, cilindro C400, chave tipo 2F.
- 11.2.19 Os vidros utilizados nas esquadrias deverão obedecer a NBR 11706 e NBR 7199.

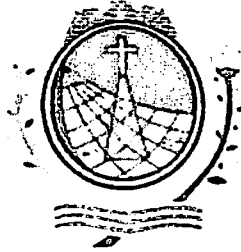
11.3 Vidro temperado

- 11.3.1 Nas esquadrias especificadas a utilização de vidro temperado, empregar vidro temperado, incolor e nos tamanhos e recortes indicados em projeto.
- 11.3.2 As chapas serão inspecionadas no recebimento quanto à presença de bolhas, fissurações, manchas, riscos, empenamentos e defeitos de corte, e serão rejeitadas quando da ocorrência de qualquer desses defeitos; poderá ser escolhido o adequado acabamento das bordas (corte limpo, filetado, lapidado redondo, ou lapidado chanfrado). Aceitar-se-á variação dimensional de, no máximo 3,0 mm para maior ou para menor.
- 11.3.3 Deverão, ainda, ser instalados nos respectivos caixilhos observando-se a folga entre a chapa de vidro e a parte interna, a qual deve ser aproximadamente 6,0 a 8,0 mm para cada lado.

12. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- I. As instalações elétricas serão executadas de acordo com o projeto elétrico de baixa tensão, fundamentado na NBR 5410/2004, e os de telefonia (Dados e Voz) com o respectivo projeto que terá por base a NBR 14565/2007, ficando a elaboração de ambos por conta do Ente Federado (Contratante) e (ou) pela Empreiteira (Contratada), sendo que neste caso deverá obrigatoriamente ter anuência e aprovação do contratante, uma vez que a Coordenação de Engenharia do FNAS disponibilizará apenas os pontos para cada projeto.

[Assinatura]
 Engenheiro Civil
 CREA: 150032/05-4



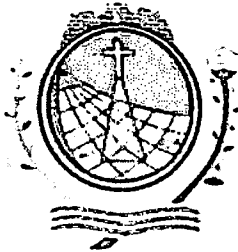
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

- II. Todos os serviços deverão utilizar mão-de-obra de alto padrão técnico, não sendo permitido o emprego de profissionais desconhecedores da boa técnica e da segurança.
- III. 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 às especificações complementares da concessionária local.
- IV. 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.
- V. 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.
- VI. A denominação genérica dos símbolos técnicos nos projetos, tanto de instalação elétrica como telefônica, abrangerá os seguintes itens:
 - VI.1 Entrada e medição para energia elétrica e QGDT para telefônica.
 - VI.2 Quadros de distribuição de circuitos e respectivos cabos alimentadores para a elétrica.
 - VI.3 Caixas de passagem telefônicas para o sistema dados e voz.
 - VI.4 Distribuição de circuitos de iluminação, interruptores e tomadas.
 - VI.5 Distribuição de tubulações de telefonia (dados e voz) e cabeamento estruturado.
 - VI.6 Fornecimento e colocação de luminárias internas e externas.
- VII. Todas as instalações, tanto elétricas como telefônicas, 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.
- VIII. A instalação telefônica / internet deverá ser executada de acordo com o respectivo projeto, sendo que sua rede deverá ser independente e totalmente separada da rede elétrica.
- IX. 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.

12.1 Entrada de energia elétrica aérea trifásica 50A com poste de concreto, inclusive cabeamento, caixa de proteção para medidor e aterramento

- A. A sequência dos serviços necessários à instalação do conjunto referente à Subestação Transformadora em Poste abrangerá:

Helder de L. Freitas
 Engenheiro Civil



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

- A.1 Serviços de construção civil:
- A.1.1 Escavação (manual ou mecânica) para a base do poste.
 - A.1.2 Assentamento de poste de concreto, incluindo chumbamento e estaição, quando necessário.
 - A.1.3 Execução da plataforma, se for o caso.
- A.2 Serviços de instalações elétricas:
- A.2.1 Instalação de transformador.
 - A.2.2 Montagem dos equipamentos de proteção e de medição.
 - A.2.3 Aterramento do conjunto.
 - A.2.4 Ligação do conjunto à rede de distribuição de energia.
 - A.2.5 Teste do conjunto.
- B. Esses serviços deverão ser executados de acordo com as Especificações pertinentes da Concessionária local de energia.

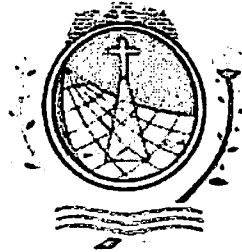
12.1.1 Localização

- 12.1.1.1 As instalações deverão ser localizadas de forma a permitir acesso e a disposição dos equipamentos deverá oferecer condições adequadas de operação, remoção (inclusive com guindaste), manutenção e segurança.
- 12.1.1.2 Deverão ser localizadas junto ao alinhamento da propriedade particular com a via pública, salvo recuo estabelecido por posturas governamentais.
- 12.1.1.3 Por meio de acordo entre a Concessionária e o consumidor poderá ser aceita localização diferente para o conjunto Proteção / Medição / Transformação até o limite máximo de 50m do alinhamento do terreno. Sendo esse limite ultrapassado, deverá ser construído um cubículo abrigado para a instalação dos equipamentos de Proteção e Medição a, no máximo, 5m do limite da propriedade com a via pública.
- 12.1.1.4 Sendo o transformador instalado em poste ou plataforma, deverá estar a um mínimo de 2,5m de distância horizontal de janelas, sacadas telhados e rede elétrica existente ou outros pontos de eventual acesso de pessoas.

12.1.2 Montagem

- 12.1.2.1 A montagem deverá seguir o projeto da instalação, respeitando as normas existentes.
- 12.1.2.2 O transformador deverá estar fixado corretamente.
- 12.1.2.3 A instalação em poste singelo será para transformadores de, no máximo, 150kVA. Para transformadores de potência nominal até 225kVA poderá ser utilizada a instalação em plataforma.

Assinado por
 Engenheiro Civil
 CREA: 130032036-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

12.1.2.4 As conexões de AT (Alta Tensão) e BT (Baixa Tensão) deverão ser efetuadas de modo a assegurar a conexão correta e não gerar esforços mecânicos nas buchas do transformador, mesmo em caso de eventual curto-circuito.

12.1.3 Transformadores

12.1.3.1 Deverão apresentar as seguintes características:

12.1.3.1.1 Obedecer a NBR 5356 e a NBR5440.

12.1.3.1.2 Ter potência de acordo com a demanda máxima prevista ou ligeiramente superior até 20% de descarga.

12.1.3.1.3 Ter frequência de 60Hz.

12.1.3.1.4 Ter tensão primária em triângulos, de acordo com a Concessionária.

12.1.3.1.5 Ter tensão secundária de 220/127V em estrela, com neutro acessível.

12.1.3.1.6 Ter isolamento de acordo com a tensão primária primária local.

12.1.3.1.7 Antes da montagem deverá ser feita a inspeção visual para se verificar o estado do tanque e dos isoladores do transformador.

12.1.3.1.8 Antes da energização deverão ser verificadas a continuidade das conexões, o nível de óleo do transformador e o seu isolamento.

12.1.3.1.9 O transformador deverá ser elevado e posicionado de modo a não ser submetido a esforços mecânicos desnecessários para sua carcaça e suas buchas. As conexões ao sistema deverão ser efetuadas de modo a assegurar bom contato e não gerar esforços mecânicos nas buchas do transformador.

12.1.3.1.10 Toda a instalação deverá estar de acordo com as especificações da Concessionária local de energia. Alguns requisitos básicos deverão ser observados.

12.1.4 Eletrodutos

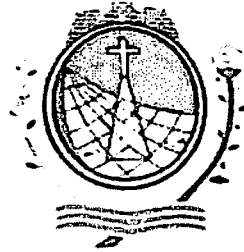
12.1.4.1 Todos os condutores deverão ser protegidos por eletrodutos rígidos desde a saída dos terminais do transformador.

12.1.4.2 Os tubos e luvas de aço rígido deverão ser sem costura, com rosca BSP e apresentar acabamento galvanizado à quente, interna e externamente.

12.1.5 Isoladores

12.1.5.1 Serão do tipo disco, diâmetro 175mm e tipo pino para 15KV, com ferragens de fixação.

Helder de L. Freitas
Engenheiro Civil
CREA: 160932036-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

12.1.6 Caixas

- 12.1.6.1 Deverão ser em chapa de ferro nº 16, para embutir em abrigo de alvenaria, nos padrões exigidos pela Concessionária, apresentar acabamento anti-ferruginoso e pintura.

12.1.7 Cabos

- 12.1.7.1 Os cabos de cobre deverão ser de alta condutibilidade, com revestimento termo-plástico e apresentar nível de isolamento para 750V na temperatura de 70°C.

12.1.8 Barramentos

- 12.1.8.1 A utilização de barramentos será obrigatória sempre que houver mais de cinco unidades consumidoras ou mais de seis condutores (fases+neutro comum) no ramal de entrada coletivo.
- 12.1.8.2 Deverão ser feitos em barra de cobre.
- 12.1.8.3 Os afastamentos mínimos recomendados em tensão primária deverão estar conforme a NBR 5414.
- 12.1.8.4 Quando se elevar a potência de transformação (aumento de carga) os barramentos deverão ser redimensionados.
- 12.1.8.5 Os barramentos, quando pintados, deverão ter as seguintes cores: FASE A - vermelho, FASE B - amarelo, FASE C – marrom ou azul claro e NEUTRO – azul claro.

12.1.9 Disjuntores

- 12.1.9.1 Visando a proteção geral de Baixa Tensão, deverão ser instalados em caixa seccionadora ou compartimento lacrado, em local que permita fácil operação em caso de emergência.

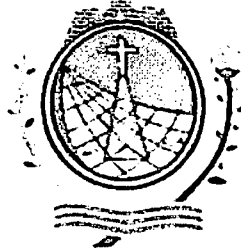
12.1.10 Medição

- 12.1.10.1 A medição deverá ser dimensionada de acordo com a capacidade do transformador e executada em caixas padrões, instaladas em abrigo de alvenaria, conforme projeto executivo de elétrica.
- 12.1.10.2 Os medidores deverão ser agrupados em um ou mais painéis em locais de fácil acesso ao leiturista.

12.1.11 Proteção contra curto circuitos

- 12.1.11.1 Para potências até 225Kva deverão ser instaladas chaves fusíveis indicadoras, de abertura com carga, dimensionadas de acordo com a potência de cada transformador.

Uenaldo José de G. Neto
Engenheiro Civil
CREA: 160032036-4




PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

12.1.12 Proteção contra descargas atmosféricas

- 12.1.12.1 Deverá ser instalado para-raios tipo válvula, com desligador automático, para 15kVA e com ferragens de fixação.
- 12.1.12.2 Os para-raios deverão ser instalados na estrutura do transformador.
- 12.1.12.3 A ligação entre os para-raios e o sistema de aterramento deverá ser feita por meio através de um condutor de cobre nu de 35mm² ou aço cobreado 2 AWG, no mínimo. Este condutor deverá ser tão curto quanto possível, evitando-se curvas e ângulos pronunciados. A descida do cabo para a malha de terra deverá ser protegida por um tubo de ferro galvanizado com diâmetro mínimo de 20mm, até uma altura de 2,80m, a partir do solo.

12.1.13 Aterramento

- 12.1.13.1 Deverá ser instalado um sistema de aterramento visando-se proteger as partes metálicas da instalação. O valor da resistência de terra máxima, medida em qualquer época do ano deverá ser de 20 Ohms.
- 12.1.13.2 A haste COPPERWELD deverá ter 16mm x 3,00m a ser revestida de cobre por deposição eletrolítica.
- 12.1.13.3 Em toda instalação deverá ser previsto um terminal (ou barra) de aterramento principal e os seguintes condutores deverão ser ligados:
 - 12.1.13.3.1 Condutores de aterramento.
 - 12.1.13.3.2 Condutores de proteção.
 - 12.1.13.3.3 Condutores da ligação equipotencial principal.
 - 12.1.13.3.4 Condutor de aterramento funcional, se necessário.
- 12.1.13.4 A distância mínima entre eletrodutos, caso seja necessário utilizar mais de um, deverá ser igual ou maior que seu comprimento, deverão ser interligados por meio de condutores de cobre ou de aço cobreado, de bitola mínima de 35mm² para cabo de cobre e 2 AWG para aço cobreado.
- 12.1.13.5 Havendo limitações físicas para colocação dos eletrodos, poderão ser utilizadas outras técnicas de aterramento, desde que respeitado o valor da resistência máxima de terra de 20 Ohms.
- 12.1.13.6 Os condutores de aterramento deverão ser contínuos, isto é, não deverá ter em série nenhuma parte metálica da instalação.
- 12.1.13.7 A ligação do condutor ao sistema de aterramento deverá ser feita por solda simples. Opcionalmente, poderá ser aceito grampo de aterramento "U", desde que possua caixa de inspeção em todas as conexões.
- 12.1.13.8 O neutro dos transformadores deverá ser solidamente aterrado o mais próximo possível do mesmo e a sua ligação ao sistema de aterramento deverá ser feita através de condutor de cobre, dimensionado de acordo com o condutor das fases.


 Helder de L. Freitas
 Engenheiro Civil
 CREA: 180332036-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

12.1.13.9 As carcaças dos transformadores, disjuntores, chaves e quaisquer outras partes metálicas que não conduzam corrente deverão ser aterradas. A ligação entre cada uma delas e o sistema de aterramento será feita por um único condutor de cobre nu, de seção 25mm² (preferível 35mm²).

12.1.13.10 A conexão à malha de terra deverá ser feita com conector apropriado.

12.1.14 Conectores

12.1.14.1 Nas emendas e derivações devem ser usados conectores apropriados ou solda tipo exotérmica, não se permitindo o uso de solda estanho.

12.1.15 Ferragens

12.1.15.1 Todas as ferragens deverão ser zincadas a fusão e atender à NBR 5706.

12.2 Poste em aço galvanizado, h=3m, diâmetro inferior a 95mm

12.2.1 Os postes serão assentados nos locais indicados nos projetos executivos, devendo ser chumbados em base de concreto armado fck = 15Mpa em, ao menos, 10% de altura.

12.3 Quadro de distribuição

12.3.1 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:

12.3.1.1 Barramento em cobre com parafusos e conectores.

12.3.1.2 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.

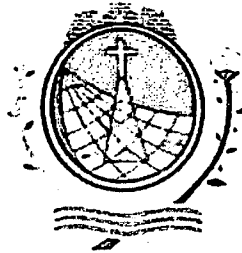
12.3.1.3 Disjuntor geral trifásico de proteção de até 50^a, marca acima referenciada.

12.3.1.4 Caixa com porta metálica e pintura eletrostática com chaves.

12.3.2 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.

12.3.3 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

Assinado por
 Engenheiro Civil



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

maior segurança no fluxo das cargas elétricas. Todos os circuitos deverão ter sistema de proteção (aterramento).

- 12.3.4 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.

12.4 Caixas de passagem instalada em laje

- 12.4.1 Para a rede de energia elétrica serão empregadas caixas de passagem estampadas de embutir, formatos: octogonal (4"x4"), hexagonal (3"x3") e retangular (4"x2"), todas confeccionadas em chapa de ferro esmaltada nº 18, com orelhas de fixação e "know – out" para tubulações de até 1" (25mm).
- 12.4.2 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.

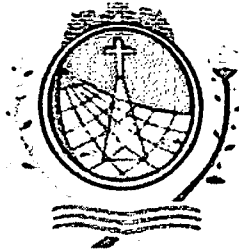
12.5 Disjuntores termomagnéticos tripolar e monopolar

- 12.5.1 Os disjuntores serão instalados conforme orientação do fabricante e do projeto elétrico. Serão seguidas as etapas a seguir:
- 12.5.1.1 Fixação dos disjuntores na estrutura do quadro de disjuntores.
- 12.5.1.2 Ligação elétrica dos disjuntores.
- 12.5.1.3 Abertura no contraespelho do quadro, da passagem para as alavancas dos disjuntores.
- 12.5.1.4 Fixação do contraespelho no quadro.
- 12.5.1.5 Ajuste da porta do quadro.
- 12.5.1.6 Teste do disjuntor.

12.6 Eletrodutos e Cabos

- 12.6.1 As instalações serão embutidas nas paredes e lajes ou onde se fizerem necessárias, a menos que especificado de outra forma em projeto.
- 12.6.2 O assentamento de eletrodutos deverá obedecer ao projeto elétrico em nível, prumo e alinhamento.
- 12.6.3 Quando se tratarem de instalações embutidas em alvenaria, o serviço consistirá na abertura de rasgos, no assentamento dos eletrodutos e suas conexões, na passagem de um arame guia em seu interior, para enfição e no seu chumbamento nos rasgos, com argamassa de cimento e areia.
- 12.6.4 Os cortes necessários ao embutimento dos eletrodutos deverão ser efetuados com o máximo de cuidado, com o objetivo de causar o menor dano possível aos serviços já concluídos.

Helder de L. Freitas
 Engenheiro Civil
 CREA. 160952038-4



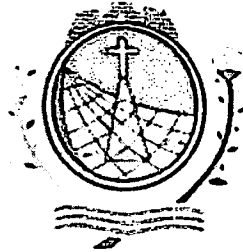
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

- 12.6.5 O rasgo deverá ser preenchido empregando-se uma argamassa, no traço 1:5 (cimento e areia).
- 12.6.6 Quando embutidas em concreto deverão ser firmemente fixadas às formas antes da concretagem.

12.7 Luminárias, refletores, interruptores e tomadas

- 12.7.1 A montagem das luminárias seguirá a orientação dos fabricantes. Compreenderá basicamente os passos seguintes:
- 12.7.1.1 A locação conforme projeto.
- 12.7.1.2 A fixação da luminária na forma indicada no projeto.
- 12.7.1.3 A ligação elétrica da mesma às bases do reator, quando houver.
- 12.7.1.4 A instalação das lâmpadas e reposição de forro.
- 12.7.1.5 Teste de funcionamento do conjunto luminária lâmpada.
- 12.7.2 As luminárias a funcionar expostas ao tempo ou em locais úmidos deverão ser construídas de forma a impedir a penetração de umidade em eletroduto, porta-lâmpadas e demais partes elétricas. Não devem ser empregados materiais absorventes nesses aparelhos.
- 12.7.3 Toda luminária deverá apresentar em local visível as seguintes informações:
- 12.7.3.1 Nome do fabricante ou marca registrada.
- 12.7.3.2 Tensão de alimentação.
- 12.7.3.3 Potência máximas dos dispositivos que nele podem ser instalados (lâmpadas, reatores e outros).
- 12.7.3.4 A montagem deverá ser realizada rigorosamente de acordo com o projeto e as especificações do fabricante.
- 12.7.3.5 Antes da energização será verificadas a situação das ligações e, após, se foco e luminosidade estão de acordo com o projeto, com o auxílio de um luxímetro.
- 12.7.4 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.
- 12.7.5 As lâmpadas deverão ser do tipo fluorescentes, para 20W e 40W, tonalidade luz do dia e base do tipo encaixa bipino, da marca Osram, GE, Phillips ou similar.
- 12.7.6 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.
- 12.7.7 Os reatores serão eletrônicos de alto fator de potência (FP = 0,97), carcaça revestida interna e externamente e com base anticorrosiva, para luminárias de 2 x 20W e 2 x 40W, da marca Intral, Phillips ou similar.

[Assinatura]
 Engenheiro Civil
 CREA 150032038-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

12.7.8 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, Lorenzetti ou similar.

12.7.9 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, Lorenzetti ou similar. Deverão também ser testadas por voltímetros para maior certeza de sua produção efetiva.

12.8 Caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços e = 0,12m, dim. int. = 0,50 x 0,50 x 0,80m

12.8.1 Serão executadas caixa de passagem nas dimensões de 0,50 x 0,50 x 0,80cm, com tampa de concreto e fundo de brita para drenagem, com finalidade de passar os cabos e fazer inspeções periódicas.

13. INSTALAÇÕES HIDRÁLICA

13.1 Hidráulicas

- A. Todas as instalações de água potável deverão ser executadas de acordo com o projeto hidráulico, que estará fundamentado na NBR 5626/98.
- B. O abastecimento de água potável para a edificação se dará de forma independente, mediante cavalete próprio de entrada da água com medidor, segundo padrões da concessionária local, e atenderá toda a demanda necessária prevista no projeto.
- C. O sistema de alimentação utilizado será o indireto, ou seja, a partir do cavalete com medidor, o líquido potável fluirá até os dois reservatórios elevados, constituídos por material de fibrocimento ou poliuretano e com capacidade de 1.000 litros cada um, dispostos em série (um ao lado do outro) e estacionados sobre laje elevada de concreto armado, situada em projeção acima dos sanitários para PNE.
- D. A tubulação prevista no projeto hidráulico alimentará, por gravidade, todos os pontos de uso efetivo da edificação.
- E. 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.


13.2 Tubos e conexões de PVC soldável

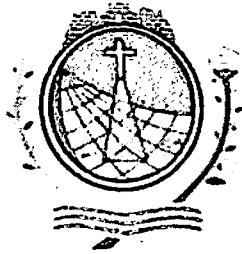
13.2.1 A execução das tubulações será realizada com a utilização dos seguintes materiais:

13.2.1.1 Lixa de pano nº100.

13.2.1.2 Arco de serra.

13.2.1.3 Lima.


 Helder de L. Freitas
 Engenheiro Civil
 CREA: 169432/0-4



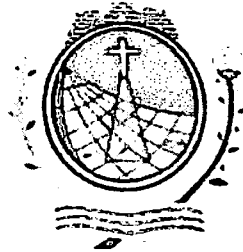
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

- 13.2.1.1.4 Pincel.
- 13.2.1.1.5 Solução limpadora.
- 13.2.1.1.6 Adesivo plástico.
- 13.2.2 As juntas serão executadas criteriosamente por profissionais de experiência comprovada, devendo ser observados os seguintes procedimentos:
 - 13.2.2.1.1 Inicialmente a porta do tubo deverá ser fixada (lixa nº 100), para se melhorar as condições de trabalho do adesivo. O interior da bolsa da conexão deverá ser limpa.
 - 13.2.2.1.2 A superfície lixada será limpa, eliminando-se as impurezas e gorduras.
 - 13.2.2.1.3 O adesivo será aplicado, primeiro na bolsa e depois na ponta.
 - 13.2.2.1.4 As extremidades serão encaixadas e o excesso de adesivo removido. O adesivo não deve ser utilizado para preencher espaços ou fechar furos.
 - 13.2.2.1.5 O encaixe deverá ser bastante justo, pois sem pressão não se estabelecerá soldagem.
 - 13.2.2.1.6 Concluído o encaixe das peças, deverá se aguardar um período de soldagem de 12 horas, no mínimo, para se colocar a rede em carga.
- 13.2.3 Durante a execução, as extremidades das tubulações deverão ser mantidas tamponadas com "caps" ou "plugs". Esses tamponamentos só deverão ser retirados por ocasião do assentamento das peças, não sendo permitido o uso de rolhas, madeiras, papel ou estopa para vedação provisória dos pontos de alimentação.
- 13.2.4 Na execução das juntas soldáveis será utilizado adesivo constituído de um solvente com pequena porcentagem de resina de PVC. Este adesivo provoca uma dissolução das camadas superficiais das paredes das peças em contato promovendo, por conseguinte, a solda das duas partes.
- 13.2.5 Não serão permitidas passagens de instalações hidráulicas em peças de concreto armado, salvo se no projeto estrutural forem previstas aberturas folga suficiente para salvaguardar a integridade das tubulações, em caso de ocorrência de deformações ou dilatações térmicas.
- 13.2.6 As tubulações de PVC para instalações hidráulicas de água fria não deverão ser expostas ao calor ou ao sol direto, evitando-se, assim, variações das pressões de serviço, bem como alterações na estrutura física das paredes do tubo.

13.3 Caixa d'água

- 13.3.1 Antes da instalação do reservatório pré-fabricado, prepara-se o local onde o mesmo será apoiado, colocando-se sobre pilaretes ou chumbando-se em paredes, duas peças de madeira de lei com 6 x 12 cm, perfeitamente niveladas. Quando instalado sobre lajes devem ser construídos apoios para que o reservatório afastado 20 cm da superfície superior da laje para permitir a passagem sob ele da tubulação de saída d'água.

Helder de L. Freitas
 Engenheiro Civil
 CREC. 150032036-4



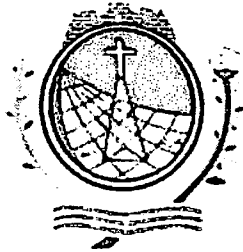
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

- 13.3.2 Antes do içamento do reservatório será providenciada a checagem do nivelamento do local onde o mesmo será colocado, providenciando-se as correções necessárias se houver desnivelamento.
- 13.3.3 Colocado o reservatório no local definitivo, serão feitos furos nas suas paredes com furadeiras elétricas e brocas de ferro apropriadas as bitolas dos flanges e contra-flanges serão apertados e dar-se-á início à instalação do registro de comando da saída d'água da torneira de bóia de entrada com flutuador, dos tubos de alimentação e de saída e dos tubos de alimentação e de saída e dos tubos extravasor de ventilação e de limpeza.
- 13.3.4 Após execução desses serviços o reservatório será enchido para teste de estanqueidade dos locais onde houve colocação de flanges, o que será feito na presença da fiscalização.

13.4 Registros e válvulas


- 13.4.1 Registros são utilizados nas instalações hidráulicas prediais e nas instalações de gases, ar comprimido e outros, destinados ao bloqueio e/ou controle da vazão dos fluidos no interior das tubulações.
- 13.4.2 Os principais registros utilizados são os de gaveta, os de pressão e os de esfera.
- 13.4.3 Os **registros de gaveta hidráulicos**, de marca DECA ou similar são produzidos em: metal com volante, corpo, cunha e castelo fundido em liga de bronze, volante em Zamac pintado e haste reforçada em latão, com acabamento cromado ou cromado liso. A utilização deles é: predial, residencial, para água quente ou frio e derivados do petróleo que não contenham álcool.
- 13.4.4 Os **registros de gaveta brutos**, de marca DECA ou similar são produzidos em: metal com volante, corpo, cunha e castelo fundido em liga de bronze, com baixo teor de zinco, resistente à corrosão, haste reforçada em latão e volante em Zamac pintado. A utilização deles é em: instalações prediais de água fria, com pressões de até 200psi; instalações de vapor saturado em 168°C, com pressões de até 125psi; sistemas de irrigação, captação, distribuição e tratamento de água e instalações industriais de óleo, vapor e gases.
- 13.4.5 Os **registros de esfera**, de marca DECA ou similar são produzidos em: metal, com em duas partes, fundido em bronze, esfera em latão maciço cromado usinado com precisão, tampa em bronze, alavanca em aço carbono, revestido com capa de isolamento térmico em vinil, sede em teflon. Apresentam utilizações residenciais (água e vapor) e industrial ou semi-industrial (ar, petróleo e produtos químicos).
- 13.4.6 Os **registros ou torneiras de bóia**, de marca DECA ou similar, são produzidos em: metal, corpo fundido em liga de bronze, haste em metal cromado e bóia em material vinil. A utilização deles se dá em: reservatórios de água de residências unifamiliares e multifamiliares, em espelhos d'água, etc, com temperaturas de até 42°C.
- 13.4.7 Os **registros de pressão**, de marca DECA ou similar, são produzidos em: metal, corpo fundido em liga de bronze, com acabamento em canopla cromada. A utilização deles é em: instalações hidráulicas prediais de água fria ou quente, em geral.

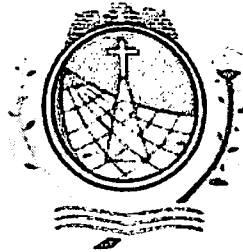
Helder de L. Freitas
 Engenheiro Civil
 CREA: 190132/2028-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

- 13.4.8 Os **registros de pressão**, de marca DECA ou similar, são produzidos em: metal, corpo fundido em liga de bronze, com acabamento em canopla cromada. A utilização desses registros se dá em: instalações prediais de água fria ou quente, em geral.
- 13.4.9 Os **registros de pressão**, de marca Rio ou similar são produzidos em: metal, com acabamento amarelo ou cromado. São utilizados em: instalações hidráulicas prediais em obras populares ou de menor responsabilidade.
- 13.4.10 Os **registros de pressão**, de marca Tigre ou similar são produzidos em: PVC soldável, corpo e volante em PVC com bolsas para solda. São apenas utilizados para instalações hidráulicas de água fria em residências mais simples, sujeitas a baixas pressões.
- 13.4.11 Os **registros de esfera**, de marca Tigre ou similar são roscáveis, com corpo e cabeça produzidos em PVC e extremidade para rosca. Normalmente são utilizados em instalações domiciliares. Esse tipo de registro, eventualmente, poderá ser substituído pelo registro de esfera em PVC com borboleta, de marca Tigre.
- 13.4.12 As **válvulas de retenção (de retorno)** têm seu corpo produzido em ferro ou liga de bronze. São utilizadas em tubulações de recalque com grandes alturas manométricas, para evitar que o peso excessivo e contínuo da coluna d'água prejudique as vedações das bombas ou as conexões da rede, quando da paralisação do bombeamento. São instaladas ao longo das tubulações, e têm a função de permitir o fluxo do fluido em um único sentido, geralmente nas saídas das bombas ou entre elas e os registros de regulagem, visando facilidade de manutenção.
- 13.4.13 As **válvulas de pé com crivo** têm o corpo produzido em ferro ou em liga de bronze e crivo (que poderá receber pintura contra corrosão) em chapa de aço perfurada. Destinam-se a reter a coluna d'água nas tubulações verticais de sucção das bombas por ocasião da parada destas, facilitando, assim, sua reativação. São instaladas nas extremidades inferiores das tubulações verticais de sucção de bombas, estando submersas a uma profundidade igual a 3 vezes o seu diâmetro (nunca inferior a 60cm) e a distância ao fundo do reservatório deverá ser de uma vez o seu diâmetro.
- 13.4.14 Todas as peças soldáveis obedecerão a especificação para tubos e conexões de PVC Rígido Soldável.
- 13.4.15 Todas as peças roscáveis obedecerão a especificação para tubos e conexões de PVC Rígido Roscável.
- 13.4.16 No assentamento do registro de pressão, das válvulas de descarga e das válvulas de retenção deverá ser observado o sentido do fluxo, indicado por uma seta estampada em seu corpo.
- 13.4.17 Em peças com canoplas deverá ser deixada a folga correta para a colocação para a colocação deste acabamento, o que deverá ser feito somente ao final da obra, evitando-se que os mesmos sejam danificados.
- 13.4.18 As peças deverão estar instaladas, quando do teste hidrostático da rede, que será efetuado na presença da Fiscalização.


Armando Dias de O. Neto
Engenheiro Civil




PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

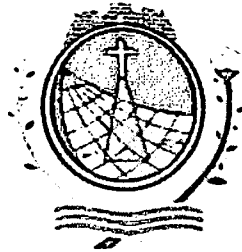
14. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

- I. 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.
- II. 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.
- III. Nos ambientes geradores de esgoto sanitário Unidade Básica de Saúde, 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.
- IV. 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.
- V. 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.
- VI. 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.
- VII. 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.

14.1 Tubos e conexões

- 14.1.1 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.
- 14.1.2 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 50 mm, todos da marca Tigre, Fortilit, Amanco ou similar, não sendo permitido o aquecimento de tubos e conexões para formar emendas ou curvas.


 Helder de L. Freitas
 Engenheiro Civil
 CREM: 11.0632/03-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

14.2 Ligações de pias e lavatórios

- 14.2.1 Nas ligações das válvulas de pias e lavatórios convencionais ao tubo de esgoto secundário, deverão ser utilizadas conexões adequadas. Não serão admitidas ligações das válvulas diretamente ao tubo.
- 14.2.2 Recomenda-se a utilização de um sistema como o desenvolvido pela Tubos e Conexões TIGRE e que é composto de:
- 14.2.2.1 Um adaptador para válvula de pias e lavatórios.
- 14.2.2.2 Uma luva de correr
- 14.2.3 Com a utilização deste sistema a configuração da montagem conteria os seguintes componentes:
- 14.2.3.1 Adaptador para válvula de pia e lavatório DN 40.
- 14.2.3.2 Luva de correr DN 40.
- 14.2.3.3 Tubo PVC para esgoto secundário, com DN 40.
- 14.2.3.4 Joelho 90° com bolsa para anel DN 40 x 1 ½".
- 14.2.3.5 Torneira do lavatório.
- 14.2.4 Em uma interligação de válvulas de pias americanas ou sifões metálicos DN 40 ao esgoto deverá ser utilizado um adaptador de junta elástica para sifão metálico 40 x 1 ½", conforme desenho abaixo.

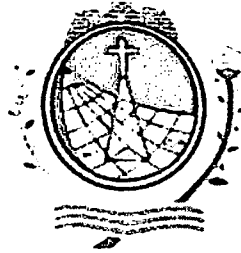
14.3 Caixas de inspeção

- A. As caixas de inspeção são executadas nas redes domiciliares de esgoto e nas ligações dos ramais aos coletores de esgoto. Existem 3 tipos de caixas de inspeção: 1) Caixas de Reunião (CR) – caixas do esgoto primário nas instalações sanitárias domiciliares; 2) Caixas de gordura (CG) – caixas destinadas à retenção de gorduras nas instalações domiciliares e 3) Caixas de Passagem de Passeio (CP) – caixas das redes secundárias de ligação dos ramais de esgoto, são executadas especificamente para manutenção ou mudança de direção da rede.

14.3.1 Caixa de areia 60x60x60cm em alvenaria – execução

- 14.3.1.1 Terão dimensões internas, em planta, de 60cm x 60cm e altura de 60cm.
- 14.3.1.2 O fundo (fundação da caixa) será constituído por uma camada de concreto simples com 10,0cm de espessura e fck = 15Mpa.
- 14.3.1.3 As paredes da caixa serão em alvenaria de tijolos cerâmicos maciços de ½ vez, assentados com argamassa, traço 1:4:2 (cimento, areia e arenoso).
- 14.3.1.4 As paredes da caixa serão chapiscadas internamente com argamassa, no traço 1:3 (cimento e areia) e terão as paredes revestidas com argamassa, no traço 1:4:2 (cimento, areia e arenoso).

Amândeo José de G. Neto
Engenheiro Civil



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

- 14.3.1.5 O fundo da caixa terá um enchimento - executado com argamassa, no traço 1:3 (cimento e areia) - com declividade no sentido da tubulação efluente e acabamento liso.
- 14.3.1.6 A tampa será em concreto armado fck = 15MPa.

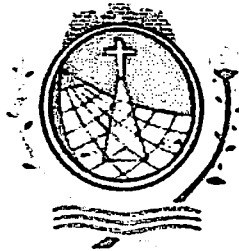
14.3.2 Caixa de inspeção em concreto pré-moldado DN 60cm com tampa h= 60cm - Fornecimento e instalação

- 14.3.2.1 As Caixas de Passeio de Passeio terão dimensões internas de acordo com seu tipo.
- 14.3.2.2 O fundo (fundação da caixa) será constituído por uma camada de concreto simples com 10,0cm de espessura e fck = 15Mpa.
- 14.3.2.3 As paredes da caixa serão em alvenaria de tijolos cerâmicos maciços de ½ vez, assentados com argamassa, traço 1:4:2 (cimento, areia e arenoso).
- 14.3.2.4 As paredes da caixa serão chapiscadas internamente com argamassa, no traço 1:3 (cimento e areia) e terão as paredes revestidas com argamassa, no traço 1:4:2 (cimento, areia e arenoso).
- 14.3.2.5 O fundo da caixa terá um enchimento - executado com argamassa, no traço 1:3 (cimento e areia) - com declividade no sentido da tubulação efluente e acabamento liso.
- 14.3.2.6 A tampa será em concreto armado fck = 15Mpa, e espessura de 7cm.
- 14.3.2.7 Para execução das CPs deverão ser providenciados todos os arremates a sua volta, de forma a evitar infiltrações e desmoronamentos dos pavimentos existentes.

14.3.3 Caixa de gordura dupla em concreto pre-moldado DN 60mm com tampa (CG)

- 14.3.3.1 Terão dimensões internas, em planta, de 60cm x 60cm e altura de 60cm.
- 14.3.3.2 O fundo (fundação da caixa) será constituído por uma camada de concreto simples com 10,0cm de espessura e fck = 15Mpa.
- 14.3.3.3 As paredes da caixa serão em alvenaria de tijolos cerâmicos maciços de ½ vez, assentados com argamassa, traço 1:4:2 (cimento, areia e arenoso).
- 14.3.3.4 As paredes da caixa serão chapiscadas internamente com argamassa, no traço 1:3 (cimento e areia) e terão as paredes revestidas com argamassa, no traço 1:4:2 (cimento, areia e arenoso).
- 14.3.3.5 O fundo da caixa terá um enchimento - executado com argamassa, no traço 1:3 (cimento e areia) - com declividade no sentido da tubulação efluente e acabamento liso.
- 14.3.3.6 A tampa será em concreto armado fck = 15MPa.

Helder de L. Freitas
 Helder de L. Freitas
 Engenheiro Civil
 CREA Nº 0692803-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

- 14.3.3.7 Deverão possuir uma chincana intermediária, executada em concreto armado, destinada a conter as graxas e gorduras, cuja função é conter tais materiais evitando que os mesmos acessem a fossa ou a rede coletora de esgotos e provoquem entupidos.
- 14.3.3.8 A partir do início de seu funcionamento deverão ser inspecionadas regularmente e limpas, ao menos uma vez a cada 30 dias.

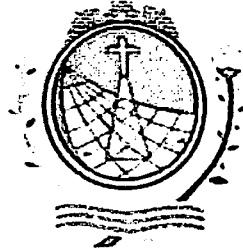
14.3.4 Caixa sifonada, PVC, DN 100 x 100 x 50 mm, junta elástica, fornecida e instalada em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário

- 14.3.4.1 O diâmetro de saída da caixa sinfonada deverá ser superior ou igual ao do ramal de esgoto a ela conectado.
- 14.3.4.2 Quanto ao número de entradas poderão ser utilizadas caixas de 1, 3 ou 7 entradas, dependendo do número de aparelhos que para ela irão contribuir. Por questões práticas, mesmo que a instalação possua 3 ou menos aparelhos, poderá ser adotada caixa de 7 entradas, para facilitar a escolha da melhor posição de cada uma das ligações dos ramais.
- 14.3.4.3 Para a abertura dos furos de entrada das caixas será utilizada uma furadeira elétrica ou manual, fazendo furo ao lado de furo.
- 14.3.4.4 O arremate final será feito com uma lima meia-cana ou rasqueta. Não se deverá abrir os furos dando pancadas com martelo ou usando fogo.
- 14.3.4.5 Caso haja necessidade de utilização de prolongamento, esta peça será cortada na medida adequada e colocada em substituição ao anel de fixação que acompanha a caixa sinfonada.

15. LOUÇAS, METAIS E COMPLEMENTOS

- I. 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.
- II. Todos os aparelhos sanitários e seus respectivos pertences e acessórios serão instalados com maior esmero e em restrita observância às indicações do projeto aprovado, às especificações do memorial descritivo dos serviços e às recomendações do fabricante.
- III. Antes de iniciar os serviços de instalação das louças, a CONTRATADA deverá submeter à aprovação da Fiscalização os materiais a serem utilizados. O encanador deverá proceder a locação das louças de acordo com pontos de tomada de água e esgoto. Nessa atividade, deverá ser garantido que nenhuma tubulação se conecte à peça de maneira forçada, visando impedir furos rompimentos e vazamentos.

[Assinatura]
 Unidade Técnica de O. Neto
 Engenheiro Civil
 CREA 160032035-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

- IV. Após a locação deverá ser executada a fixação da peça. Todas as louças deverão ser fixadas, seja através de chumbeação com argamassa, no traço 1:3, seja com a utilização de parafusos com buchas.
- V. A seguir, deverá ser efetuado o rejuntamento entre a peça e a superfície à qual foi fixada com a utilização de argamassa de cimento branco, com ou sem a adição de corantes.
- VI. Todos os aparelhos serão instalados de forma a permitir a sua fácil limpeza e/ou substituição.

15.1 Louças sanitárias

- 15.1.1 Todas as louças serão da cor branca e da marca Incepa, Deca, Celite ou similar.
- 15.1.2 Os lavatórios serão sem coluna de 45 x 33 cm, aproximadamente, de primeira qualidade, fixados com buchas do tipo S8 e parafusos metálicos.
- 15.1.3 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").
- 15.1.4 Os mictórios deverão ser do tipo sinfonado em louça e serão instalados sobre a alvenaria, esta deverá ser revestida com cerâmica assentado com argamassa colante, cuja cor será definida pela fiscalização.

15.2 Vasos sanitários sinfonados, em louça branca, com caixa acoplada

- 15.2.1 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").

15.3 Lavatórios em louça branca

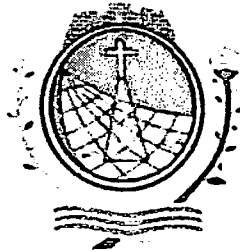
- 15.3.1 Os lavatórios serão sem coluna de 45 x 33 cm, aproximadamente, de primeira qualidade, fixados com buchas do tipo S8 e parafusos metálicos.

15.4 Chuveiro elétrico comum tipo ducha

- 15.4.1 Os chuveiros serão instalados no local previsto em projeto.

15.5 Metais

- 15.5.1 Válvula de descarga cromada com canopla, diâmetro nominal de Ø 38 mm (1 ½"), da marca Hydra ou similar.
- 15.5.2 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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

- 15.5.3 As torneiras serão cromadas, também da marca Deca, Esteves ou similar.
- 15.5.4 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.

15.6 Barras de apoio em aço inox polido

- 15.6.1 As barras de apoio instaladas serão em aço inox, padrão previsto na NBR 9050/2004, da marca Deca ou similar, em volta dos vasos sanitários, conforme detalhamento em projeto, considerando distâncias e alturas.

15.7 Lavatório em inox para escovação, inclusive válvulas e sifões, conf.projeto

- 15.7.1 Os lavatórios serão em aço inoxidável e deverão ser instalados em local predefinido em projeto.


15.8 Expurgo em inox

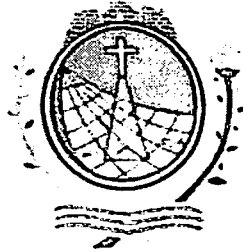
- 15.8.1 O expurgo será em aço inoxidável e deverão ser instalados em local predefinido em projeto

16. REDE AR COMPRIMIDO

16.1 Tubo em cobre rígido, DN 15 classe e, sem isolamento, instalado em ramal de distribuição

- 16.1.1 Verifica-se o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- 16.1.2 Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de cobre;
- 16.1.3 Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- 16.1.4 Aplica-se pasta específica para soldagem na extremidade limpa;
- 16.1.5 Fixa-se o tubo no local definido em projeto;
- 16.1.6 As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.


 Ronaldo Dias de A. Neto
 Engenheiro Civil
 CREA: 150832035-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

17. COMUNICAÇÃO VISUAL

17.1 Placa de Identificação em aço esmaltada

- 17.1.1 Serão utilizadas placas de aço esmaltado, com dimensões de *45x20*, para a identificação dos ambientes, estes serão fixados através de parafuso ou cola.

18. DIVERSOS

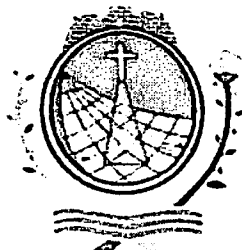
18.1 Plantio de grama esmeralda em rolo

- 18.1.1 Todos os canteiros e áreas reservadas para jogos receberão grama natural composta de uma base constituída de areia porque garante um melhor enraizamento, melhor drenagem, facilita a recuperação do gramado e é de difícil compactação.
- 18.1.2 Após a colocação da base arenosa será realizado o nivelamento final.
- 18.1.3 Toda a aplicação de fertilizantes e condicionadores de solo só poderá ser feita após os resultados da análise do solo que deve ser previamente realizada.
- 18.1.4 O método de plantio deve ser por meio de tapetes para uma grande velocidade de plantio, e melhor qualidade final, não havendo muitas "emendas" de grama, em comparação a outros sistemas de plantio. A grama a ser utilizada é a "esmeralda" (*Zoysiajaponica*), certificada com relação à sua pureza genética.
- 18.1.5 Após a execução do gramado, a manutenção é importante para acompanhar o desenvolvimento e crescimento da grama. É necessário realizar o controle de plantas daninhas; combater pragas e doenças que possam surgir; cortar o gramado com equipamento apropriado; executar as coberturas com areia e material orgânico; realizar o plano de fertilização inicial e as irrigações de modo correto. É indispensável que as junções entre as leivas sejam perfeitas.
- 18.1.6 O gramado deverá ser irrigado de acordo com a necessidade, já que as águas pluviais penetram no solo.

18.2 Limpeza da obra

- 18.1.2 Limpeza geral final de pisos, paredes, vidros, equipamentos (louças, metais, etc.) e áreas externas, inclusive jardins.
- 18.1.3 Para a limpeza deverá ser usada de modo geral água e sabão neutro: o uso de detergentes, solventes e removedores químicos deverão ser restritos e feitos de modo a não causar PISO TÁTIL.
- 18.1.4 Na calçada externa (ver detalhe) deverá ser utilizado piso em placa de concreto tátil 30x30cm, alerta, cor terracota (vermelho), conforme NBR/ABNT 9050.
- 18.1.5 Carga e descarga mecanizadas de entulho em caminhão basculante 6m³.

Helder de L. Freitas
Engenheiro Civil

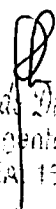


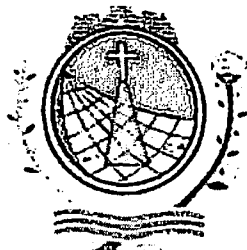
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

18.1.6 Transporte com caminhão basculante de 6m³, em via urbana em revestimento primário.

19. REFERÊNCIAS

http://www7.tj.ba.gov.br/secao/licitacao/esclarecimentos/13338/MEMORIAL-DESCRITIVO_NOVO%20PLENO_R0.pdf


Carlos Dias de A. Neto
Engenheiro Civil
CREA 190021/03-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

VIII-Desenhos Técnicos


Arnaldo Pires de A. Neto
Engenheiro Civil
CREA: J160632038-4



Estado da Paraíba
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS
 CNPJ 08.924.052/0001-66
 Rua Inácio Lira, 363, Centro, CEP. 58940-000, São José de Piranhas-PB

OBJETO: Construção e implantação de uma nova UBS (Unidade Básica de Saúde – Porte I) no município de São José de Piranhas.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

FOTO 01



Handwritten signature
 Unidade Básica de Saúde
 Engenharia Civil
 de L. Freitas

FOTO 02

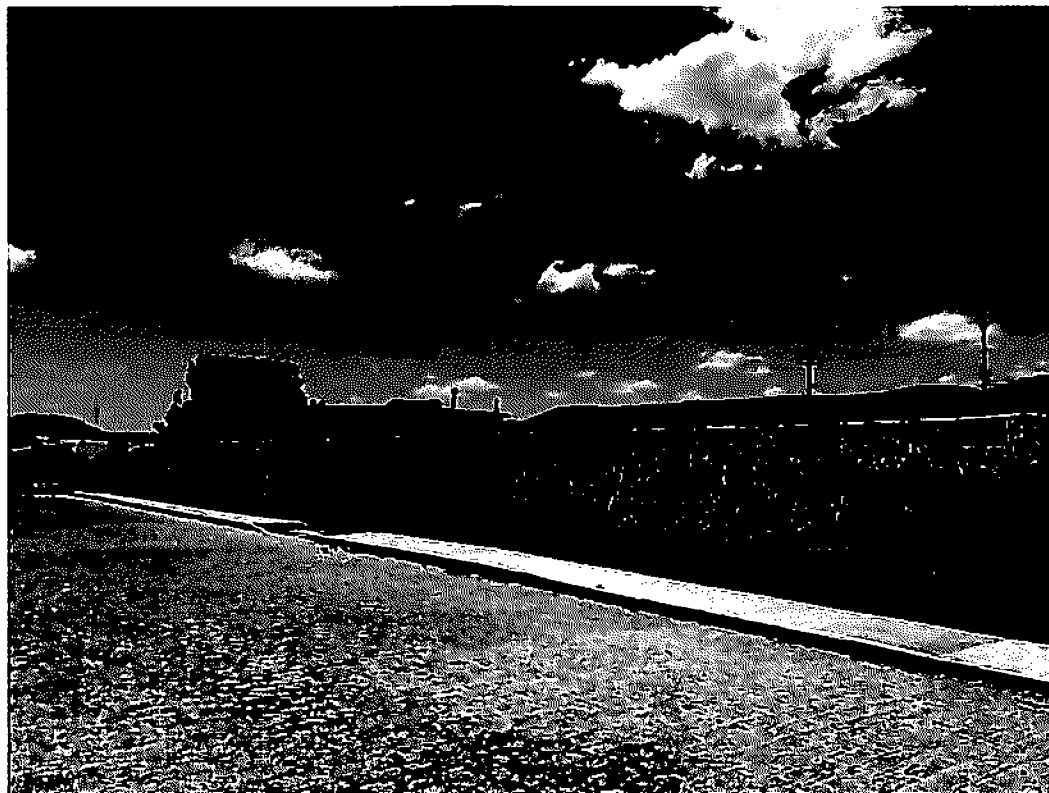


FOTO 03



Cláudio Dias de Azeite
Engenheiro Civil
CREA. 160032905-4

FOTO 04

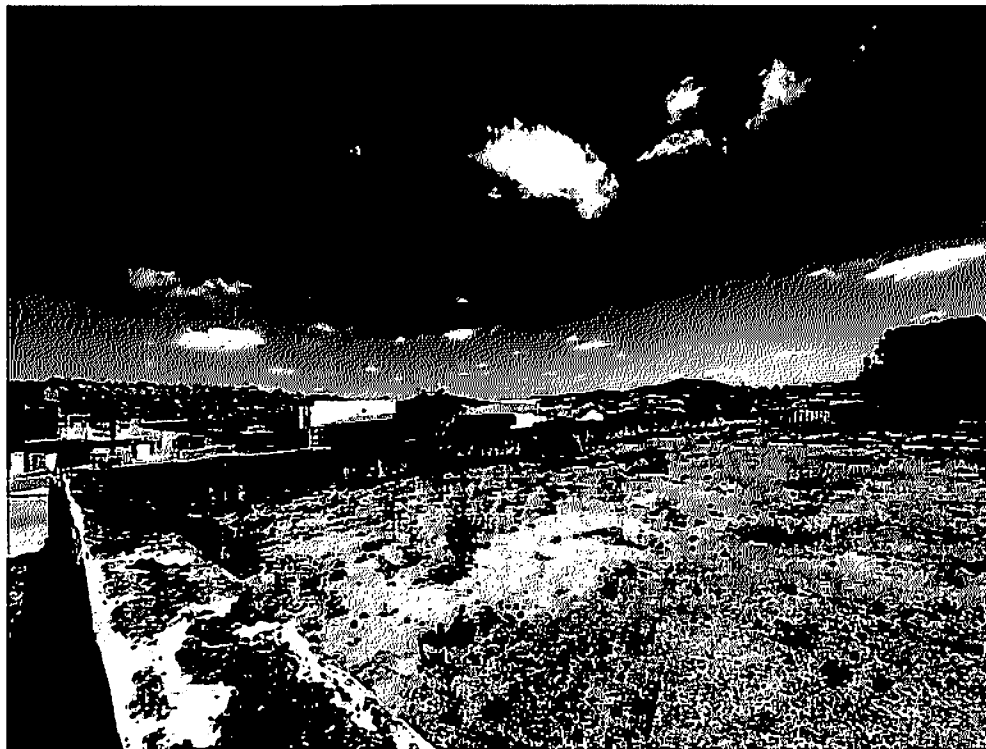


FOTO 05



[Handwritten Signature]
Unidade de Licitação
Engenheiro Civil
CREA 160332006-4



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PB

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PB20190292355

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

INICIAL

1. Responsável Técnico

ARNALDO DIAS DE ALMEIDA NETO

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1600320384**

Registro: **1600320384PB**

Empresa contratada: **PLANO CONSULTORIA PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS LTDA - ME**

Registro: **0003419894-PB**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS**

CPF/CNPJ: **08.924.052/0001-66**

RUA Inácio Lira

Nº: **363**

Complemento:

Bairro: **Centro**

Cidade: **SÃO JOSÉ DE PIRANHAS**

UF: **PB**

CEP: **58940000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em: **02/12/2019**

Valor: **R\$ 4.000,00**

Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA Antônia Maria de Jesus

Nº: **SN**

Complemento:

Bairro: **Dondon Palitot**

Cidade: **SÃO JOSÉ DE PIRANHAS**

UF: **PB**

CEP: **58940000**

Data de Início: **02/12/2019**

Previsão de término: **31/12/2019**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **Saúde**

Código: **Não especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS**

CPF/CNPJ: **08.924.052/0001-66**

4. Atividade Técnica

1 - DIRETA

	Quantidade	Unidade
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SISTEMAS ESTRUTURAIIS -> ESTRUTURA -> #1258 - CONCRETO ARMADO	302,63	m²
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> #1003 - INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	302,63	m²
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> #1004 - INSTALAÇÃO PLUVIAL	302,63	m²
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> #1005 - INSTALAÇÃO SANITÁRIA	302,63	m²
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> #1002 - INSTALAÇÃO ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO	302,63	m²
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SANEAMENTO -> #1615 - SUMIDOURO	1,00	un
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SANEAMENTO -> #1636 - FOSSAS SEPTICAS	1,00	un
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SISTEMAS CONSTRUTIVOS -> SISTEMA CONSTRUTIVO -> #1242 - EM ALVENARIA	1,00	un
9 - ESPECIFICAÇÃO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SISTEMAS CONSTRUTIVOS -> SISTEMA CONSTRUTIVO -> #1242 - EM ALVENARIA	1,00	un
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> #1140 - COMPATIBILIZAÇÃO DAS ATIVIDADES MULTIDISCIPLINARES	302,63	m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETOS ESTRUTURAL, HIDROSSANITÁRIO, ELÉTRICO, TANQUE SÉPTICO E SUMIDOURO, ORÇAMENTO E ESPECIFICAÇÕES PARA CONSTRUÇÃO DE UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE (UBS), PORTE I, DOTADA DE PAVIMENTO ÚNICO, COM ÁREA CONSTRUIDA TOTAL DE 302,63 m², LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS. COMPATIBILIZAÇÃO DAS ATIVIDADES MULTIDISCIPLINARES UTILIZANDO MODELAGEM DA INFORMAÇÃO DA CONSTRUÇÃO (BIM).

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PB, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pb.sitac.com.br/publico/>, com a chave: Z9ZA7
Impresso em: 26/12/2019 às 10:03:04 por: ip: 187.64.20.213

sic.creapb.org.br
Tel: (83) 3533 2525

creapb@creapb.org.br
Fax:





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PB

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PB20190292355

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Paraíba

INICIAL

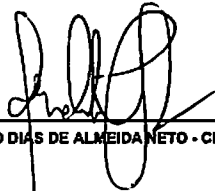
7. Entidade de Classe

SENGE-PB

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____
Local data



ARNALDO DIAS DE ALMEIDA NETO - CPF: 010.562.074-26

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS - CNPJ:
08.924.052/0001-66

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

* Declaro que estou ciente do dever de observância das normas relativas à segurança e saúde do trabalho, estabelecidas pela Lei nº 6.514/1977, regulamentada pela portaria nº 3.214/1978, com fins de prevenção a acidentes do trabalho.

A ART é válida somente quando quitada mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do CREA-PB.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 85,96 Registrada em: 26/12/2019 Valor pago: R\$ 85,96 Nosso Número: 2897042

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pb.sitac.com.br/publico/>, com a chave: Z9ZA7
Impresso em: 26/12/2019 às 10:03:04 por: . ip: 187.64.20.213

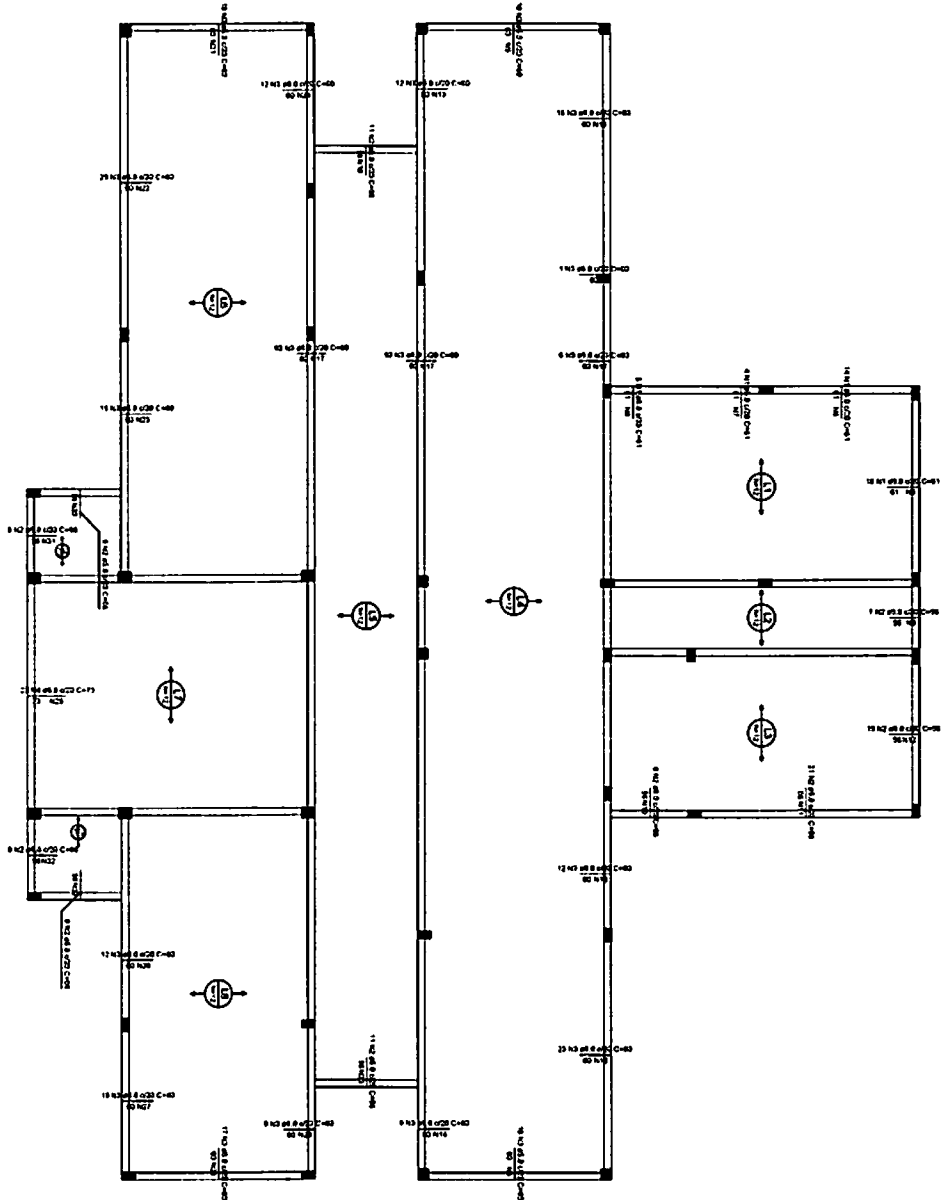
sic.creapb.org.br
Tel: (83) 3533 2525

creapb@creapb.org.br
Fax:

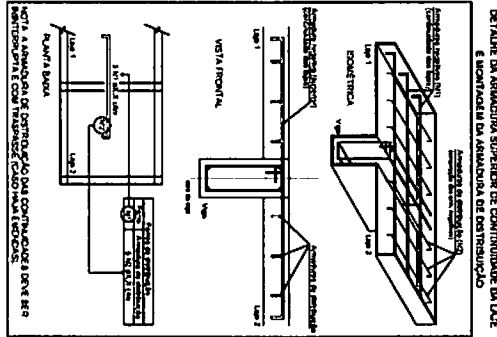


ESTRUTURAL

Armção negativa das lajes do pavimento Cobertura



Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
01	1.000 kg de aço C-40	1.000	1,20	1.200,00
02	1.000 kg de aço C-30	1.000	1,10	1.100,00
03	1.000 kg de aço C-20	1.000	0,80	800,00
04	1.000 kg de aço C-16	1.000	0,70	700,00
05	1.000 kg de aço C-14	1.000	0,60	600,00
06	1.000 kg de aço C-12	1.000	0,50	500,00
07	1.000 kg de aço C-10	1.000	0,40	400,00
08	1.000 kg de aço C-8	1.000	0,30	300,00
09	1.000 kg de aço C-6	1.000	0,20	200,00
10	1.000 kg de aço C-4	1.000	0,10	100,00
11	1.000 kg de aço C-3	1.000	0,05	50,00
12	1.000 kg de aço C-2	1.000	0,02	20,00
13	1.000 kg de aço C-1	1.000	0,01	10,00
14	1.000 kg de aço C-0,5	1.000	0,005	5,00
15	1.000 kg de aço C-0,2	1.000	0,002	2,00
16	1.000 kg de aço C-0,1	1.000	0,001	1,00
17	1.000 kg de aço C-0,05	1.000	0,0005	0,50
18	1.000 kg de aço C-0,02	1.000	0,0002	0,20
19	1.000 kg de aço C-0,01	1.000	0,0001	0,10
20	1.000 kg de aço C-0,005	1.000	0,00005	0,05
21	1.000 kg de aço C-0,002	1.000	0,00002	0,02
22	1.000 kg de aço C-0,001	1.000	0,00001	0,01
23	1.000 kg de aço C-0,0005	1.000	0,000005	0,005
24	1.000 kg de aço C-0,0002	1.000	0,000002	0,002
25	1.000 kg de aço C-0,0001	1.000	0,000001	0,001
26	1.000 kg de aço C-0,00005	1.000	0,0000005	0,0005
27	1.000 kg de aço C-0,00002	1.000	0,0000002	0,0002
28	1.000 kg de aço C-0,00001	1.000	0,0000001	0,0001
29	1.000 kg de aço C-0,000005	1.000	0,00000005	0,00005
30	1.000 kg de aço C-0,000002	1.000	0,00000002	0,00002
31	1.000 kg de aço C-0,000001	1.000	0,00000001	0,00001
32	1.000 kg de aço C-0,0000005	1.000	0,000000005	0,000005
33	1.000 kg de aço C-0,0000002	1.000	0,000000002	0,000002
34	1.000 kg de aço C-0,0000001	1.000	0,000000001	0,000001
35	1.000 kg de aço C-0,00000005	1.000	0,0000000005	0,0000005
36	1.000 kg de aço C-0,00000002	1.000	0,0000000002	0,0000002
37	1.000 kg de aço C-0,00000001	1.000	0,0000000001	0,0000001
38	1.000 kg de aço C-0,000000005	1.000	0,00000000005	0,00000005
39	1.000 kg de aço C-0,000000002	1.000	0,00000000002	0,00000002
40	1.000 kg de aço C-0,000000001	1.000	0,00000000001	0,00000001
41	1.000 kg de aço C-0,0000000005	1.000	0,000000000005	0,000000005
42	1.000 kg de aço C-0,0000000002	1.000	0,000000000002	0,000000002
43	1.000 kg de aço C-0,0000000001	1.000	0,000000000001	0,000000001
44	1.000 kg de aço C-0,00000000005	1.000	0,0000000000005	0,0000000005
45	1.000 kg de aço C-0,00000000002	1.000	0,0000000000002	0,0000000002
46	1.000 kg de aço C-0,00000000001	1.000	0,0000000000001	0,0000000001
47	1.000 kg de aço C-0,000000000005	1.000	0,00000000000005	0,00000000005
48	1.000 kg de aço C-0,000000000002	1.000	0,00000000000002	0,00000000002
49	1.000 kg de aço C-0,000000000001	1.000	0,00000000000001	0,00000000001
50	1.000 kg de aço C-0,0000000000005	1.000	0,000000000000005	0,000000000005
51	1.000 kg de aço C-0,0000000000002	1.000	0,000000000000002	0,000000000002
52	1.000 kg de aço C-0,0000000000001	1.000	0,000000000000001	0,000000000001
53	1.000 kg de aço C-0,00000000000005	1.000	0,0000000000000005	0,0000000000005
54	1.000 kg de aço C-0,00000000000002	1.000	0,0000000000000002	0,0000000000002
55	1.000 kg de aço C-0,00000000000001	1.000	0,0000000000000001	0,0000000000001
56	1.000 kg de aço C-0,000000000000005	1.000	0,00000000000000005	0,00000000000005
57	1.000 kg de aço C-0,000000000000002	1.000	0,00000000000000002	0,00000000000002
58	1.000 kg de aço C-0,000000000000001	1.000	0,00000000000000001	0,00000000000001
59	1.000 kg de aço C-0,0000000000000005	1.000	0,000000000000000005	0,000000000000005
60	1.000 kg de aço C-0,0000000000000002	1.000	0,000000000000000002	0,000000000000002
61	1.000 kg de aço C-0,0000000000000001	1.000	0,000000000000000001	0,000000000000001
62	1.000 kg de aço C-0,00000000000000005	1.000	0,0000000000000000005	0,0000000000000005
63	1.000 kg de aço C-0,00000000000000002	1.000	0,0000000000000000002	0,0000000000000002
64	1.000 kg de aço C-0,00000000000000001	1.000	0,0000000000000000001	0,0000000000000001
65	1.000 kg de aço C-0,000000000000000005	1.000	0,00000000000000000005	0,00000000000000005
66	1.000 kg de aço C-0,000000000000000002	1.000	0,00000000000000000002	0,00000000000000002
67	1.000 kg de aço C-0,000000000000000001	1.000	0,00000000000000000001	0,00000000000000001
68	1.000 kg de aço C-0,0000000000000000005	1.000	0,000000000000000000005	0,000000000000000005
69	1.000 kg de aço C-0,0000000000000000002	1.000	0,000000000000000000002	0,000000000000000002
70	1.000 kg de aço C-0,0000000000000000001	1.000	0,000000000000000000001	0,000000000000000001



ESTIMATIVA DE QUANTIDADE

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
01	1.000 kg de aço C-40	1.000	1,20	1.200,00
02	1.000 kg de aço C-30	1.000	1,10	1.100,00
03	1.000 kg de aço C-20	1.000	0,80	800,00
04	1.000 kg de aço C-16	1.000	0,70	700,00
05	1.000 kg de aço C-14	1.000	0,60	600,00
06	1.000 kg de aço C-12	1.000	0,50	500,00
07	1.000 kg de aço C-10	1.000	0,40	400,00
08	1.000 kg de aço C-8	1.000	0,30	300,00
09	1.000 kg de aço C-6	1.000	0,20	200,00
10	1.000 kg de aço C-4	1.000	0,10	100,00
11	1.000 kg de aço C-3	1.000	0,05	50,00
12	1.000 kg de aço C-2	1.000	0,02	20,00
13	1.000 kg de aço C-1	1.000	0,01	10,00
14	1.000 kg de aço C-0,5	1.000	0,005	5,00
15	1.000 kg de aço C-0,2	1.000	0,002	2,00
16	1.000 kg de aço C-0,1	1.000	0,001	1,00
17	1.000 kg de aço C-0,05	1.000	0,0005	0,50
18	1.000 kg de aço C-0,02	1.000	0,0002	0,20
19	1.000 kg de aço C-0,01	1.000	0,0001	0,10
20	1.000 kg de aço C-0,005	1.000	0,00005	0,05
21	1.000 kg de aço C-0,002	1.000	0,00002	0,02
22	1.000 kg de aço C-0,001	1.000	0,00001	0,01
23	1.000 kg de aço C-0,0005	1.000	0,000005	0,0005
24	1.000 kg de aço C-0,0002	1.000	0,000002	0,0002
25	1.000 kg de aço C-0,0001	1.000	0,000001	0,0001
26	1.000 kg de aço C-0,00005	1.000	0,0000005	0,00005
27	1.000 kg de aço C-0,00002	1.000	0,0000002	0,00002
28	1.000 kg de aço C-0,00001	1.000	0,0000001	0,00001
29	1.000 kg de aço C-0,000005	1.000	0,00000005	0,000005
30	1.000 kg de aço C-0,000002	1.000	0,00000002	0,000002
31	1.000 kg de aço C-0,000001	1.000	0,00000001	0,000001
32	1.000 kg de aço C-0,0000005	1.000	0,000000005	0,0000005
33	1.000 kg de aço C-0,0000002	1.000	0,000000002	0,0000002
34	1.000 kg de aço C-0,0000001	1.000	0,000000001	0,0000001
35	1.000 kg de aço C-0,00000005	1.000	0,0000000005	0,00000005
36	1.000 kg de aço C-0,00000002	1.000	0,0000000002	0,00000002
37	1.000 kg de aço C-0,00000001	1.000	0,0000000001	0,00000001
38	1.000 kg de aço C-0,000000005	1.000	0,00000000005	0,000000005
39	1.000 kg de aço C-0,000000002	1.000	0,00000000002	0,000000002
40	1.000 kg de aço C-0,000000001	1.000	0,00000000001	0,000000001
41	1.000 kg de aço C-0,0000000005	1.000	0,000000000005	0,0000000005
42	1.000 kg de aço C-0,0000000002	1.000	0,000000000002	0,0000000002
43	1.000 kg de aço C-0,0000000001	1.000	0,000000000001	0,0000000001
44	1.000 kg de aço C-0,00000000005	1.000	0,0000000000005	0,000000000005
45	1.000 kg de aço C-0,000000000002	1.000	0,00000000000002	0,0000000000002
46	1.000 kg de aço C-0,000000000001	1.000	0,00000000000001	0,0000000000001
47	1.000 kg de aço C-0,0000000000005	1.000	0,000000000000005	0,00000000000005
48	1.000 kg de aço C-0,0000000000002	1.000	0,000000000000002	0,00000000000002
49	1.000 kg de aço C-0,00000000000001	1.000	0,0000000000000001	0,000000000000001
50	1.000 kg de aço C-0,000000000000005	1.000	0,00000000000000005	0,0000000000000005
51	1.000 kg de aço C-0,0000000000000002	1.000	0,000000000000000002	0,0000000000000002
52	1.000 kg de aço C-0,00000000000000001	1.000	0,0000000000000000001	0,00000000000000001
53	1.000 kg de aço C-0,000000000000000005	1.000	0,00000000000000000005	0,000000000000000005
54	1.000 kg de aço C-0,000000000000000002	1.000	0,00000000000000000002	0,000000000000000002
55	1.000 kg de aço C-0,000000000000000001	1.000	0,00000000000000000001	0,000000000000000001
56	1.000 kg de aço C-0,0000000000000000005	1.000	0,000000000000000000005	0,0000000000000000005
57	1.000 kg de aço C-0,0000000000000000002	1.000	0,000000000000000000002	0,0000000000000000002
58	1.000 kg de aço C-0,0000000000000000001	1.000	0,000000000000000000001	0,0000000000000000001
59	1.000 kg de aço C-0,00000000000000000005	1.000	0,0000000000000000000005	0,00000000000000000005
60	1.000 kg de aço C-0,0000000000000000002	1.000	0,0000000000000000000002	0,00000000000000000002
61	1.000 kg de aço C-0,0000000000000000001	1.000	0,0000000000000000000001	0,00000000000000000001
62	1.000 kg de aço C-0,00000000000000000005	1.000	0,00000000000000000000005	0,000000000000000000005
63	1.000 kg de aço C-0,0000000000000000002	1.000	0,00000000000000000000002	0,000000000000000000002
64	1.000 kg de aço C-0,0000000000000000001	1.000	0,00000000000000000000001	0,000000000000000000001
65	1.000 kg de aço C-0,00000000000000000005	1.000	0,000000000000000000000005	0,0000000000000000000005
66	1.000 kg de aço C-0,0000000000000000002	1.000	0,000000000000000000000002	0,0000000000000000000002
67	1.000 kg de aço C-0,0000000000000000001	1.000	0,000000000000000000000001	0,0000000000000000000001
68	1.000 kg de aço C-0,00000000000000000005	1.000	0,0000000000000000000000005	0,000000000000000000000005
69	1.000 kg de aço C-0,0000000000000000002	1.000	0,0000000000000000000000002	0,000000000000000000000002
70	1.000 kg de aço C-0,0000000000000000001	1.000	0,0000000000000000000000001	0,000000000000000000000001

PROPOSTA PARA OBRAS DE REFORMA DE BARRACÃO DE PROVA

EMPRESA: CONSTRUTORA NOROESTE S.A. - CNPJ: 08.878.555/0001-28

PROPOSTA: R\$ 1.200.000,00

VALIDADEZ: 09/12/2023

PLANO

CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I

10/12

CONTRATANTE: SECRETARIA DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO - SP

CONTRATADA: CONSTRUTORA NOROESTE S.A.

DATA: 09/12/2023

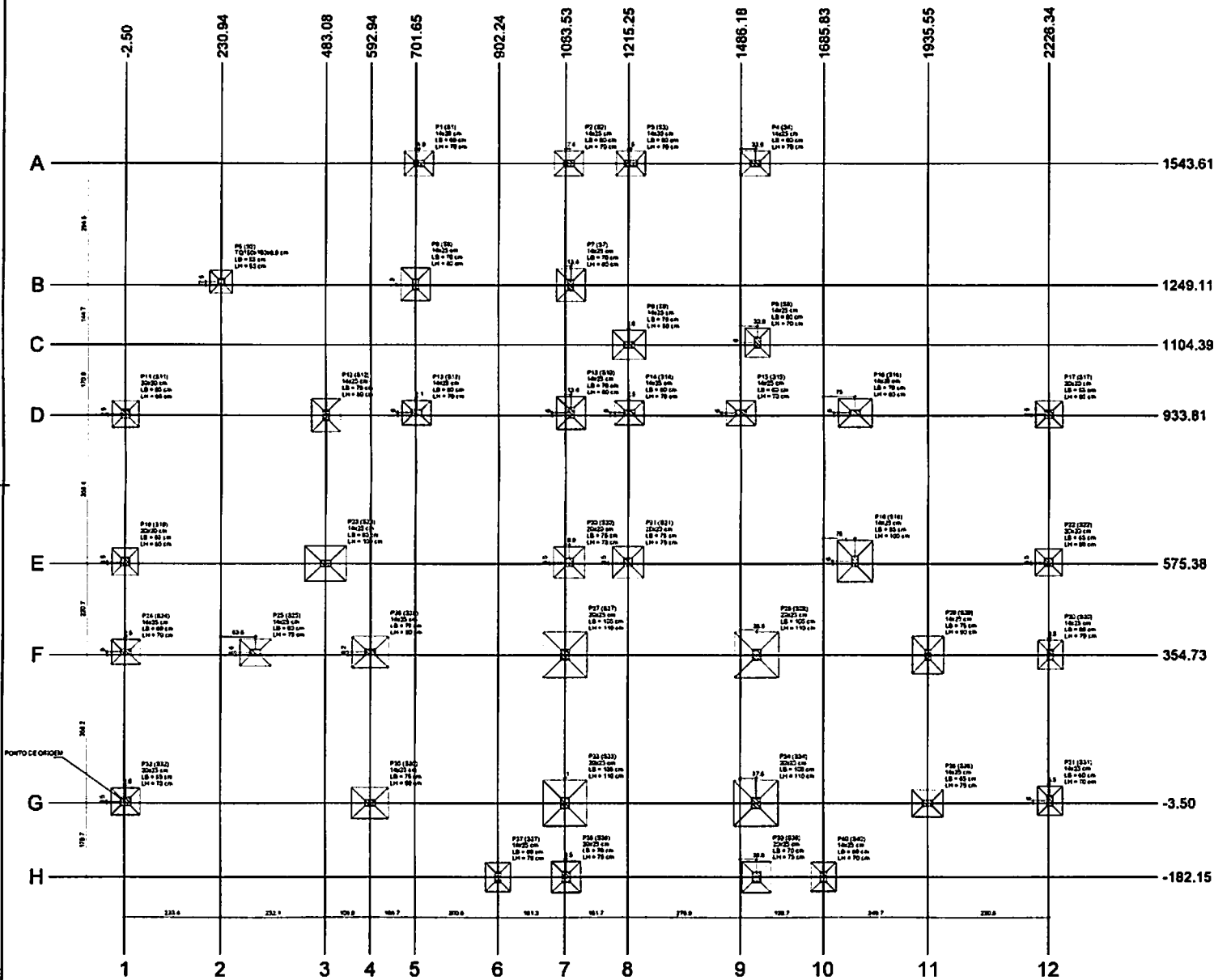
ASSINATURA: [Assinatura]

CONDIÇÕES DE PAGAMENTO: 50% À VISTA E 50% EM 120 DIAS ÚTIS APÓS A DATA DE EMISSÃO DA NOTA FISCAL DE SERVIÇOS.

CONDIÇÕES DE ENTREGA: OBRAS DE INSTALAÇÃO E MONTAGEM EM LOCAL COM ACESSO FÁCIL PARA O TRANSPORTE DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS.

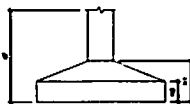
CONDIÇÕES DE GARANTIA: GARANTIA DE DOIS ANOS PARA OBRAS DE INSTALAÇÃO E MONTAGEM.

CONDIÇÕES DE RESCISÃO: RESCISÃO IMEDIATA EM CASO DE A



Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96

Os valores indicados neste laudo são os valores mínimos cobertos pelo construtor de todos os componentes elétricos para as funções. Para maiores informações, consulte o fabricante e consulte o catálogo de produtos, que acompanha os valores indicados para cada componente.



Planta de locação
escala 1:10

PROPRIETÁRIO: PRZ. MUN. DE SÃO JOSÉ DE PIRAMPAS CPF / CNPJ: 08.824.013/0001-86

RESP. TÉCNICO: ARNALDO DIAS DE ALMEIDA NETO - ENGENHEIRO CIVIL CREA 190032C/36-4

PLANO CONSULTORIA E PROJETOS

CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I

PROJETO ESTRUTURAL

ENGENHEIRO: RUI ANTONIO MARRA DE JESUS (BARRIO DOMINIO PAULISTO, SÃO JOSÉ DE PIRAMPAS - PI)

GERENCO: 11 PLANTA DE LOCAÇÃO ESCALA: 1:10

DATA: 02/07/2019

ASSINADO: RUI ANTONIO MARRA DE JESUS

GRUPO TÉCNICO: PATRICIA RÉGO DE OLIVEIRA, RICARDO CARDOSO E ANDRADE, AMANDA DEANA JACOB CASTOR, ALVARO GILVANI DE SOUZA, ROBERTO DUTRA SANTOS FILHO

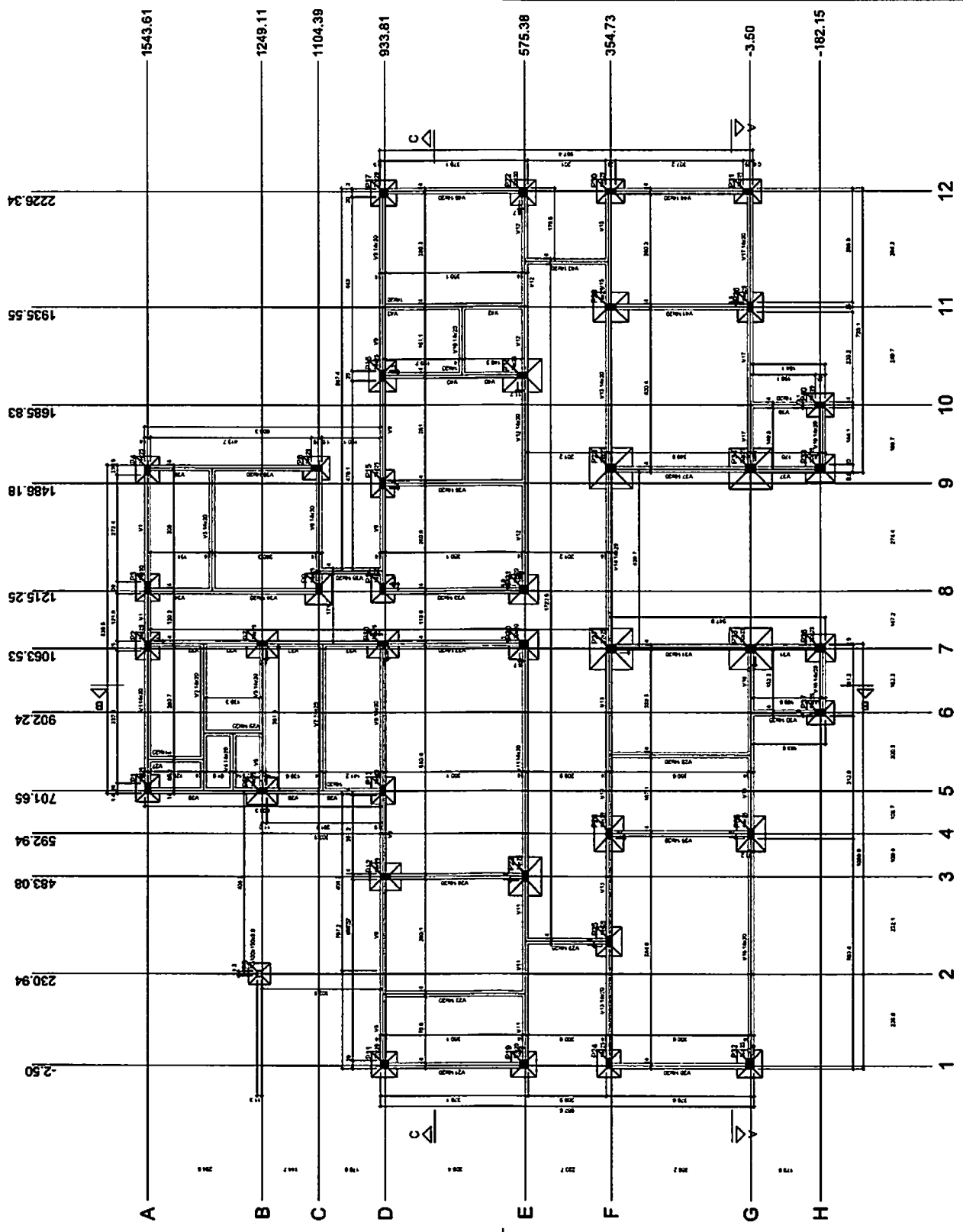
ÁREA CONSTRUDA: 89 m²

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200



Forma do pavimento Baldrame (Nível 0)

PROPOSTANTE: PREF. MUN. DE SÃO JOSÉ DE FRANKLIN - CPF/CNPJ: 06.948.030/0001-68
 RESP. TÉCNICO: ARNALDO DAAS DE ALMEIDA NETO - ENGENHEIRO CIVIL - CRETA 110020328-4

02/12 PLANO
 Construtora e Promotora

CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE 1

EMPRESA: CONSTRUTORA S.A. (CNPJ: 06.948.030/0001-68)
 ENDEREÇO: RUA ANTONIO MARIN DE JESUS, BARRIO DOMINUM UTI, SAZÃO DE FRANKLIN, 13
 CEP: 63.400-000
 11 PLANTA DE FORMA DO BALDRAME

DATA: dezembro 18
 COMPROVAÇÃO: 18

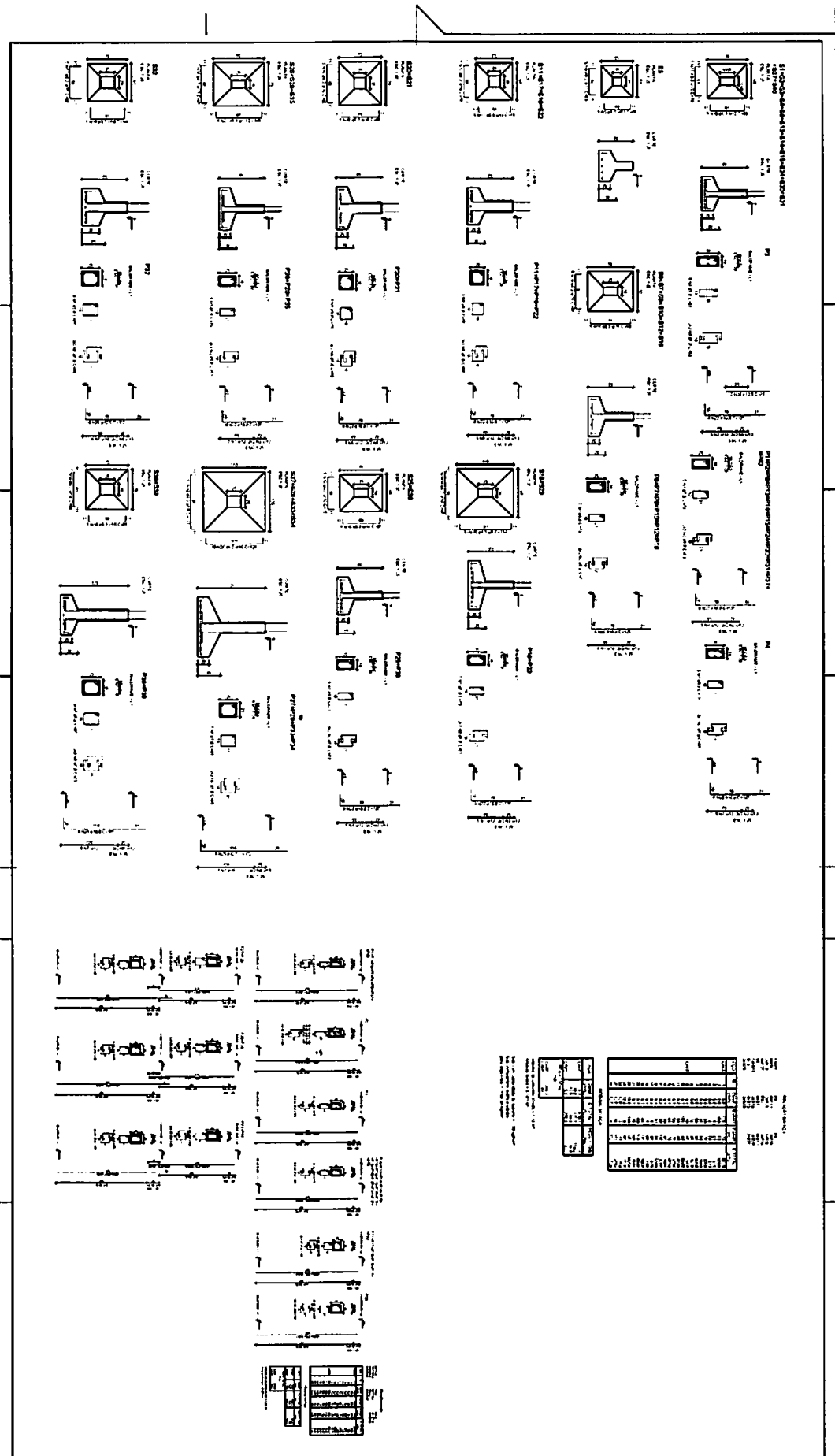
PROJETO: 00
 Nº DE LICENÇA: 1700

QR CODE

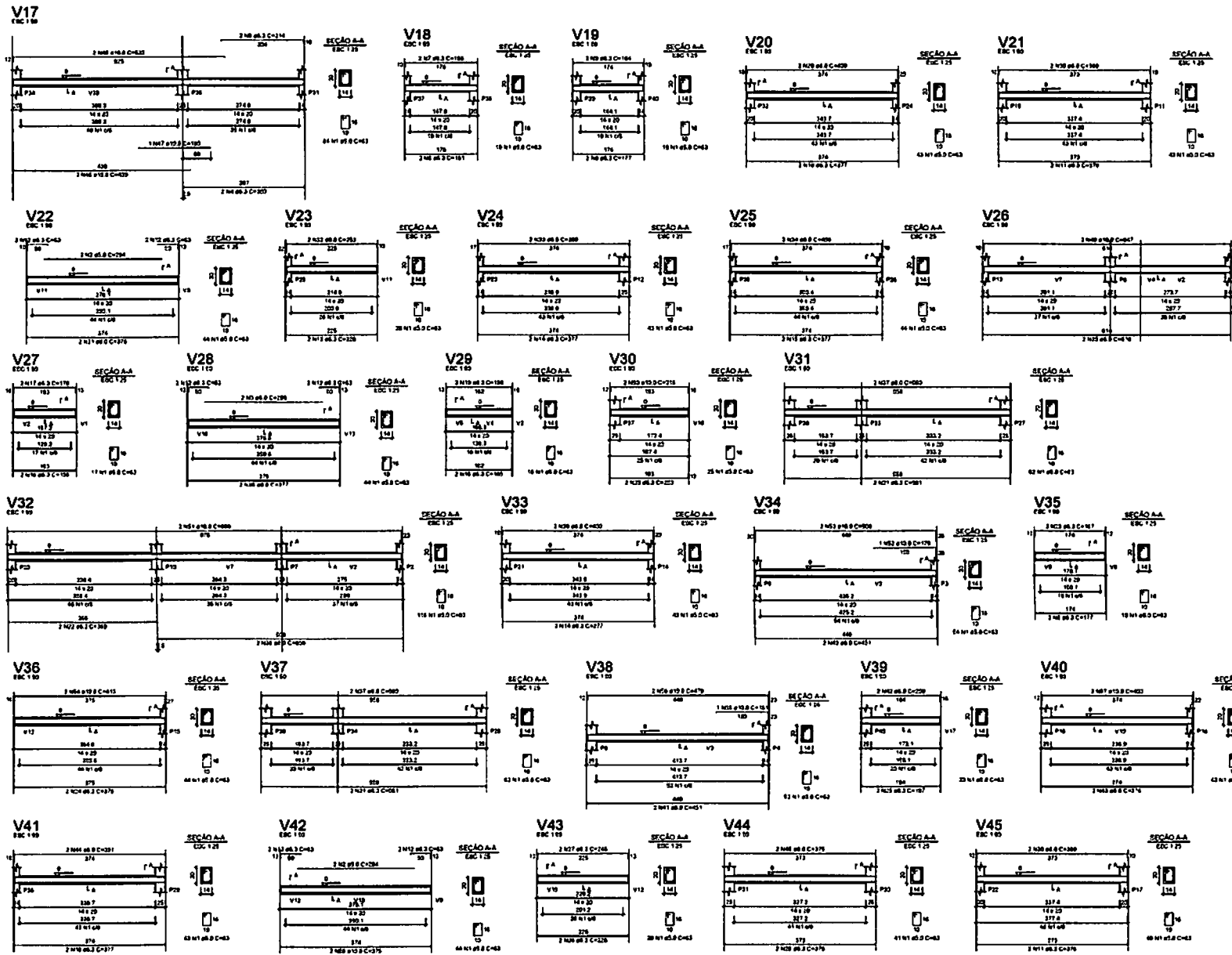
PROJETO: 00
 Nº DE LICENÇA: 1700

PROJETO: 00
 Nº DE LICENÇA: 1700

PROJETO: 00
 Nº DE LICENÇA: 1700



INSTITUTO DE REABILITACAO E CONSERVACAO DE MONUMENTOS HISTORICOS
 DEPARTAMENTO DE INVESTIGACAO E REABILITACAO DE MONUMENTOS HISTORICOS - ICR
 03/12 **PLANO**
 CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BASICA DE SAUDE - PORTO
 Rua da Restauracao, 360 - 4.º andar - 1050-014 Lisboa
 Tel: 213 631 100 Fax: 213 631 101
 Email: icr@icr.gov.pt
 2008



RELAÇÃO DO AÇO

ACD	N	DIAM	QUANT	C. UNIT	C. TOTAL
V17	1	10	128	128	16384
V17	2	10	128	128	16384
V17	3	10	128	128	16384
V17	4	10	128	128	16384
V17	5	10	128	128	16384
V17	6	10	128	128	16384
V17	7	10	128	128	16384
V17	8	10	128	128	16384
V17	9	10	128	128	16384
V17	10	10	128	128	16384
V17	11	10	128	128	16384
V17	12	10	128	128	16384
V17	13	10	128	128	16384
V17	14	10	128	128	16384
V17	15	10	128	128	16384
V17	16	10	128	128	16384
V17	17	10	128	128	16384
V17	18	10	128	128	16384
V17	19	10	128	128	16384
V17	20	10	128	128	16384
V17	21	10	128	128	16384
V17	22	10	128	128	16384
V17	23	10	128	128	16384
V17	24	10	128	128	16384
V17	25	10	128	128	16384
V17	26	10	128	128	16384
V17	27	10	128	128	16384
V17	28	10	128	128	16384
V17	29	10	128	128	16384
V17	30	10	128	128	16384
V17	31	10	128	128	16384
V17	32	10	128	128	16384
V17	33	10	128	128	16384
V17	34	10	128	128	16384
V17	35	10	128	128	16384
V17	36	10	128	128	16384
V17	37	10	128	128	16384
V17	38	10	128	128	16384
V17	39	10	128	128	16384
V17	40	10	128	128	16384
V17	41	10	128	128	16384
V17	42	10	128	128	16384
V17	43	10	128	128	16384
V17	44	10	128	128	16384
V17	45	10	128	128	16384
V17	46	10	128	128	16384
V17	47	10	128	128	16384
V17	48	10	128	128	16384
V17	49	10	128	128	16384
V17	50	10	128	128	16384
V17	51	10	128	128	16384
V17	52	10	128	128	16384
V17	53	10	128	128	16384
V17	54	10	128	128	16384
V17	55	10	128	128	16384
V17	56	10	128	128	16384
V17	57	10	128	128	16384
V17	58	10	128	128	16384
V17	59	10	128	128	16384
V17	60	10	128	128	16384
V17	61	10	128	128	16384
V17	62	10	128	128	16384
V17	63	10	128	128	16384
V17	64	10	128	128	16384
V17	65	10	128	128	16384
V17	66	10	128	128	16384
V17	67	10	128	128	16384
V17	68	10	128	128	16384
V17	69	10	128	128	16384
V17	70	10	128	128	16384
V17	71	10	128	128	16384
V17	72	10	128	128	16384
V17	73	10	128	128	16384
V17	74	10	128	128	16384
V17	75	10	128	128	16384
V17	76	10	128	128	16384
V17	77	10	128	128	16384
V17	78	10	128	128	16384
V17	79	10	128	128	16384
V17	80	10	128	128	16384
V17	81	10	128	128	16384
V17	82	10	128	128	16384
V17	83	10	128	128	16384
V17	84	10	128	128	16384
V17	85	10	128	128	16384
V17	86	10	128	128	16384
V17	87	10	128	128	16384
V17	88	10	128	128	16384
V17	89	10	128	128	16384
V17	90	10	128	128	16384
V17	91	10	128	128	16384
V17	92	10	128	128	16384
V17	93	10	128	128	16384
V17	94	10	128	128	16384
V17	95	10	128	128	16384
V17	96	10	128	128	16384
V17	97	10	128	128	16384
V17	98	10	128	128	16384
V17	99	10	128	128	16384
V17	100	10	128	128	16384

ACQ	DIAM	C. TOTAL	PREÇO + 10%
CABO	5.0	172.8	48.7
CABO	6.0	105.6	30.2
CABO	7.0	128.0	35.8
CABO	8.0	112.0	31.4
PERFIL TOTAL			127.7

RESERVA DO AÇO

VALORES DE APROXIMADO C/ACQ = 0.87 m³
 Área de Superfície = 0.25 m²

PROPRIETÁRIO: PRE. MUN. DE SÃO JOSÉ DE PERANANAS CPF / CNPJ: 08.824.833/0001-06

RESP. TÉCNICO: ARNALDO DIAS DE ALMEIDA NETO - ENGENHEIRO CIVIL CREA: 190232/2024

PRELIMINAR: 05/12

PLANO
Consultoria e Projetos

Arquiteto: Patrícia Reijo de Oliveira
 Engenheiro: Rogério Carneiro e Andrade
 Engenheira: Mariana Chaves Jacobs Castor
 Engenheiro: Alvaro Luiz de Souza
 Engenheira: Mônica e outra Bantos Filho

CONSTRUÇÃO DE UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PORTE I

PROJETO: ESTRUTURAL

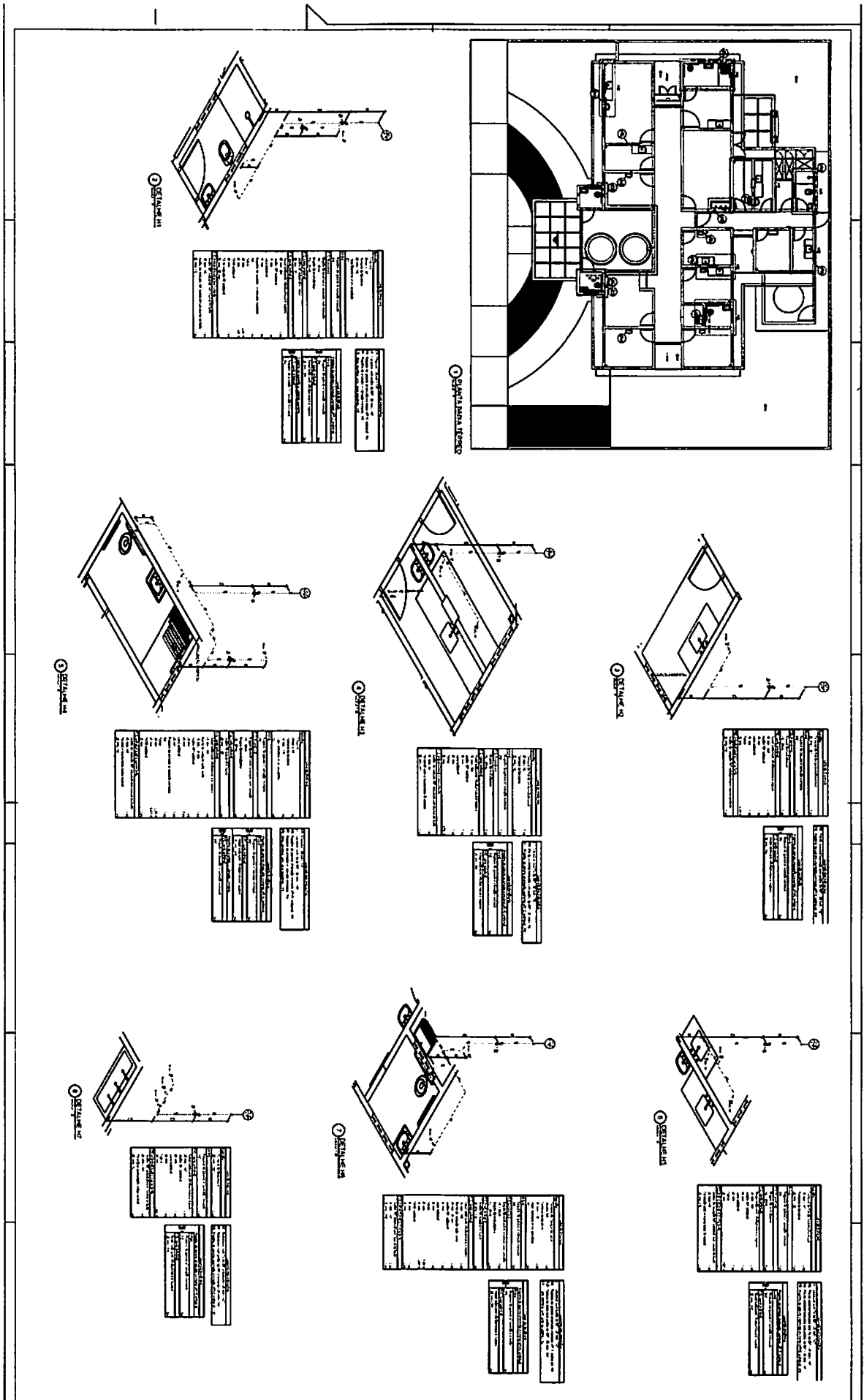
ENGENHEIRO: RUA ANTONIO MARIA DE JESUS, BARRIO DONDON PALITO, SÃO JOSÉ DE PERANANAS - PE

OBJETO: TIPOLOGIA: BALNEÁRIO 272 ESCALA: ADIMENSIONADO DATA: 05 de dezembro 18

CONTEÚDO: BLP-LUD-2018-021-023.dwg

ÁREA CONFIRMADA 09 m²

HIDROSANITÁRIO



Nome: _____ Endereço: _____ Telefone: _____ E-mail: _____	
Assinatura: _____ Cargo: _____	
Data: _____	

ORÇAMENTOS



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS
CNPJ Nº 08.924052/0001-55

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS

PLANO DE OBRAS

OBRA: Construção da UBS
LOCAL: Rua Antônio Maria de Jesus, São José de Piranhas - PB

BDI: 31,33%
BDI (Formec): 12,00%
Encargos: 87,31%

REFER. DE PREÇOS: Sistema Nacional de Pesquisas de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI / Outubro - 2019

Item	Código	Referência	Resumo	Und	Quantidade	Preço (R\$)	Valor (R\$)
1 MOBILIZAÇÃO - CANTO DE OBRAS - DEMOLIÇÕES							
1.1	74209/001	SINAPI	Placa de obra em chapa de aço galvanizado - padrão ministerio da saúde - 1,50 x 3,00m	m²	4,50	487,46	2.193,57
1.2	99059	SINAPI	Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas comidas pontaladas a cada 2,00m - 2 utilizações	m²	304,79	42,30	12.892,62
1.3	73859/002	SINAPI	Capina e limpeza manual do terreno	m²	822,25	1,27	1.044,26
2 MOVIMENTO DE TERRA							
2.1	90091	SINAPI	Escavação mecanizada de vala com prof. Até 1,5m (média entre montante o jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,8 m³/111 hp), larg. De 1,5m a 2,5m, em solo de 1ª categoria, locais com baixo nível de interferência.	m³	77,14	5,13	395,73
2.2	96995	SINAPI	Reaterro manual apiloado com soquete	m²	22,11	38,49	851,09
2.3	72897	SINAPI	Carga manual de entulho em caminhão basculante 6 m³	m³	55,03	21,05	1.158,34
2.4	72900	SINAPI	Transporte de entulho com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada	m	22,11	5,46	120,73
3 COBERTURA							
3.1	92539	SINAPI	Trama de madeira composta por ripas, calços e terças para telhados de mais de 2 águas para telha de encaixe de cerâmica ou de concreto, incluso transporte vertical	m²	275,25	59,77	16.451,68
3.2	94441	SINAPI	Telhamento com telha cerâmica de encaixe, tipo francesa, com mais de 2 águas, incluso transporte vertical	m²	275,25	24,27	6.680,31
3.3	94219	SINAPI	Cumeeira e espigão para telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal e areia), para telhados com mais de 2 águas, incluso transporte vertical	m	39,75	23,11	918,64
3.4	94228	SINAPI	Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 50 cm, incluso transporte vertical.	m	63,29	76,98	4.871,72
3.5	94231	SINAPI	Rufo em chapa de aço galvanizado número 24, corte de 25 cm, incluso transporte vertical.	m	62,49	46,45	2.902,80
3.6	05	PESQ	Cobertura em policarbonato, inclusive Estrutura metálica	und	1,00	13.512,80	13.512,80
4 FUNDAÇÃO E ESTRUTURA							
4.1	94962	SINAPI	Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l	m³	0,95	311,90	296,31
4.2	95467	SINAPI	Embasamento c/pedra argamassada utilizando arg.cim/areia 1:4	m³	37,26	430,83	16.052,73
4.3	96541	SINAPI	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para sapata, em chapa de madeira compensada	m²	70,61	148,07	10.455,22
4.4	96542	SINAPI	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em chapa de madeira compensada resinada, e=17 mm, 4 utilizações.	m²	167,55	70,75	11.854,16
4.5	92418	SINAPI	Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares com área média das seções menor ou igual a 0,25 m², pé-direito simples, em chapa de madeira compensada resinada, 4 utilizações.	m²	139,53	64,82	9.044,33
4.6	92448	SINAPI	Montagem e desmontagem de fôrma de viga, escoramento com pontalete de madeira, pé-direito simples, em madeira serrada, 4 utilizações.	m²	37,47	103,58	3.881,14
4.7	01	COMP	Armação aço ca-50, diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) - fornecimento/ corte(perda de 10%) / dobra / colocação	kg	1.226,00	10,51	12.885,26
4.8	02	COMP	Armação de aço ca-60 diam. 3,4 a 6,0mm - fornecimento / corte (perda de 10%) / dobra / colocação.	kg	482,60	10,28	4.961,13
4.9	94966	SINAPI	Concreto fck = 30mpa, traço 1:2:1:2,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l	m³	42,25	403,21	17.035,48
4.10	74202/001	SINAPI	Laje pré-moldada p/forno, sobrecarga 100kg/m², vãos até 3,50m/e=8cm, c/ajotas e cap.c/conc fck=20MPa, 3cm, Inter-eixo 38cm, c/escoramento (reapr.3x) e ferragem negativa	m²	250,08	77,86	19.471,60
4.11	74202/002	SINAPI	Laje pré-moldada p/piso, sobrecarga 200kg/m2, vãos até 3,50m/e=8cm, c/ajotas e cap.c/conc FCK=20mpa, 4cm, Inter-eixo 38cm, c/escoramento (reapr.3x) e ferragem negativa.	m²	22,31	85,57	1.909,02
4.12	93182	SINAPI	Verga pré-moldada para janelas com até 1,5 m de vão	m	15,45	29,61	457,47
4.13	93183	SINAPI	Verga pré-moldada para janelas com mais de 1,5 m de vão	m	28,00	38,05	1.065,40
4.14	93184	SINAPI	Verga pré-moldada para portas com até 1,5 m de vão	m	28,42	22,43	637,46
4.15	93185	SINAPI	Verga pré-moldada para portas com mais de 1,5 m de vão	m	3,61	37,48	135,30
4.16	93194	SINAPI	Contraverga pré-moldada para vãos com até 1,5 m de comprimento	m	4,25	29,12	123,76
4.17	93195	SINAPI	Contraverga pré-moldada para vãos com até 1,5 m de comprimento	m	41,20	34,95	1.439,94
4.18	73990/001	SINAPI	Armação aço CA-50 p/1,0m3 de concreto	und	14,05	655,99	9.218,00
5 ALVENARIA E VEDAÇÃO							
5.1	87519	SINAPI	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m² com vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.	m²	845,32	63,25	53.466,65
6 IMPERMEABILIZAÇÃO							
6.1	74106/001	SINAPI	Impermeabilização de estruturas enterradas, com tinta asfáltica, duas demãos	m²	752,93	10,95	8.244,57
6.2	98546	SINAPI	Impermeabilização de superfície com manta asfáltica, uma camada, inclusive aplicação de primer asfáltico, e=3mm	m²	1,60	94,74	151,58

Arnaldo Dias de A. Neto
Engenheiro Civil
CREA: 150032038-4

PAVIMENTAÇÃO				36.341,00			
7.1	87622	SINAPI	Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo manual, aplicado em áreas secas sobre laje, aderido, espessura 2cm	m²	236,63	32,10	7.595,82
7.2	94992	SINAPI	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado.	m²	7,78	637,24	4.956,33
7.3	94990	SINAPI	Execução de via em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 8 cm.	m²	62,35	54,67	3.408,67
7.5	94264	SINAPI	Gula (meio-fio) concreto, moldada in loco em trecho curvo com extrusora, 11,5 cm base x 22 cm altura.	m	8,84	29,86	263,96
7.6	94263	SINAPI	Gula (meio-fio) concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusora, 13 cm base x 22 cm altura.	m	48,60	26,80	1.302,48
7.7	94281	SINAPI	Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 15 cm altura.	m	29,90	42,22	1.262,38
7.8	87250	SINAPI	Revestimento cerâmico para piso com placas tipo grês de dimensões 45x45 cm aplicada em ambientes de área entre 5m² e 10m²	m²	236,63	53,90	12.754,36
7.9	88649	SINAPI	Rodapé cerâmico de 7cm de altura com placas tipo grês de dimensões 45x45cm	m	179,48	7,75	1.390,98
7.10	74111/001	SINAPI	Soleira / tabela em marmore branco comum, polido, largura 5 cm, espessura 2 cm, assentada com argamassa colante	m	23,30	36,63	853,48
7.11	32	COMP	Piso látex direcional e de alerta, em concreto colorido, p/deficientes visuais, dimensões 25x25cm, aplicado com argamassa industrializada ac-li, rejuntado, exclusiva regularização de base	m²	13,26	89,26	1.183,14
7.12	22	COMP	Fornecimento e lançamento de brita n. 2	m³	10,73	128,62	1.380,09
REVESTIMENTO				66.663,77			
PAREDE				66.125,27			
8.1	87879	SINAPI	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 em betoneira 400l	m²	1.577,14	3,16	4.983,76
8.2	87529	SINAPI	Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área menor que 10m², espessura de 20mm, com execução de taliscas.	m²	510,68	27,68	14.135,75
8.3	87535	SINAPI	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	m²	209,41	23,85	4.994,36
8.4	87265	SINAPI	Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo grês ou semi-grês de dimensões 20x20 cm aplicadas em ambientes de área maior que 5 m² na altura inteira das paredes.	m²	209,41	54,21	11.351,96
8.5	88497	SINAPI	Aplicação e lixamento de massa látex em paredes, duas demãos	m²	510,68	12,29	6.276,31
8.6	88489	SINAPI	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos.	m²	510,68	14,93	7.624,52
8.7	84088	SINAPI	Pelotão em marmore branco, largura de 15cm, assentado com argamassa traço 1:4 (cimento e areia média), preparo manual da argamassa.	m	32,95	100,29	3.304,56
8.8	88431	SINAPI	Aplicação manual de pintura com tinta texturizada acrílica em paredes externas de casas, duas cores.	m²	528,65	25,45	13.454,05
TETO				16.148,18			
8.9	87882	SINAPI	Chapisco aplicado no teto, com rolo para textura acrílica. Argamassa traço 1:4 e emulsão polimérica (adesivo) com preparo em betoneira 400l.	m²	229,85	5,35	1.230,23
8.10	87529	SINAPI	Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em teto, espessura de 10mm, com execução de taliscas.	m²	229,85	27,68	6.365,02
8.11	88496	SINAPI	Aplicação e lixamento de massa látex em teto, duas demãos.	m²	236,63	22,13	5.236,62
8.12	88486	SINAPI	Aplicação manual de pintura com tinta látex PVA em teto, duas demãos.	m²	236,63	13,11	3.102,22
8.13	96113	SINAPI	Forro em placas de gesso, para ambientes comerciais.	m²	6,68	31,75	212,09
MURO DE FECHAMENTO DO RESERV. REAPROVEITAMENTO DE ÁGUA				14.392,32			
8.14	87894	SINAPI	Chapisco aplicado tanto em pilares e vigas de concreto como em alvenaria de fachada sem presença de vãos, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l.	m²	256,00	5,12	1.310,72
8.15	87792	SINAPI	Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicada manualmente em panos cegos de fachada (sem presença de vãos), espessura de 25 mm.	m²	256,00	28,88	7.393,28
8.16	88423	SINAPI	Aplicação manual de pintura com tinta texturizada acrílica em paredes externas de casas, uma cor.	m²	256,00	22,22	5.688,32
EBQUADRIAS				65.571,50			
MADEIRA				16.217,56			
9.1	91011	SINAPI	Porta de madeira para verniz, semi-oca (leve ou média), 80x210cm, espessura de 3,5cm, incluso dobradiças fornecimento e instalação.	Und	6,00	459,74	2.758,44
9.2	91012	SINAPI	Porta de madeira para verniz, semi-oca (leve ou média), 90x210cm, espessura de 3,5cm, incluso dobradiças fornecimento e instalação.	Und	12,00	439,67	5.276,04
9.3	03	COMP	Porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), 1000x210cm, espessura de 3,5cm, incluso dobradiças - fornecimento e instalação.	Und	1,00	459,58	459,58
9.4	90830	SINAPI	Fechadura de embutir com cilindro, externa, completa, acabamento padrão médio, incluso execução de furo - fornecimento e instalação	Und	22,00	107,33	2.361,26
9.5	04	COMP	Porta madeira correr, folha média (NBR 15830), e=35 mm, 0,9m x 2,10m.	Und	2,00	968,98	1.933,96
9.6	24	COMP	Porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), 1200x210cm, espessura de 3,5cm, incluso dobradiças - fornecimento e instalação	Und	1,00	525,33	525,33
9.7	74065/002	SINAPI	Pintura esmalte acetinado para madeira, duas demãos, sobre fundo nivelador branco	m²	122,85	23,63	2.902,95
ALUMÍNIO				34.624,21			
9.8	94569	SINAPI	Janela de alumínio maxim-ar, fixação com parafuso sobre contramarco (exclusivo contramarco), com vidros, padronizada.	m²	28,36	657,08	18.634,79
9.9	11	COMP	Janela veneziana alumínio - fixo.	m²	1,60	419,65	671,44
9.10	91341	SINAPI	Porta em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação.	m²	12,73	859,02	10.935,32
9.11	74100/001	SINAPI	Portão de ferro com vara 1/2", com requadro	m²	8,10	487,03	3.782,94
9.12	73865/001	SINAPI	Fundo preparador primer a base de epox, para estrutura metálica, uma demão, espessura de 25 micra.	m²	16,20	11,25	182,25
9.13	73924/001	SINAPI	Pintura esmalte alto brilho, duas demãos, sobre superfície metálica	m²	16,20	25,77	417,47
VIDRO				14.689,53			
9.14	73838/001	SINAPI	Porta de vidro temperado, 0,9 x 2,10m, espessura 10mm, inclusive acessórios	Und	2,00	2.407,12	4.814,24
9.15	12	COMP	Porta de vidro temperado, 0,8 x 2,10m, espessura 10mm, inclusive acessórios	m²	2,00	2.364,43	4.728,86
9.16	85005	SINAPI	Vidro temperado incolor, espessura 10mm, fornecimento e instalação, inclusive massa para vedação	m²	11,16	481,15	5.146,43

10			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				42.360,61
10.1	91925	SINAPI	Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm ² , anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação	m	1.175,40	3,02	3.549,71
10.2	91927	SINAPI	Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm ² , anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação	m	2.130,30	4,06	8.649,02
10.3	91929	SINAPI	Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm ² , anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação	m	151,50	5,73	868,10
10.4	91935	SINAPI	Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm ² , anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação	m	34,50	18,54	639,63
10.5	91955	SINAPI	Interruptor paralelo (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação	und	4,00	24,70	98,80
10.6	91953	SINAPI	Interruptor simples (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação	und	15,00	19,99	299,85
10.7	91959	SINAPI	Interruptor simples (2 módulos), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação	und	7,00	31,65	221,55
10.8	91967	SINAPI	Interruptor simples (3 módulos), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação	und	2,00	43,30	86,60
10.9	91996	SINAPI	Tomada média de embutir (1 módulo), 2p+1 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação	und	18,00	23,76	427,68
10.10	92000	SINAPI	Tomada baixa de embutir (1 módulo), 2p+1 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação	und	31,00	21,14	655,34
10.11	92008	SINAPI	Tomada baixa de embutir (2 módulos), 2p+1 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação	und	5,00	33,90	169,50
10.12	91992	SINAPI	Tomada alta de embutir (1 módulo), 2p+1 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação	und	15,00	30,51	457,65
10.13	91993	SINAPI	Tomada alta de embutir (1 módulo), 2p+1 20 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação	und	7,00	32,32	226,24
10.14	63399	SINAPI	Rele fotoelétrico p/ comando de iluminação externa 220v/1000w - fornecimento e instalação	und	2,00	41,01	82,02
10.15	91864	SINAPI	Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação	m	172,90	11,70	2.022,93
10.16	91863	SINAPI	Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação	m	618,40	8,98	5.553,23
10.17	74131/005	SINAPI	Quadro de distribuição de energia de embutir, em chapa metálica, para 24 disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro, fornecimento e instalação	und	1,00	620,63	620,63
10.18	91937	SINAPI	Caixa octogonal 3" x 3", pvc, instalada em laje - fornecimento e instalação	und	63,00	8,19	515,97
10.19	73953/004	SINAPI	Luminárias tipo calha, de sobrepor, com reatores de partida rápida e lâmpadas fluorescentes 2x2x18w, completas, fornecimento e instalação	Und	37,00	197,86	7.320,82
10.20	73953/009	SINAPI	Luminária sobrepor tp calha c/reator part convenc lamp 1x20w o starter fix em laje ou forro - fornecimento e colocação	Und	8,00	73,83	590,64
10.21	06	COMP	Arandela tipo tartaruga para área externa em alumínio, com grade, inclusive lâmpada	Und	17,00	133,67	2.272,39
10.22	07	COMP	Luminária de emergência com 31 leds c/ autonomia de 1 hora	Und	3,00	54,26	162,78
10.23	05	COMP	Entrada de energia aérea trifásica 50A com poste de concreto, inclusive cabearmento, caixa de proteção para medidor e aterramento	CJ	1,00	2.126,81	2.126,81
10.24	83446	SINAPI	Caixa de passagem 30x30x40 fundo brita c/ tampa	Und	10,00	110,18	358,89
10.25	74130/004	SINAPI	Disjuntor termomagnético tripolar padrão nema (americano) 10A a 50A 240V, fornecimento e instalação	Und	1,00	95,55	95,55
10.26	74130/001	SINAPI	Disjuntor termomagnético monopolar padrão nema (americano) 10A a 30A 240V, fornecimento e instalação	Und	18,00	14,63	263,34
			EQUIPAMENTOS LÓGICA E TELEFONIA				4.024,85
10.29	93144	SINAPI	Ponto de utilização de equipamentos elétricos, residencial, incluindo suporte e placa, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quabra e chumbamento	Und	15,00	178,84	2.682,60
10.30	13	COMP	Ponto de telefone, com eletroduto de PVC rígido embutido e 3/4", inclusive fio	pt	7,00	161,55	1.130,85
10.31	83370	SINAPI	Quadro de distribuição para telefone n.3, 40x40x12cm em chapa metálica, de embutir, sem acessórios, padrão telebras, fornecimento e instalação	Und	1,00	211,40	211,40
			INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS				62.681,00
			INSTALAÇÕES HIDRAULICAS				18.184,05
11.1.1	94494	SINAPI	Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação.	und	2,00	58,90	117,80
11.1.2	94496	SINAPI	Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1 1/4, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação	und	3,00	96,67	290,01
11.1.3	94705	SINAPI	Adaptador com flange e anel de vedação, PVC, soldável, DN 40 mm x 1 1/4, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação.	und	2,00	23,60	47,20
11.1.4	94656	SINAPI	Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, PVC, soldável, DN 25mm x 3/4, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação.	und	2,00	4,54	9,08
11.1.5	89436	SINAPI	Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, PVC, soldável, DN 32mm x 1, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação.	und	4,00	5,00	20,00
11.1.6	94660	SINAPI	Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, PVC, soldável, DN 40mm x 1 1/4, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação.	und	6,00	8,86	53,16
11.1.7	35	COMP	Bucha de redução, pvc, soldável, dn 25mm x 20mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.	und	5,00	1.710,81	8.554,05
11.1.8	36	COMP	Bucha de redução, pvc, soldável, dn 32mm x 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.	und	2,00	5,88	11,76
11.1.9	37	COMP	Bucha de redução longa de pvc rígido soldável, marrom, diâm = 32 x 20mm	und	2,00	9,63	19,26
11.1.10	38	COMP	Bucha de redução longa de pvc rígido soldável, marrom, diâm = 40 x 20mm	und	1,00	10,56	10,56
11.1.11	94677	SINAPI	Curva 90 graus, PVC, soldável, DN 40 mm, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação.	und	1,00	18,99	18,99
11.1.12	89362	SINAPI	Joelho 90 graus, PVC, soldável, DN 20mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.	und	13,00	6,54	85,02
11.1.13	89355	SINAPI	Joelho 90 graus, PVC, soldável, DN 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.	und	24,00	13,91	333,84
11.1.14	89356	SINAPI	Tubo, PVC, soldável, DN 20mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.	m	35,97	16,44	591,35
11.1.15	89357	SINAPI	Tubo, PVC, soldável, DN 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.	m	85,85	23,40	2.008,89
11.1.16	89447	SINAPI	Tubo, PVC, soldável, DN 32mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.	m	20,85	8,73	182,02
11.1.17	89448	SINAPI	Tubo, PVC, soldável, DN 40mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.	m	8,34	12,57	104,83

11.1.18	94688	SINAPI	Tê, PVC, soldável, DN 25 mm instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação.	und	3,00	8,06	24,18
11.1.19	94690	SINAPI	Tê, PVC, soldável, DN 32 mm instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação.	und	4,00	10,70	42,60
11.1.20	94692	SINAPI	Tê, PVC, soldável, DN 40 mm instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação.	und	1,00	18,77	18,77
11.1.21	94691	SINAPI	Tê de redução, PVC, soldável, DN 32 mm x 25 mm, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação.	und	5,00	12,53	62,65
11.1.22	89624	SINAPI	Tê de redução, PVC, soldável, DN 40 mm x 32 mm, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação.	und	3,00	14,98	44,94
11.1.23	89397	SINAPI	Tê de redução, PVC, soldável, DN 25mm x 20mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação.	und	3,00	10,95	32,85
11.1.24	90371	SINAPI	Registro de esfera, PVC, roscável, 3/4", fornecido e instalado em ramal de água.	und	1,00	20,26	20,26
11.1.25	89984	SINAPI	Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1/2", com acabamento e canopla cromados. Fornecido e instalado em ramal de água.	und	7,00	81,23	588,61
11.1.26	89985	SINAPI	Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4", com acabamento e canopla cromados. Fornecido e instalado em ramal de água.	und	8,00	83,66	669,28
11.1.27	86885	SINAPI	Engate flexível em plástico branco, 1/2" x 30cm - fornecimento e instalação.	und	19,00	8,71	165,49
11.1.28	86886	SINAPI	Engate flexível em inox, 1/2 x 30cm - fornecimento e instalação.	und	5,00	56,12	280,60
11.1.29	89371	SINAPI	Luva, PVC, soldável, DN 20mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.	und	6,00	4,11	24,66
11.1.30	89378	SINAPI	Luva, PVC, soldável, DN 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.	und	9,00	4,87	43,83
11.1.31	89985	SINAPI	Registro de pressão bruto, latão, roscável, 3/4", com acabamento e canopla cromados. Fornecido e instalado em ramal de água.	und	2,00	83,66	167,32
11.1.32	89376	SINAPI	Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, PVC, soldável, DN 20mm x 1/2, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.	und	14,00	4,18	58,52
11.1.33	89383	SINAPI	Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, PVC, soldável, DN 25mm x 3/4, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.	und	14,00	4,96	69,44
11.1.34	89393	SINAPI	Te, PVC, soldável, DN 20mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.	und	4,00	7,64	30,56
11.1.35	89395	SINAPI	Te, PVC, soldável, DN 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.	und	4,00	9,11	36,44
11.1.36	39	COMP	Joelho 90 graus com bucha de latão, PVC, soldável, DN 25mm, x 3/4 instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.	und	1,00	12,41	12,41
11.1.37	40	COMP	Joelho 90 graus com bucha de latão, PVC, soldável, DN 20mm, x 1/2 instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.	und	10,00	11,19	111,90
11.1.38	90373	SINAPI	Joelho 90 graus com bucha de latão, PVC, soldável, DN 25mm, x 1/2 instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.	und	7,00	11,45	80,15
11.1.39	89394	SINAPI	Tê com bucha de latão na bolsa central, PVC, soldável, DN 20mm x 1/2, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.	und	3,00	15,71	47,13
11.1.40	89396	SINAPI	Tê com bucha de latão na bolsa central, PVC, soldável, DN 25mm x 1/2, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.	und	4,00	16,01	64,04
INSTALAÇÕES SANITÁRIAS							
31072,18							
11.2.1	89707	SINAPI	Caixa sifonada, PVC, DN 100 x 100 x 50 mm, junta elástica, fornecida e instalada em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário.	und	11,00	22,93	252,23
11.2.2	89709	SINAPI	Rabo sifonado, PVC, DN 100 x 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário.	und	11,00	8,52	93,72
11.2.3	86882	SINAPI	Sifão do tipo garrafalco em PVC 1.1/4 x 1.1/2" - fornecimento e instalação.	und	31,00	18,81	583,11
11.2.4	86883	SINAPI	Sifão do tipo flexível em PVC 1 x 1.1/2 - fornecimento e instalação.	und	1,00	10,69	10,69
11.2.5	89746	SINAPI	Joelho 90 graus, PVC, série normal, esgoto predial, DN 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.	und	9,00	18,10	162,90
11.2.6	89731	SINAPI	Joelho 90 graus, PVC, série normal, esgoto predial, DN 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.	und	30,00	8,13	243,90
11.2.7	89731	SINAPI	Joelho 90 graus, PVC, série normal, esgoto predial, DN 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.	und	9,00	8,13	73,17
11.2.8	89746	SINAPI	Joelho 45 graus, PVC, série normal, esgoto predial, DN 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.	und	9,00	18,10	162,90
11.2.9	89726	SINAPI	Joelho 45 graus, PVC, série normal, esgoto predial, DN 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.	und	11,00	5,31	58,41
11.2.10	89732	SINAPI	Joelho 45 graus, PVC, série normal, esgoto predial, DN 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramada de esgoto sanitário ou ventilação.	und	13,00	8,59	111,67
11.2.11	89806	SINAPI	Joelho 45 graus, PVC, série normal, esgoto predial, DN 75 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramada de esgoto sanitário ou ventilação.	und	3,00	8,59	25,77
11.2.12	89785	SINAPI	Junção simples, PVC, série normal, esgoto predial, DN 50 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.	und	1,00	16,05	16,05
11.2.13	41	COMP	Junção simples, PVC, esgoto predial, DN 75 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramada de esgoto sanitário ou ventilação.	und	4,00	245,17	980,68
11.2.14	42	COMP	Junção simples, PVC, esgoto predial, DN 100 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramada de esgoto sanitário ou ventilação.	und	5,00	248,11	1.240,55
11.2.15	89778	SINAPI	Luva simples, PVC, série normal, esgoto predial, DN 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.	und	13,00	13,95	181,35
11.2.16	89753	SINAPI	Luva simples, PVC, série normal, esgoto predial, DN 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.	und	26,00	6,70	174,20
11.2.17	89774	SINAPI	Luva simples, PVC, série normal, esgoto predial, DN 75 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.	und	15,00	11,10	166,50
11.2.18	89549	SINAPI	Redução excêntrica, PVC, série r, água pluvial, DN 75 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminamento.	und	2,00	10,91	21,82
11.2.19	89714	SINAPI	Tubo PVC, série normal, esgoto predial, DN 100 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.	m	144,08	41,38	5.962,03
11.2.20	89711	SINAPI	Tubo PVC, série normal, esgoto predial, DN 40 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.	m	20,62	14,55	300,02
11.2.21	89712	SINAPI	Tubo PVC, série normal, esgoto predial, DN 50 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.	m	52,40	21,42	1.122,41
11.2.22	89713	SINAPI	Tubo PVC, série normal, esgoto predial, DN 75 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.	m	83,58	32,37	2.705,48
11.2.23	89784	SINAPI	Te, pvc, série normal, esgoto predial, dn 50 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.	und	8,00	14,73	117,84
11.2.24	89728	SINAPI	Curva curta 90 graus, PVC, série normal, esgoto predial, DN 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.	und	17,00	7,72	131,24
11.2.25	43	COMP	Caixa de areia 60x60x60cm em alvenaria - execução	und	8,00	65,52	524,16
11.2.26	44	COMP	Caixa de gordura simples, retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas = 0,6x0,6 m, altura interna = 0,8 m.	und	5,00	60,14	300,70

11.2.27	74166/001	SINAPI	Caixa de inspeção em concreto pré-moldado DN 60cm com tampa h= 60cm - Fornecimento e instalação	und	10,00	214,34	2.143,40
11.2.28	44	COMP	Tanque Sético	und	1,00	9.619,78	9.619,78
11.2.29	45	COMP	Sumidouro	und	1,00	7.585,50	7.585,50
11.3			LOUÇAS E APARELHOS SANITÁRIOS				10.474,17
11.3.1	86931	SINAPI	Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca, incluso engate fixável em plástico branco, 1/2 x 40cm - fornecimento e instalação	Und	5,00	485,23	2.426,15
11.3.2	95546	SINAPI	Kit de acessórios para banheiro em metal cromado, 5 peças, incluso fixação	Und	5,00	86,97	484,85
11.3.3	10	COMP	Porta toalha plástico para papel toalha em folha	Und	8,00	82,04	656,32
11.3.4	86904	SINAPI	Lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente, padrão popular - fornecimento e instalação	Und	12,00	136,53	1.638,36
11.3.5	86872	SINAPI	Tanque de louça branca com coluna, 30l ou equivalente - fornecimento e instalação	Und	1,00	795,93	795,93
11.3.6	14	COMP	Bancada em aço inox, dimensões *1,20 x 0,60*m, com 01 cuba, concretada, polida ou escovada, assentada, (exclusive sifão, válvula e torneira)	Und	1,00	287,74	287,74
11.3.7	15	COMP	Bancada em aço inox, dimensões *1,60 x 0,60*m, com 01 cuba, concretada, polida ou escovada, assentada, (exclusive sifão, válvula e torneira)	Und	4,00	322,76	1.291,04
11.3.8	26	COMP	Bancada em aço inox, dimensões *2,70 x 0,60*m, com 02 cuba, concretada, polida ou escovada, assentada, (exclusive sifão, válvula e torneira)	Und	1,00	657,97	657,97
11.3.9	17	COMP	Bancada/tampo aço inox, largura 60 cm, com rodabanca	m	2,70	322,76	871,45
11.3.10	16	COMP	Barra de apoio para sanitários de deficientes físicos, I=70 x 70 cm	Und	11,00	484,60	5.330,60
11.3.11	29	COMP	Expurgo em inox	Und	1,00	827,77	827,77
11.3.12	28	COMP	Lavatório em inox para escovação, inclusive válvulas e sifões, conf.projeto	Und	1,00	1.026,35	1.026,35
11.3.13	86906	SINAPI	Torneira cromada de mesa, 1/2" ou 3/4", para lavatório, padrão popular - fornecimento e instalação	Und	12,00	58,30	699,60
11.3.14	86914	SINAPI	Torneira cromada 1/2" ou 3/4" para tanque, padrão médio - fornecimento e instalação	Und	4,00	44,56	178,24
11.3.15	86910	SINAPI	Torneira cromada tubo móvel, de parede, 1/2" ou 3/4", para pia de cozinha, padrão médio - fornecimento e instalação	Und	10,00	111,81	1.116,10
11.3.16	9535	SINAPI	Chuveiro elétrico comum tipo ducha, fornecimento e instalação.	Und	2,00	82,65	165,70
12			REDE AR COMPRIMIDO				831,60
12.1	92305	SINAPI	Tubo em cobre rígido, DN 15 classe e, sem isolamento, instalado em ramal de distribuição - fornecimento e instalação	m	30,00	27,72	831,60
13			COMUNICAÇÃO VISUAL				3.539,58
13.1	23	COMP	Placa de identificação em aço esmaltada	Und	31,00	114,18	3.539,58
14			DIVERSOS E LIMPEZA DA OBRA				2.741,59
14.1	85180	SINAPI	Plantio de grama esmeralda em rolo	m²	137,63	19,92	2.741,59
14.2	33	COMP	Limpeza final da obra	m²	309,25	2,58	797,87
14.3	72898	SINAPI	Carga e descarga mecanizadas de entulho em caminhão basculante 6 m³	m³	39,58	4,02	159,11
14.4	97917	SINAPI	Transporte com caminhão basculante de 6 m3, em via urbana em revestimento primário (unidade: b0km)	m³	39,58	1,05	41,56
TOTAL							804.400,39

OBS.: BDI e Encargos Sociais incluídos nos preços unitários

Preços Unitários referentes aos valores do SINAPI de Outubro - 2019 (Códigos SINAPI - Desonerado)


 Arnaldo Dias de A. Neto
 Engenheiro Civil
 CREA: 150032038-4

CÁLCULO DE BDI		Construção e Reforma de quaisquer Edificações inclusive Unidades Habitacionais, Escolas, Hospitais, de uso Agropecuário, Estações p/Trens/Metrôs, Estádios e Quadras Esportivas Instalações p/Embarque/Desembarque de passageiros em Aeroportos, Rodoviárias, Portos, etc., Pórticos, Mirantes e outros Edifícios de finalidade turística			Construção de Rodovias, Ferrovias, Pistas de Aeroportos, Pontes, Viadutos, Metrôs, Túneis, Barreiras Acústicas, Praças de Pedágio, Sinalização de Rodovias e Aeroportos, Placas de Sinalização de Tráfego e Semelhantes, Infra Viária Urbana, Estacionamento de Veículos, Praças, Calçadas p/Pedestres, Elevados, Passarelas, Ciclovias e VLT			Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto			Fornecimento de materiais e equipamentos		
Item componente do BDI	% Informado	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q
Administração Central (AC)	4,00	3,00	4,00	5,50	3,80	4,01	4,67	3,43	4,93	6,71	1,50	3,45	4,49
Seguro (S) e Garantia (G)	0,80	0,80	0,80	1,00	0,32	0,40	0,74	0,28	0,49	0,75	0,30	0,48	0,82
Risco (R)	1,27	0,97	1,27	1,27	0,50	0,56	0,97	1,00	1,39	1,74	0,56	0,85	0,89
Despesas Financeiras (DF)	1,23	0,59	1,23	1,39	1,02	1,11	1,21	0,94	0,99	1,17	0,85	0,85	1,11
Lucro (L)	8,67	6,16	7,40	8,96	6,64	7,30	8,69	6,74	8,04	9,40	3,50	5,11	6,22
Impostos (I) - PIS, COFINS, ISSQN	11,15	Conforme Legislação Específica											

Observações

- 1) Preencher apenas a coluna % Informado (Coluna B)
- 2) Os Tributos normalmente aplicáveis são: PIS (0,65%), COFINS (3,00%) e ISS
- 3) O cálculo do BDI se baseia na fórmula abaixo utilizada pelo Acórdão 2622/13 do

$$\text{B.D.I} = 31,33\%$$

Fórmula Utilizada:

$$\text{BDI} = \left\{ \left[\frac{(1 + AC + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{1 - I} \right] - 1 \right\} * 100$$

Observações sobre os % Informados no cálculo do BDI, neste caso:**OBRAS DE REDES DE ÁGUA E ESGOTO**

OS VALORES % INFORMADO ENQUADRAM-SE NOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO


OS VALORES % INFORMADO DE AC,DF E L ESTÃO NOS VALORES MÁXIMOS DOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO

OS VALORES % INFORMADO DE S+G E R FORAM CONSIDERADOS ZERADOS OU SEJA, ABAIXO DO MÍNIMO DOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO

$$\text{BDI} = \{(((1+AC+G+R) \times (1+DF) \times (1+L)) / (1-I)) - 1\} \times 100$$

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA

Tipo de Obra	1º Q	Médio	3º Q
Construção de Edifícios	20,34	22,12	25,00
Construção de Rodovias e Ferrovias	19,60	20,97	24,23
Rede de Abastecimento de Água, Coleta de Esgotos	20,76	24,18	26,44
Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica	24,00	25,84	27,86
Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais	22,80	27,48	30,95
Fornecimento de Materiais e Equipamentos	11,10	14,02	16,80


 Arnaldo Dias de A. Neto
 Engenheiro Civil
 CREA: 150032038-4

**BDI PARA ITENS DE MERO
FORNECIMENTO DE MATERIAIS E
EQUIPAMENTOS**

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITARIO

Item componente do BDI	% Informado	1ºQ	Médio	3º Q
Administração Central (AC)	1,50	1,50	3,45	4,49
Seguro (S) e Garantia (G)	0,30	0,30	0,48	0,82
Risco (R)	0,58	0,58	0,85	0,89
Despesas Financeiras (DF)	0,85	0,85	0,85	1,11
Lucro (L)	3,50	3,50	5,11	6,22
Impostos (I) - PIS, COFINS, ISSQN	4,61	Conforme Legislação Específica		

Observações

- 1) Preencher apenas a coluna % Informado (Coluna B)
- 2) Os Tributos normalmente aplicáveis são: PIS (0,65%), COFINS (3,00%) e ISS (variável até 5,00% conforme o município).
- 3) O cálculo do BDI se baseia na fórmula abaixo utilizada pelo Acórdão 2822/13 do TCU, conforme CE GEPAD 354/2013 de 17/10/2013.

B.D.I = 12,00%

Fórmula Utilizada:

$$BDI = \left\{ \left[\frac{(1 + AC + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{1 - I} \right] - 1 \right\} * 100$$

VALORES DE BDI

Tipo de Obra	1ºQ	Médio	3º Q
BDI PARA ITENS DE MERO FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	11,10	14,02	16,80


Arnaldo Dias de A. Neto
 Engenheiro Civil
 CREA: 150032038-4



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRNHAS
CNPJ Nº 08.924052/0001-66
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRNHAS

COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

OBRA: Construção da UBS
LOCAL: Rua Antônio Maria de Jesus, São José de Piranhas - PB

REF: Sistema Nacional de Pesquisas de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI / Outubro - 2019

BDI: 31,33%
Encargo: 87,31%

Armação aço CA-60, diam. 6,3 (1/4) à 12,6mm(1/2) - fornecimento / corte (perda de 10%) / dobra / colocação		CÓDIGO	74254/002 SINAPI	FOLHA	COMP 01	UND: Kg
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	VALOR TOTAL	PERC.
34	Aço ca-60, 10,0 mm, vergalhão	kg	1,10	4,51	4,96	62,01%
337	Arame recozido 18 bwa, 1,25 mm (0,01 kg/m)	kg	0,03	12,50	0,38	4,89%
SUB-TOTAL:					5,34	66,90%
88238	Ajudante do armador com encargos complementares	h	0,10	11,52	1,15	14,40%
88245	Armador com encargos complementares	h	0,10	15,12	1,51	18,90%
SUB-TOTAL:					2,68	33,39%
TOTAL CUSTO:					8,00	100,00%

Armação de aço CA-60 diam. 3,4 e 6,0mm.- fornecimento / corte (perda de 10%) / dobra / colocação		CÓDIGO	73942/002 SINAPI	FOLHA	COMP 02	UND: m³
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	VALOR TOTAL	PERC.
39	Aço ca-60, 5,0 mm, vergalhão	kg	1,10	4,47	4,92	62,79%
337	Arame recozido 18 bwa, 1,25 mm (0,01 kg/m)	kg	0,02	12,50	0,25	3,19%
SUB-TOTAL:					5,17	65,98%
88238	Ajudante do armador com encargos complementares	h	0,10	11,52	1,15	14,71%
88245	Armador com encargos complementares	h	0,10	15,12	1,51	19,31%
SUB-TOTAL:					2,68	34,02%
TOTAL CUSTO:					7,83	100,00%

Porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), 1680x210cm, espessura de 3,5cm, incluso dobradiça - fornecimento e instalação.		CÓDIGO	60823/ SINAPI	FOLHA	COMP 03	UND: m³
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	VALOR TOTAL	PERC.
2432	Dobradica em aço/ferro, 3 1/2" x 3", ø = 1,9 a 2 mm, com anel, cromado ou zincado, tampa bola, com parafusos	und	3,00	32,08	96,24	27,50%
4958	Porta de madeira, folha media (nbr 15930), e = 35 mm, núcleo sarrafeado, capa frisada em hdf, acabamento melamínico em padrão madeira	m²	2,10	119,19	250,30	71,52%
11055	Parafuso mosca soberba zincado cabeça chata fenda simples 3,5 x 25 mm (1")	und	18,90	0,04	0,76	0,22%
SUB-TOTAL:					347,30	99,24%
88261	Carpinteiro de esquadria com encargos complementares	h	0,10	14,37	1,44	0,41%
88316	Servente com encargos complementares	h	0,10	12,22	1,22	0,35%
SUB-TOTAL:					2,68	0,78%
TOTAL CUSTO:					349,98	100,00%

Porta madeira correr, folha media (nbr 15930), e=35 mm, 0,9m x 2,10m		FONTE	84876/ SINAPI	FOLHA	COMP 04	UND: und
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	VALOR TOTAL	PERC.
181	Batente/portal/aduela/ marco macico, ø = "3" cm, l = "15" cm, "60 cm a 120" cm x "210" cm, em cedrinho/ angelim comercial/ eucalipto/ curupixa/ peroba/ cumaru ou equivalente da região (nao inclui aizesas)	JG	0,550	118,83	65,38	8,88%
4958	Porta de madeira, folha media (nbr 15930), e = 35 mm, núcleo sarrafeado, capa frisada em hdf, acabamento melamínico em padrão madeira	m²	1,890	119,19	225,27	30,59%
5087	Prego de aço polido com cabeça 16 x 24 (2 1/4 x 12)	kg	0,150	13,98	2,10	0,28%
11573	Rodizio para trilho (tipo napoleao), em latao, com rolamento em aço, 6 mm, para janela de correr	und	2,000	6,06	12,12	1,65%
11590	Trilho quadrado, em alumínio (versão macico), 1/4", ("8 x 6" cm), para rodízios	m	1,200	10,67	12,80	1,74%
20017	Guarnico/ aizea/ vista macica, ø = "1" cm, l = "4,5" cm, em cedrinho/ angelim comercial/ eucalipto/ curupixa/ peroba/ cumaru ou equivalente da região	m	5,960	3,28	19,55	2,65%
88627	Argamassa (raco 1:0,5:4,5 (cimento, cal e areia média) para assentamento de alvenaria, preparo manual.	m³	0,01	378,19	2,28	0,31%
35274	Pilar de madeira nao aparafusada "10 x 10" cm, macaranduba, angelim ou equivalente da região	m	0,107	29,77	3,19	0,43%
SUB-TOTAL:					342,64	48,93%
88239	Ajudante de carpinteiro com encargos complementares	h	1,00	12,57	12,57	1,71%
88261	Carpinteiro de esquadria com encargos complementares	h	1,00	14,37	14,37	1,95%
88309	Pedreiro com encargos complementares	h	0,88	15,20	10,34	1,40%
88316	Servente com encargos complementares	h	0,68	12,22	8,31	1,13%
SUB-TOTAL:					393,67	83,67%
TOTAL CUSTO:					738,31	100,00%

Arnaldo Dias de A. Neto
Engenheiro Civil
CREA: 160032038-4

BDI: 31,33%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	VALOR TOTAL	PERC.	
Entrada de energia aérea trifásica 50A com poste de concreto, inclusive cabeamento, caixa de proteção para medidor e aterramento							
00000379	Arnela quadrada em aço galvanizado, dimensão=38 mm, espessura = 3mm, diâmetro do furo= 18 mm	und	2,00	0,73	1,48	0,09%	
00000420	Cinta circular em aço galvanizado de 150 mm de diâmetro para fixação da caixa medidora	und	2,00	21,53	43,08	2,66%	
00000985	Cabo de cobre, rígido, classe 2, Isolação em PVC/A, antichama bwf-b, 1 condutor, 450/750 V, seção nominal 10 mm²	m	36,00	5,85	210,60	13,00%	
00001091	Armação vertical com haste e contra-pino, em chapa de aço galvanizado 3/16", com 1 estribo e 1 isolador	und	1,00	20,65	20,65	1,28%	
00002388	Disjuntor tipo nema, monopolar 35 ate 50 A, tensão maxima de 240V	und	1,00	15,45	15,45	0,95%	
00002673	Eletroduto de PVC rígido roscável de 1/2", sem luva	m	2,00	2,00	4,00	0,25%	
00002685	Eletroduto de PVC rígido roscável de 1", sem luva	m	9,00	3,89	35,01	2,16%	
00003380	Haste de aterramento em aço com 3,00 m de comprimento e DN = 5/8", revestida com baixa camada de cobre, com conector tipo grampo	und	1,00	37,00	37,00	2,28%	
00003398	Isolador de porcelana, tipo roldana, dimensões de "72" x "72" mm, para uso em baixa tensão	und	1,00	3,81	3,81	0,22%	
00004336	Parafuso zincado, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 5/8", comprimento 3", com porca e arnela de pressão média	und	2,00	2,54	5,08	0,31%	
00005056	Poste de concreto duplo t. tipo b. 500 kg. h = 9 m (nbr 8451)	und	1,00	901,20	901,20	55,65%	
00011856	Conector metálico tipo parafuso fendido (split bolt), para cabos ate 10 mm²	und	2,00	3,90	7,80	0,48%	
00020256	Roldana plástica com prego, tamanho 30 x 30 mm, para instalação elétrica aparente	und	1,00	0,27	0,27	0,02%	
00039882	Caixa de proteção para 1 medidor trifásico, em chapa de aço 20 usg (padrão da concessionária local)	und	1,00	167,97	167,97	10,37%	
					SUB-TOTAL:	1.453,18	89,73%
88264	Eletricista com encargos complementares	h	6,00	15,50	93,00	5,74%	
88316	Servente com encargos complementares	h	6,00	12,22	73,32	4,53%	
					SUB-TOTAL:	166,32	10,27%
					TOTAL CUSTO:	1.619,48	100,00%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	VALOR TOTAL	PERC.	
ARANDELA TIPO TARTARUGA PARA AREA EXTERNA EM ALUMINIO, COM GRADE, INCLUSIVE LÂMPADA							
00038775	Luminária tipo tartaruga para area externa em alumínio, com grade, para 1 lampada, base e27, potencia maxima 40/60 w (nao inclui lampada)	UNID.	1,00	49,07	49,07	48,21%	
00038781	Lâmpada fluorescente espiral branca 45 w, base e27 (127/220 v)	UNID.	1,00	33,57	33,57	32,98%	
					SUB-TOTAL:	82,64	81,19%
88247	Auxiliar de electricista com encargos complementares	h	0,700	11,850	8,295	8,15%	
88264	Eletricista com encargos complementares	h	0,700	15,500	10,850	10,66%	
					SUB-TOTAL:	19,15	18,81%
					TOTAL CUSTO:	101,79	100,00%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	VALOR TOTAL	PERC.	
Luminária de emergência com 31 Leds c/ autonomia de 1 hora							
38774	Luminária de emergência 30 leds, potencia 2 w, bateria de litio, autonomia de 6 horas	UNID.	1,00	37,93	37,93	81,24%	
					SUB-TOTAL:	37,93	81,24%
88264	Eletricista com encargos complementares	h	0,50	15,500	7,75	18,76%	
					SUB-TOTAL:	7,75	18,76%
					TOTAL CUSTO:	45,68	100,00%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	VALOR TOTAL	PERC.	
Refletor retangular fechado com lampada vapor metalico 150 w							
00039376	Lâmpada vapor metálico óxido 150W, base e27/e40	UNID.	1,00	28,78	28,78	12,49%	
00012273	Projeto retangular fechado para lampada vapor de mercurio/sodio 250W a 500W, cabeceiras em aluminio fundido, corpo em aluminio anodizado, para lampada e40 fechamento em vidro temperado	UND	1,00	65,59	65,59	28,48%	
00012317	Reator p/ 1 lâmpada vapor de mercurio 250W uso ext	UND	1,00	81,28	81,28	35,28%	
					SUB-TOTAL:	175,65	76,25%
88247	Auxiliar de electricista com encargos complementares	h	2,000	11,850	23,700	10,29%	
88264	Eletricista com encargos complementares	h	2,000	15,500	31,000	13,46%	
					SUB-TOTAL:	54,70	23,75%
					TOTAL CUSTO:	230,35	100,00%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	VALOR TOTAL	PERC.	
Caixa de passagem para telefone 20x20x12cm (sobrepôr) fornecimento e instalação							
00011251	Caixa de passagem nº3, de embutir, padrão telebras, dimensões 40 x 40 x 12 cm, em chapa de aço galvanizado	UNID.	1,00	100,78	100,78	74,67%	
					SUB-TOTAL:	100,78	74,67%
88247	Auxiliar de electricista com encargos complementares	h	1,250	11,850	14,813	10,97%	
88264	Eletricista com encargos complementares	h	1,250	15,500	19,375	14,36%	
					SUB-TOTAL:	34,19	25,33%
					TOTAL CUSTO:	134,97	100,00%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	VALOR TOTAL	PERC.	
PORTA TOALHA PLASTICO PARA PAPEL TOALHA EM FOLHA							
00037401	Toalheiro plástico tipo dispenser para papel toalha interfolhado	UNID.	1,00	53,35	53,35	39,53%	
					SUB-TOTAL:	53,35	39,53%
88309	Pedreiro com encargos complementares	h	0,60	15,20	9,12	14,60%	
					SUB-TOTAL:	9,12	14,60%
					TOTAL CUSTO:	62,47	100,00%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	VALOR TOTAL	PERC.	
Janela de alumínio veneziana, 2 folhas, fixação com parafuso sobre contramarco (exclusivo contramarco)							
34387	Janela alumínio de correr 1,00 x 1,50 m (axd) com 2 folhas de vidro incluso guarnição	um	0,67	448,36	299,06	93,59%	
4377	Parafuso de aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fendo simples, diâmetro 4,2 mm, comprimento * 32 * mm	un	9,20	0,09	0,83	0,26%	
39961	Silicone acetico uso geral incolor 280 g	un	0,62	13,80	8,60	2,69%	
					SUB-TOTAL:	308,49	96,54%
88309	Pedreiro com encargos complementares	h	0,52	15,20	7,89	2,47%	
88316	Servente com encargos complementares	h	0,26	12,22	3,16	0,99%	
					SUB-TOTAL:	11,05	3,46%
					TOTAL CUSTO:	319,54	100,00%


 Arnaldo Dias de A. Neto
 Engenheiro Civil
 CREA: 160032038-4

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	VALOR TOTAL	PERC.	UNID. UND.
88267	Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares	h	7.70	11.30	87.01	4.73%	
88248	Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares	h	7.70	11.30	87.01	4.73%	
20078	Pasta lubrificante para tubos e conexões com junta elástica(uso em pvc, aço, polideno e outros) (de 400° g)	und	0.02	13.23	0.26	0.01%	
1829	Tomara metálica de boca convencional para casa d'agua, 1/2", com haste metálica e balaço plástico	un	1.00	11.92	11.92	0.65%	
1875	Registro de esfera, pvc, com volante, vs. soldavel, dn 32 mm, com corpo dividido	un	1.00	16.31	16.31	0.89%	
9869	Tubo pvc. soldavel, dn 32 mm, agua fria (nbr-5648)	m	2.00	5.79	11.58	0.63%	
9868	Tubo pvc. soldavel, dn 25 mm, agua fria (nbr-5648)	m	1.50	2.58	3.87	0.21%	
7140	Joelho pvc, soldavel, 90 graus, 32 mm, para agua fria predial (nbr 5648)	un	1.00	2.87	2.87	0.16%	
3536	Fita veda rosca em raios de 18 mm x 10 m (1 x c)	un	1.00	1.52	1.52	0.08%	
3146	Adaptador pvc soldavel, com flanges e anel de vedacao, 1/2", para caixa d' agua	un	2.00	26.64	53.28	1.45%	
119	Adaptador pvc roscaavel, com flanges e anel de vedacao, 1/2", para caixa d' agua	un	6.40	7.76	49.66	2.70%	
87	Adaptador pvc soldavel, longo, com flange lvr, 25 mm x 3/4", para caixa d' agua	un	1.00	12.23	12.23	0.68%	
68	Adaptador pvc soldavel, com flanges lvr, 32 mm x 1", para caixa d' agua	un	2.00	13.32	26.64	1.45%	
87	Adaptador pvc roscaavel, com flanges e anel de vedacao, 1/2", para caixa d' agua	un	6.40	7.76	49.66	2.70%	
SUB-TOTAL:							
TOTAL CUSTO:							
COMP 18							
UNID. UND.							
VALOR TOTAL							
PERC.							
248.77							
100.00%							
88309	Podreco com encargos complementares	h	0.30	15.20	4.56	1.84%	
88309	Podreco com encargos complementares	h	2.00	15.20	30.40	12.37%	
1745	Bancada/lampo aço inox, largura 60 cm, com rodízinho (nao inclui nos de apoio)	m	1.00	190.93	190.93	77.69%	
SUB-TOTAL:							
TOTAL CUSTO:							
COMP 17							
UNID. UND.							
VALOR TOTAL							
PERC.							
248.77							
100.00%							
88309	Podreco com encargos complementares	h	0.30	15.20	4.56	1.84%	
36207	Barra de apoio em T, em aço inox polido 70 x 70 cm, diametro minimo 3 cm	un	1.00	364.44	364.44	98.76%	
SUB-TOTAL:							
TOTAL CUSTO:							
COMP 16							
UNID. UND.							
VALOR TOTAL							
PERC.							
368.08							
100.00%							
88309	Podreco com encargos complementares	h	2.00	15.20	30.40	12.37%	
1745	Bancada/banca/pla de aço inoxidavel (aisl 430) com 1 cuba central, com valvula, lisa (sem escorredor), de 0,55 x 1,60 m	un	1.00	190.93	190.93	77.69%	
SUB-TOTAL:							
TOTAL CUSTO:							
COMP 15							
UNID. UND.							
VALOR TOTAL							
PERC.							
248.77							
100.00%							
88309	Podreco com encargos complementares	h	2.00	15.20	30.40	12.37%	
1746	Bancada/banca/pla de aço inoxidavel (aisl 430) com 1 cuba central, com valvula, lisa (sem escorredor), de 0,55 x 1,20 m	un	1.00	164.26	164.26	74.97%	
SUB-TOTAL:							
TOTAL CUSTO:							
COMP 14							
UNID. UND.							
VALOR TOTAL							
PERC.							
218.10							
100.00%							
88264	Elétrica com encargos complementares	h	3.500	11.850	41.475	33.72%	
88247	Auxiliar de elétrica com encargos complementares	h	3.500	11.850	41.475	33.72%	
2674	Entrada de pvc rígido (receber) de 3/4", sem lvr	m	6.000	2.480	14.940	12.14%	
1872	Caixa de passagem, em pvc, de 4" x 2", para eletroduto favelado comutado	m	1.000	1.310	1.310	1.06%	
11902	Cabo telefônico cat 5e, 2 pares, uso interno, sem blindagem	m	12.060	0.690	8.321	6.88%	
38103	Tomada n11, 2 nos (apenas modulo)	un	1.000	10.430	10.430	8.48%	
SUB-TOTAL:							
TOTAL CUSTO:							
COMP 13							
UNID. UND.							
VALOR TOTAL							
PERC.							
123.82							
100.00%							
88325	Vidreiro com encargos complementares	h	2.77	12.89	35.71	1.98%	
11523	Para fixar parafusos, 30 x 60° (mm (largura x altura)	un	1.00	12.53	12.53	0.70%	
11499	Mola hidráulica de piso p/ vidro temperado 10mm	un	1.00	1.020.31	1.020.31	55.90%	
10507	Vidro temperado (502), fechadura (520), contra fechadura (531),com capuchinho	m²	1.68	240.38	403.84	22.43%	
3104	Jogo de ferragens cromadas p/ porta de vidro temperado, umaçanha composta: dobranca superior (101) e inferior (103),litrão (502), fechadura (520), contra fechadura (531),com capuchinho	un	1.00	341.91	341.91	18.99%	
SUB-TOTAL:							
TOTAL CUSTO:							
COMP 12							
UNID. UND.							
VALOR TOTAL							
PERC.							
1.880.41							
100.00%							

BDI: 31,33%

Caixa d'água em polietileno, 5000 litros, com acessórios						
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CÓDIGO	Fonte: 88563/ SINAPI	FOLHA	COMP 19	UND: UND
		UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	VALOR TOTAL	PERC.
67	Adaptador pvc roscavel, com flanges e anel de vedacao, 1/2", para caixa d' agua	un	8,40	7,78	49,68	2,45%
68	Adaptador pvc soldavel, com flanges livres, 32 mm x 1", para caixa d' agua	un	2,00	13,32	26,64	1,31%
87	Adaptador pvc soldavel, longo, com flange livre, 25 mm x 3/4", para caixa d' agua	un	1,00	12,23	12,23	0,60%
119	Adesivo plastico para pvc, bisnaga com 75 gr	un	0,40	4,00	1,80	0,08%
3146	Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 10 m (l x c)	un	0,30	2,00	0,60	0,03%
3536	Joelho pvc, soldavel, 90 graus, 32 mm, para agua fria predial	un	1,00	1,52	1,52	0,07%
7140	Te soldavel, pvc, 90 graus, 32 mm, para agua fria predial (nbr 5648)	un	1,00	2,87	2,87	0,14%
9868	Tubo pvc, soldavel, dn 25 mm, agua fria (nbr-5648)	m	1,50	2,58	3,87	0,19%
9889	Tubo pvc, soldavel, dn 32 mm, agua fria (nbr-5648)	m	2,00	5,79	11,58	0,57%
11875	Registro de esfera, PVC, com volante, vs, soldavel, DN 32 mm, com corpo dividido	un	1,00	18,31	18,31	0,80%
11829	Torneira metalica de boia convencional para caixa d'agua, 1/2", com hasto metalica e balao plastico	un	1,00	11,92	11,92	0,59%
00037105	Caixa d'agua em polietileno 5000 litros, com tampa	un	1,00	1.690,09	1.690,09	83,28%
20078	Pasta lubrificante para tubos e conexoes com junta elastica(uso em pvc, aco, polietileno e outros) (de *400* g)	und	0,02	13,23	0,26	0,01%
SUB-TOTAL:					1.829,16	90,11%
88248	Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares	h	7,70	11,30	87,01	4,29%
88267	Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares	h	7,70	14,78	113,81	5,61%
SUB-TOTAL:					200,82	9,89%
TOTAL CUSTO:					2.029,97	100,00%


Ponto de água fria embutido, c/material pvc rígido soldável Ø 50mm						
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CÓDIGO	Fonte: 88260/ ORSE	FOLHA	COMP 20	UND: UND
		UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	VALOR TOTAL	PERC.
119	Adesivo plástico para PVC, bisnaga com 75 gr	un	0,11	4,00	0,43	0,35%
00020083	Solução limpadora para pvc, frasco com 1000 cm3	um	0,14	31,37	4,23	3,41%
00013	Estopa	kg	0,25	7,39	1,85	1,49%
03767	Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha)	un	1,00	0,50	0,50	0,40%
9875	Tubo PVC, soldavel, DN 50 mm, para água fria (NBR-5648)	m	7,00	9,66	67,62	54,52%
SUB-TOTAL:					74,63	60,17%
88316	Servente com encargos complementares	h	2,10	12,22	25,66	20,69%
88267	Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares	h	0,84	14,78	12,34	9,95%
88309	Pedreiro com encargos complementares	h	0,75	15,20	11,40	9,19%
SUB-TOTAL:					49,40	39,83%
TOTAL CUSTO:					124,04	100,00%

Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 50 mm (pis de cozinha, máquinas de lavar, etc...)						
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CÓDIGO	Fonte: 0167M/ ORSE	FOLHA	COMP 21	UND: UND
		UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	VALOR TOTAL	PERC.
119	Adesivo plástico para pvc, bisnaga com 75 gr	un	0,17	4,00	0,68	1,01%
00020083	Solução limpadora para pvc, frasco com 1000 cm3	um	0,23	31,37	7,22	10,73%
00013	Estopa	kg	0,05	7,39	0,37	0,55%
03767	Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha)	un	0,20	0,50	0,10	0,15%
09838	Tubo pvc serie normal, dn 50 mm, para esgoto predial (nbr 5688)	m	8,00	5,08	40,64	60,48%
07097	Te sanitario, pvc, dn 50 x 50 mm, serie normal, para esgotopredial	un	1,00	4,01	4,01	5,97%
03518	Joelho pvc, soldavel, pb, 45 graus, dn 50 mm, para esgoto predial	un	3,00	1,77	5,31	7,90%
20078	Pasta lubrificante para tubos e conexoes com junta elastica(uso em pvc, aco, polietileno e outros) (de *400* g)	und	0,06	13,23	0,79	1,18%
SUB-TOTAL:					89,12	87,89%
88316	Servente com encargos complementares	h	0,30	12,22	3,67	5,45%
88267	Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares	h	0,30	14,78	4,43	6,60%
SUB-TOTAL:					8,10	12,03%
TOTAL CUSTO:					97,22	100,00%

Fornecimento e lançamento de brita n. 2						
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CÓDIGO	Fonte: 6614/ SINAPI	FOLHA	COMP 22	UND: m³
		UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	VALOR TOTAL	PERC.
0004718	Pedra britada n. 2 (19 a 38 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete	m³	1,05	70,00	73,50	75,05%
SUB-TOTAL:					73,50	75,05%
88316	Servente com encargos complementares	h	2,00	12,22	24,44	24,95%
SUB-TOTAL:					24,44	24,95%
TOTAL CUSTO:					97,94	100,00%

Placa de identificação em aço esmaltada						
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	COODS/ORSE	FOLHA	COMP 23	UND: m²
		UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	VALOR TOTAL	PERC.
13521	Placa de aço esmaltada para identificação de rua, 45 cm x 20" cm.	UNID.	1,00	99,00	69,30	79,71%
88829	Argamassa traço 1:3 (cimento e areia médio), preparo manual.	m²	0,00	391,05	1,37	1,58%
SUB-TOTAL:					70,67	81,29%
88309	Pedreiro com encargos complementares	h	0,80	15,20	9,07	10,43%
88316	Servente com encargos complementares	h	0,60	12,22	7,20	8,28%
SUB-TOTAL:					16,27	18,71%
TOTAL CUSTO:					86,94	100,00%

Porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), 1260x210cm, espessura de 3,6cm, incluso dobradiças - fornecimento e instalação.						
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CÓDIGO	90823/ SINAPI	FOLHA	COMP 24	UND: m²
		UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	VALOR TOTAL	PERC.
2432	Dobradora em aço/ferro, 3 1/2" x 3", ø = 1,9 a 2 mm, com anel, cromado ou zincado, tampa bola, com parafusos	und	3,00	32,08	96,24	24,06%
00004958	Porta de madeira, folha media (nbr 15930), ø = 35 mm, nucleo sarrafeado, capa frisada em hdf, acabamento melaminico em padrão madeira	m²	2,52	119,19	300,36	75,09%
11055	Parafuso rosca soberba zincado cabeça chata fenda simples 3,5 x 25 mm (1")	und	18,90	0,04	0,76	0,19%
SUB-TOTAL:					397,36	99,34%
88261	Carpinteiro de esquadria com encargos complementares	h	0,10	14,37	1,44	0,36%
88316	Servente com encargos complementares	h	0,10	12,22	1,22	0,31%
SUB-TOTAL:					2,66	0,68%
TOTAL CUSTO:					400,01	100,00%


 Arnaldo Dias de A. Neto
 Engenheiro Civil
 CREA: 150032038-4

BDI: 31,33%

Ponto de iluminação residencial incluindo interruptor paralelo (3 módulos), cabre elétrica, eletroduto, cabe, raso, cubra e chumbamento (excluindo luminária e lâmpada).		CÓDIGO	93139/ SINAPI	FOLHA	COMP 25	UND: UND
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	VALOR TOTAL	PERC.
90447	Raço em alvenaria para eletrodutos com diâmetros menores ou iguais a 40 mm.	m	2,20	3,74	8,23	8,06%
90456	Cubra em alvenaria para instalação de caixa de tomada (4x4 ou 4x2).	und	1,00	2,37	2,37	2,32%
90466	Chumbamento linear em alvenaria para ramos/distribuição com diâmetros menores ou iguais a 40 mm.	m	2,20	7,56	16,63	16,28%
91842	Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 20 mm (1/2"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação.	m	2,00	3,31	6,62	6,48%
91852	Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 20 mm (1/2"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação.	m	2,20	4,74	10,43	10,21%
91924	Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação.	m	2,10	1,62	3,40	3,33%
91937	Caixa octogonal 3" x 3" pvc, instalada em laje - fornecimento e instalação.	und	0,38	6,24	2,37	2,32%
91940	Caixa retangular 4" x 2" média (1,30 m do piso), pvc, instalada em parede - fornecimento e instalação.	und	1,00	8,40	8,40	8,22%
91969	Interruptor paralelo (3 módulos), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação.	und	1,00	43,69	43,69	42,77%
SUB-TOTAL:					102,14	100,00%
TOTAL CUSTO:					102,14	100,00%

Bancada em aço inox, dimensões 2,70 x 0,60m, com 02 cuba, concretada, polida ou escovada, assentada. (exclusivo sifão, válvula e torneira)		CÓDIGO	07982/ ORSE	FOLHA	COMP 26	UND: UND
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	VALOR TOTAL	PERC.
1750	Bancada/banca/pla de aço inoxidável (aisi 430) com 2 cubas, com válvulas, escomedor duplo, de 0,55 x 2,00 m	un	1,00	446,18	446,18	89,05%
SUB-TOTAL:					446,18	89,05%
88309	Pedreiro com encargos complementares	h	2,00	15,20	30,40	6,07%
88316	Servente com encargos complementares	h	2,00	12,22	24,44	4,88%
SUB-TOTAL:					54,84	10,95%
TOTAL CUSTO:					501,02	100,00%

Cobertura em policarbonato, incl. Estrutura metálica		CÓDIGO	PESQ 01	FOLHA	COMP 27	UND: UND
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	VALOR TOTAL	PERC.
Pesq 05	Cobertura em policarbonato, incl. Estrutura metálica 29,83 m²	un	1,00	9.000,00	9.000,00	100,00%
SUB-TOTAL:					9.000,00	100,00%
TOTAL CUSTO:					9.000,00	100,00%

LAVATÓRIO EM INOX PARA ESCOVAÇÃO, INCL. VALVULAS E SIFÕES, CONF. PROJETO		CÓDIGO	PESQ 01	FOLHA	COMP 28	UND: UND
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	VALOR TOTAL	PERC.
Pesq 02	Lavatório Palmetal - Modelo Especial A - 1,50, totalmente fabricado em Aço inox AISI 304 escovado com película de proteção. Altura: 350 mm. Largura: 520 mm. Espessura da chapa: 1 mm. Comprimento: 1500 mm. Dotado de frontalício elevado de 100 mm	un	1,00	726,68	726,68	92,98%
SUB-TOTAL:					726,68	92,98%
88309	Pedreiro com encargos complementares	h	2,00	15,20	30,40	3,89%
88316	Servente com encargos complementares	h	2,00	12,22	24,44	3,13%
SUB-TOTAL:					54,84	7,02%
TOTAL CUSTO:					781,52	100,00%

EXPURGO EM INOX		CÓDIGO	PESQ 01	FOLHA	COMP 29	UND: UND
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	VALOR TOTAL	PERC.
Pesq 01	EXPURGO PALMETAL - MODELO BS EXPURGO PALMETAL - MODELO BS	un	1,00	630,31	630,31	100,00%
SUB-TOTAL:					630,31	100,00%
88309	Pedreiro com encargos complementares	h	2,00	15,20	30,40	4,82%
88316	Servente com encargos complementares	h	2,00	12,22	24,44	3,88%
SUB-TOTAL:					54,84	8,70%
TOTAL CUSTO:					630,31	100,00%

Banco de concreto pré-moldado curvo		CÓDIGO	03223/ ORSE	FOLHA	COMP 30	UND: und
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	VALOR TOTAL	PERC.
432	Paraíso m16 em aço galvanizado, comprimento = 250 mm, diâmetro = 16 mm, rosca máquina, cabeça quadrada	UNID.	15,00	8,18	122,70	3,58%
COMP 31	Concreto armado fck=30MPa fabricado na obra, adensado e lançado, para Uso Geral, com formas planas em compensado resinado 12mm (04 usos)	m³	1,76	1.595,24	2.805,99	81,95%
88495	Aplicação e lixamento de massa látex em paredes, uma demão.	m²	24,34	6,78	165,04	4,82%
88489	Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos.	m²	24,34	11,37	276,77	8,08%
88485	Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão.	m²	24,34	1,70	41,38	1,21%
93358	Escavação manual de valas.	m³	0,25	48,34	12,09	0,35%
TOTAL CUSTO:					3.423,97	100,00%

Concreto armado fck=30MPa fabricado na obra, adensado e lançado, para Uso Geral, com formas planas em compensado resinado 12mm (04 usos)		CÓDIGO	08457/ ORSE	FOLHA	COMP 31	UND: m³
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	VALOR TOTAL	PERC.
92448	Montagem e desmontagem de forma de viga, escoramento com pontalite de madeira, pé-direto simples, em madeira serrada, 4 utilizações.	m²	10,00	78,87	788,70	49,44%
94966	Concreto fck = 30mpa, traço 1:2.1:2.5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l.	m³	1,00	307,03	307,03	19,25%
73990/001	Armazenamento de 50 p/1,0m3 de concreto	und	1,00	499,51	499,51	31,31%
TOTAL CUSTO:					1.595,24	100,00%

Piso látex direcional e de alerta, em concreto colorido, p/deficientes visuais, dimensões 25x25cm, aplicado com argamassa industrializada eo-II, rejuntado, exclusiva regularização de base		FONTE	04864/ ORSE	FOLHA	COMP 32	UND: m²
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	VALOR TOTAL	PERC.
34357	Rejunte colorido, cimentício	kg	0,52	3,43	1,78	2,62%
371	Argamassa industrializada multibuso, para revestimento interno e externo o assentamento de blocos diversos	kg	4,00	0,48	1,92	2,82%
Pesq 01	Piso látex direcional e de alerta 25x25 cm, espessura de 2 cm.	m2	1,05	40,00	42,00	61,79%
SUB-TOTAL:					48,70	67,24%
88309	Pedreiro com encargos complementares	h	0,50	15,20	7,60	11,18%
88316	Servente com encargos complementares	h	1,20	12,22	14,66	21,57%
SUB-TOTAL:					22,26	32,76%
TOTAL CUSTO:					67,97	100,00%


 Arnaldo Dias de A. Neto
 Engenheiro Civil
 CREA: 160032038/4

BDI: 31,33%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE		REFERÊNCIA	COMP 33		UND: m³
		UNID.	QUANT.		PREÇO UNIT.	VALOR TOTAL	
3	Acido muriatico, dilucao 10% a 12% para uso em limpeza	L	0,05	5,08	0,25	12,93%	
88316	Servente com encargos complementares	h	0,14	12,22	1,71	87,07%	
					1,71	87,07%	
					1,96	100,00%	

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE		REFERÊNCIA	COMP 34		UND: m²
		UNID.	QUANT.		PREÇO UNIT.	VALOR TOTAL	
4276	Pam-raios de distribucao, tensao nominal 15 kv, corrente nominal do descarga 5 ka	L	1,00	163,55	163,55	69,70%	
88247	Auxiliar de electricista com encargos complementares	h	6,00	11,85	71,10	30,30%	
88264	Electricista com encargos complementares	h	6,00	15,50	93,00	39,63%	
					71,10	30,30%	
					234,65	100,00%	

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	COMP 35		UND: und
					VALOR TOTAL	PERC.	
122	Adesivo plastico para pvc, frasco com 850 gr(531),com capuchinho.	und	36,13	35,950	1298,874	99,71%	
828	Bucha de reducao de pvc, soldavel, curta, com 25 x 20 mm, para agua fria predial	und	1,00	0,300	0,300	0,02%	
20083	Solucao limpadora para pvc, frasco com 1000 cm3	und	0,01	31,370	0,345	0,03%	
38383	Lixa d'agua em folha, grau 100	und	0,06	1,470	0,088	0,01%	
					1,289,61	99,76%	
88248	Auxiliar de encanador ou bombeiro hidraulico com encargos complementares	h	0,119	11,300	1,345	0,10%	
88267	Encanador ou bombeiro hidraulico com encargos complementares	h	0,119	14,780	1,759	0,14%	
					3,10	0,24%	
					1,302,71	100,00%	

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	COMP 36		UND: und
					VALOR TOTAL	PERC.	
122	Adesivo plastico para pvc, frasco com 850 gr(531),com capuchinho.	und	0,009	35,950	0,324	7,22%	
829	Bucha de reducao de pvc, soldavel, curta, com 32 x 25 mm, para agua fria predial	und	1,000	0,620	0,620	13,84%	
20083	Solucao limpadora para pvc, frasco com 1000 cm3	und	0,011	31,370	0,345	7,70%	
38383	Lixa d'agua em folha, grau 100	und	0,060	1,470	0,088	1,97%	
					1,38	30,73%	
88248	Auxiliar de encanador ou bombeiro hidraulico com encargos complementares	h	0,119	11,300	1,345	30,01%	
88267	Encanador ou bombeiro hidraulico com encargos complementares	h	0,119	14,780	1,759	39,26%	
					3,10	69,27%	
					4,48	100,00%	

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	COMP 37		UND: und
					VALOR TOTAL	PERC.	
122	Adesivo plastico para pvc, frasco com 850 gr(531),com capuchinho.	und	0,002	35,950	0,072	0,89%	
832	Bucha de reducao de pvc, soldavel, longa, com 32 x 20 mm, para agua fria predial	und	1,000	1,700	1,700	23,18%	
20083	Solucao limpadora para pvc, frasco com 1000 cm3	und	0,011	31,370	0,345	4,71%	
					2,12	28,87%	
88248	Auxiliar de encanador ou bombeiro hidraulico com encargos complementares	h	0,200	11,300	2,260	30,82%	
88267	Encanador ou bombeiro hidraulico com encargos complementares	h	0,200	14,780	2,956	40,31%	
					5,22	71,13%	
					7,33	100,00%	

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	COMP 38		UND: und
					VALOR TOTAL	PERC.	
122	Adesivo plastico para pvc, frasco com 850 gr(531),com capuchinho.	und	0,002	35,950	0,072	0,89%	
833	Bucha de reducao de pvc, soldavel, longa, com 40 x 20 mm, para agua fria predial	und	1,000	2,410	2,410	29,96%	
20083	Solucao limpadora para pvc, frasco com 1000 cm3	und	0,011	31,370	0,345	4,29%	
					2,83	35,15%	
88248	Auxiliar de encanador ou bombeiro hidraulico com encargos complementares	h	0,200	11,300	2,260	28,10%	
88267	Encanador ou bombeiro hidraulico com encargos complementares	h	0,200	14,780	2,956	36,75%	
					5,22	64,85%	
					8,04	100,00%	

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	COMP 39		UND: und
					VALOR TOTAL	PERC.	
122	Adesivo plastico para pvc, frasco com 850 gr(531),com capuchinho.	und	0,007	35,950	0,252	2,95%	
3515	Joelho PVC, soldavel, com bucha de latão, 90 graus, 20 mm x 1/2", para agua fria predial	und	1,000	3,940	3,940	46,23%	
20083	Solucao limpadora para pvc, frasco com 1000 cm3	und	0,011	31,370	0,345	4,05%	
38383	Lixa d'agua em folha, grau 100	und	0,050	1,470	0,074	0,86%	
					4,61	54,10%	
88248	Auxiliar de encanador ou bombeiro hidraulico com encargos complementares	h	0,150	11,300	1,695	19,89%	
88267	Encanador ou bombeiro hidraulico com encargos complementares	h	0,150	14,780	2,217	26,01%	
					3,91	45,90%	
					8,52	100,00%	

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	COMP 40		UND: und
					VALOR TOTAL	PERC.	
20078	Pasta lubrificante para tubos e conexões com junta elástica (uso em PVC, apo, polietileno e outros) (de *400* g)	und	13,230	13,230	175,033	93,78%	
296	Anel borracha para tubo esgoto predial DN 50 mm (NBR 5688)	und	1,000	1,130	1,130	0,61%	
297	Anel borracha para tubo esgoto predial DN 75 mm (NBR 5688)	und	1,000	1,590	1,590	0,85%	
3661	Junção simples, PVC, DN 75 x 50 mm, serie normal para esgoto predial	und	1,000	7,370	7,370	3,95%	
					165,12	99,18%	
88248	Auxiliar de encanador ou bombeiro hidraulico com encargos complementares	h	0,060	11,300	0,678	0,36%	
88267	Encanador ou bombeiro hidraulico com encargos complementares	h	0,060	14,780	0,887	0,48%	
					1,56	0,84%	
					166,69	100,00%	


 Arnaldo Dias de A. Neto
 Engenheiro Civil
 CREA: 150032038-4

BDI: 31,33%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	VALOR TOTAL	PERC.
20078	Pasta lubrificante para tubos e conexões com junta elástica (uso em PVC, aço, polietileno e outros) (de *400* g)	und	13,230	13,230	175,033	92,85%
298	Anel borracha para tubo esgoto predial DN 50 mm (NBR 5688)	und	1,000	1,130	1,130	0,60%
301	Anel borracha para tubo esgoto predial DN 100 mm (NBR 5688)	und	1,000	2,000	2,000	1,06%
3659	Junção simples, PVC, DN 100 x 50 mm, série normal para esgoto predial	und	1,000	9,200	9,200	4,87%
SUB-TOTAL:					187,38	99,37%
88248	Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares	h	0,060	11,300	0,678	0,36%
88267	Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares	h	0,060	14,780	0,887	0,47%
SUB-TOTAL:					1,56	0,83%
TOTAL CUSTO:					188,93	100,00%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	VALOR TOTAL	PERC.
370	Areia média - posto jazida/tomacador (retirado na jazida, sem transporte)	m³	0,185	69,000	11,385	22,82%
1382	Cimento Portland pozolânico CP IV- 32	50kg	0,615	21,200	13,038	26,13%
4721	Podra britada n. 1 (9,5 a 19 mm) posto pedreira/tomacador, sem frete	m³	0,047	70,000	3,255	6,52%
7271	Bloco cerâmico (alvenaria de vedação), 8 furos, de 9 x 19 x 19 cm	und	0,600	0,400	0,240	0,48%
SUB-TOTAL:					27,92	56,96%
88309	Pedreiro com encargos complementares	h	1,470	15,200	7,550	15,13%
88316	Servente com encargos complementares	h	3,105	12,220	14,424	28,91%
SUB-TOTAL:					21,97	44,64%
TOTAL CUSTO:					49,89	100,00%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	VALOR TOTAL	PERC.
87316	Argamassa traço 1:4 (cimento e areia grossa) para chapisco convencional, preparo mecânico com betoneira 400 l.	m³	0,005	276,860	1,370	2,99%
94097	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m, em local com nível baixo de interferência.	m³	0,158	3,570	0,562	1,23%
94970	Concreto FCK = 20mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l.	m³	0,010	279,560	2,805	6,13%
100475	Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia média úmida) com adição de impermeabilizante, preparo mecânico com betoneira 400 l.	m³	0,042	451,660	19,085	41,67%
97733	Peca retangular pré-moldada, volume de concreto de até 10 litros, taxa de aço aproximada de 30kg/m³.	m³	0,055	1957,430	108,520	236,96%
7258	Tijolo cerâmico maciço 7,5 x 10 x 20 cm	und	581,725	0,250	145,431	317,56%
SUB-TOTAL:					23,82	52,02%
88309	Pedreiro com encargos complementares	h	1,470	15,200	7,550	16,49%
88316	Servente com encargos complementares	h	3,105	12,220	14,424	31,50%
SUB-TOTAL:					21,97	47,98%
TOTAL CUSTO:					45,80	100,00%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	VALOR TOTAL	PERC.
83338	Escavação mecânica, a céu aberto, em material de 1ª categoria, com escavadeira hidráulica, capacidade de 0,78 m³	m³	14,28	1,92	27,37	31,46%
94962	Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l.	m³	0,74	237,50	176,34	202,67%
COMP 46	Concreto armado fck=15MPa fabricado na obra, adensado e lançado, para Uso Geral, com formas planas em compensado resinado 12mm (05 usos)	m³	1,19	1009,47	1.199,25	1378,29%
87503	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m² Sem vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.	m²	21,62	44,17	954,96	1097,53%
87893	Chapisco aplicado em alvenaria (sem presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo manual.	m²	39,59	4,24	167,86	192,92%
87529	Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 20mm, com execução de taliscas.	m²	39,59	21,08	834,56	959,15%
98546	Impermeabilização de superfície com manta asfáltica, uma camada, inclusive aplicação de primer asfáltico, e=3mm.	m²	44,55	72,14	3.213,84	3693,64%
83627	Tampão foto articulado, classe b125 carga max 12,5 t, redondo tampa 600 mm, rede pluvial/esgoto, p = chaminé cx areia / poco visita assentado com arg cim/areia 1:4, fornecimento e assentamento	und	2,00	375,44	750,88	862,98%
SUB-TOTAL:					7.325,08	8418,84%
TOTAL CUSTO:					7.325,08	8418,84%

Item 1	Escavação mecânica, a céu aberto, em material de 1ª categoria, com escavadeira hidráulica, capacidade de 0,78 m³ Volume: 3,30*1,80*2,40 Volume: 14,28 m³
Item 2	Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l. Área: 3,30*1,80*0,125 Área: 0,74 m²
Item 3	Concreto armado fck=15MPa fabricado na obra, adensado e lançado, para Uso Geral, com formas planas em compensado resinado 12mm (05 usos) Fundo: 3,30*1,80*0,10=0,59 m³ Tampa: 3,30*1,80*0,10=0,59 m³ Total: 1,19 m³
Item 4	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m² Sem vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. Área: 2*(3,30*1,75) + 2*(1,80*1,75)+2*(2*Pi*0,30) Área: 21,62 m²
Item 5	Chapisco aplicado em alvenaria (sem presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo manual. Área: 2*(3,30*1,75) + 2*(1,80*1,75)+2*(2*Pi*0,30) Fundo: 3,10*1,80=5,58 m² Tampa: 5,58 m² Área: 39,59 m²
Item 6	Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 20mm, com execução de taliscas. Área Reboco = Área do chapisco Área: 39,59 m²
Item 7	Impermeabilização de superfície com manta asfáltica, uma camada, inclusive aplicação de primer asfáltico, e=3mm. Fundo: 3,30*1,80=2,48 m² Tampa: 5,58 m² Paredes: 21,62 m² Total: 44,55 m²
Item 9	Tampão foto articulado, classe b125 carga max 12,5 t, redondo tampa 600 mm, rede pluvial/esgoto, p = chaminé cx areia / poco visita assentado com arg cim/areia 1:4, fornecimento e assentamento 2 und

Arinaldo Dias de A. Neto
Engenheiro CML
CREA: 1500310304

BDI: 31,33%

45				REFERENC	01744/ORB	UND: und
CODIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNIT.	VALOR TOTAL	PERC.
83338	Escavação mecânica, a céu aberto, em material de 1ª categoria, com escavadeira hidráulica, capacidade de 0,78 m³	m³	14,33	1,92	27,51	0,48%
8514	Fornecimento e lançamento de brita nº 4	m³	1,25	104,62	130,78	2,26%
COMP 46	Concreto armado fck=15MPa fabricado na obra, adensado e lançado, para Uso Geral, com formas planas em compensado resinado 12mm (05 usos)	m³	4,15	1009,47	4.189,30	72,53%
87503	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19X19cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.	m²	23,84	44,17	1.053,01	18,23%
83827	Tampão foto articulado, classe b125 carga max 12,5 t, redondo tampa 600 mm, rede pluvial/esgoto, p = chaminé cx areia / poço visita assentado com areia cim/areia 1:4, fornecimento e assentamento	und	1,00	375,44	375,44	6,50%
SUB-TOTAL:					5.776,04	100,00%
TOTAL-CUSTO:					5.776,04	100,00%

- Item 1 Escavação mecânica, a céu aberto, em material de 1ª categoria, com escavadeira hidráulica, capacidade de 0,78 m³
 Volume: (PI*1,15*2)*3,45
 Volume: 14,33 m³
- Item 2 Fornecimento e lançamento de brita nº 4
 Volume: (PI*1,15*2)*0,30
 Volume: 1,25m³
- Item 3 Concreto armado fck=15MPa fabricado na obra, adensado e lançado, para Uso Geral, com formas planas em compensado resinado 12mm (05 usos)
 Tampa: (PI*1,15*2)*0,15=4,15 m³
- Item 5 Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19X19cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.
 Área: (2*PI*1,15)*3,30
 Área: 23,84m²
- Item 6 Tampão foto articulado, classe b125 carga max 12,5 t, redondo tampa 600 mm, rede pluvial/esgoto, p = chaminé cx areia / poço visita assentado com areia cim/areia 1:4, fornecimento e assentamento
 1 und

46				REFERENC	06457/ORB	UND: m³
CODIGO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNIT.	VALOR TOTAL	PERC.
92513	Montagem e desmontagem de fôrma de laje maciça com área média menor que 20 m², pé-direito simples, em madeira serrada, 4 utilizações	m²	10,00	22,42	224,20	22,21%
1523	Concreto usinado convencional (nao bombeavel) classe de resistencia c15, com brita 1 e 2, slump = 80 mm +/- 10 mm (nbr 8953)	m³	1,00	285,76	285,76	28,31%
73990/001	Armacao aco ca-50 p/1,0m3 de concreto	und	1,000	499,51	499,51	49,48%
TOTAL-CUSTO:					1.009,47	100,00%


 Arnaldo Dias de A. Neto
 Engenheiro Civil
 CREA: 150032038-4



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRNHAS
CNPJ Nº 08.924052/0001-66
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRNHAS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA: Construção de UBS
LOCAL: Rua Antônio Maria de Jesus, São José de Piranhas - PB

REF. DE PREÇOS: Sistema Nacional de Pesquisas de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI / Outubro - 2019

GD: 31,33%
Encargos: 87,31%

ITEM	FASES/ETAPAS	PERÍODO						TOTAL
		30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	
1.0	MOBILIZAÇÃO - CANTEIRO DE OBRAS - DEMOLIÇÕES							16.130,45
	Financeiro	16.130,45						
	Percentual	2,86%						
2.0	MOVIMENTO DE TERRA							2.525,89
	Financeiro	2.525,89						
	Percentual	0,45%						
3.0	COBERTURA							45.337,95
	Financeiro			22.668,975	22.668,98			
	Percentual			4,02%	4,02%			
4.0	FUNDAÇÃO E ESTRUTURA							120.923,71
	Financeiro	75.577,32	45.346,39					
	Percentual	13,39%	8,03%					
5.0	ALVENARIA - VEDAÇÃO							53.466,65
	Financeiro		40.090,99	13.366,66				
	Percentual		7,10%	2,37%				
6.0	IMPERMEABILIZAÇÃO							8.396,15
	Financeiro		8.396,15					
	Percentual		1,49%					
7.0	PAVIMENTAÇÃO							36.351,69
	Financeiro			14.540,88		21.811,01		
	Percentual			2,58%		3,86%		
8.0	REVESTIMENTO							96.663,77
	Financeiro						96.663,77	
	Percentual						17,12%	
8.0	ESQUADRIAS							65.531,30
	Financeiro					65.531,30		
	Percentual					11,61%		
9.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							42.360,52
	Financeiro			42.360,52				
	Percentual			7,50%				
10.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS							68.681,00
	Financeiro				68.681,00			
	Percentual				12,17%			
11.0	REDE AR COMPRIMIDO							831,60
	Financeiro				831,60			
	Percentual				0,15%			
12.0	COMUNICAÇÃO VISUAL							3.539,58
	Financeiro					3.539,58		
	Percentual					0,63%		
13.0	DIVERSOS E LIMPEZA DA OBRA							3.740,13
	Financeiro						3.740,13	
	Percentual						0,66%	
	TOTAL DO PERÍODO	94.233,66	93.842,53	92.936,83	92.181,58	90.681,29	100.463,90	
	TOTAL ACUMULADO	94.233,66	188.076,19	281.013,02	373.194,60	464.076,49	564.480,39	564.480,39
	PERCENTUAL ACUMULADO NO PERÍODO	16,63%	16,62%	16,46%	16,33%	16,10%	17,73%	

Araldo Dias de A. Neto
Engenheiro Civil
CREA: 150032038-4



ESTADO DA PARAIBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSE DE PIRNHAS
 CNPJ N° 08.924052/0001-66
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRNHAS

QUANTITATIVOS

OBRA: Construção da UBS
LOCAL: Rua Antônio Maria de Jesus, São José de Piranhas - PB

Sistema Nacional de Pesquisas de Custos e Índices da Construção Civil - SINAPI / Outubro - 2019

1.0 MOBILIZAÇÃO - CANTEIRO DE OBRAS - DEMOLIÇÕES

1.1 - Placa de obra em chapa de aço galvanizado - padrão ministerio da saude - 1,50 x 3,00m

A placa terá 2,50m de largura por 4,0m de comprimento, e conforme modelo de placas de obras da Secretaria de Comunicação da Presidência da República totalizando uma área de:

Área = 1,50 m x 3,00 m = 4,50 m²

1.2 Locação convencional de obra, através de gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 1,50m

Área Total a Ser Construída = 304,79 m²


1.3 Capina e limpeza manual de terreno

	Comp	Larg	Total
Terreno	24,80 m x	29,90 m =	741,52 m ²
Calçada	2,70 m x	29,90 m =	80,73 m ²
Total =			822,25 m²

2.0 MOVIMENTO DE TERRA

2.1 Escavação mecanizada de vala com prof. Até 1,5 m (média entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,8 m³/111 hp), larg. De 1,5m a 2,5 m, em solo de 1a categoria, locais com baixo nível de interferência.

Vigas	Comprimento	Larg	Altura	Qdt	Total
V1	7,32 m x	0,40 m x	0,65 m x	1,00 und =	1,90 m ³
V2, V5, V7	3,62 m x	0,40 m x	0,65 m x	3,00 und =	2,82 m ³
V3	1,00 m x	0,40 m x	0,65 m x	1,00 und =	0,26 m ³
V4	1,34 m x	0,40 m x	0,65 m x	1,00 und =	0,35 m ³
V6	2,89 m x	0,40 m x	0,65 m x	1,00 und =	0,75 m ³
V8	10,25 m x	0,40 m x	0,65 m x	1,00 und =	2,67 m ³
V9	9,36 m x	0,40 m x	0,65 m x	1,00 und =	2,43 m ³
V11	10,31 m x	0,40 m x	0,65 m x	1,00 und =	2,68 m ³
V12	9,78 m x	0,40 m x	0,65 m x	1,00 und =	2,54 m ³
V 13	21,08 m x	0,40 m x	0,65 m x	1,00 und =	5,48 m ³
V16	10,18 m x	0,40 m x	0,65 m x	1,00 und =	2,65 m ³
V17	6,64 m x	0,40 m x	0,65 m x	1,00 und =	1,73 m ³
V18, V19, V35	1,50 m x	0,40 m x	0,65 m x	2,00 und =	0,78 m ³
V26	5,65 m x	0,40 m x	0,65 m x	1,00 und =	1,47 m ³
V27	1,29 m x	0,40 m x	0,65 m x	1,00 und =	0,34 m ³
V29	1,38 m x	0,40 m x	0,65 m x	1,00 und =	0,36 m ³
V32	2,75 m x	0,40 m x	0,65 m x	1,00 und =	0,72 m ³
V34	4,25 m x	0,40 m x	0,65 m x	1,00 und =	1,11 m ³
V38	4,14 m x	0,40 m x	0,65 m x	1,00 und =	1,08 m ³
V21, V24	3,38 m x	0,40 m x	0,65 m x	2,00 und =	1,76 m ³
V22, V36, V42, V25, V28	3,50 m x	0,40 m x	0,65 m x	5,00 und =	4,55 m ³
V40, V45, V20, V24, V32, V33, V41	3,40 m x	0,40 m x	0,65 m x	7,00 und =	6,19 m ³
V23, V43	2,01 m x	0,40 m x	0,65 m x	2,00 und =	1,05 m ³
V31, V37, V44	3,30 m x	0,40 m x	0,65 m x	3,00 und =	2,57 m ³
V30, V31, V37, V39	1,59 m x	0,40 m x	0,65 m x	4,00 und =	1,65 m ³
S1=S2=S3=S4=S8=S13=S14=S15=S24=S3	0,70 m x	0,60 m x	0,85 m x	13,00 und =	4,64 m ³
O=S31=S37=S40					
S5	0,55 m x	0,55 m x	0,85 m x	1,00 und =	0,26 m ³
S11=S17=S19=S22	0,65 m x	0,65 m x	0,85 m x	4,00 und =	1,44 m ³
S20=S21	0,75 m x	0,75 m x	0,85 m x	2,00 und =	0,96 m ³
S26=S29=S35	0,90 m x	0,75 m x	0,85 m x	3,00 und =	1,72 m ³


 Arnaldo Dias de A. Neto
 Engenheiro Civil
 CREA: 150032038-4

S32	0,70 m x	0,65 m x	0,85 m x	1,00 und =	0,39 m³
S6=S7=S9=S10=S12=S16	0,80 m x	0,70 m x	0,85 m x	1,00 und =	0,48 m³
S18=S23	1,00 m x	0,85 m x	0,85 m x	1,00 und =	0,72 m³
S25=S36	0,65 m x	0,75 m x	0,85 m x	1,00 und =	0,41 m³
S27=S28=S33=S34	1,10 m x	1,05 m x	1,25 m x	1,00 und =	1,44 m³
S38=S39	0,75 m x	0,70 m x	1,25 m x	1,00 und =	0,66 m³

MURO	Comprimento	Larg	Altura	Qdt	Total
Blocos	0,60 m x	0,60 m x	0,40 m x	27,00 und =	3,89 m³
Pedra argamassada	64,00 m x	0,40 m x	0,40 m x	1,00 und =	10,24 m³
Total =					77,14 m³

2.2 Reaterro interno (edificações) compactado manualmente

Volume da Escavação	77,14 m³
Volume do Concreto	55,03 m³
Total =	22,11 m³

2.3 Carga manual de entulho em caminhão basculante 6 m³

Volume da Escavação	77,14 m³
Volume do Reaterro	22,11 m³
Total =	55,03 m³

2.4 Transporte de entulho com caminhão basculante 6 m³, rodovia pavimentada

Volume da Escavação	77,14 m³
Volume da carga manual	55,03 m³
Total =	22,11 m³

3.0 COBERTURA

3.1 - Trama de madeira composta por ripas, calbros e terças para telhados dea mais de 2 águas para telha de encaixe de cerâmica ou de concreto, inclusotransporte vertical.

	Área
Telhado 01	249,65 m²
Telhado 02	21,56 m²
Telhado 03	2,02 m²
Telhado 04	2,02 m²
Total =	275,25 m²

3.2 - Cobertura em telha ceramica tipo francesa

	Área
Telhado 01	249,65 m²
Telhado 02	21,56 m²
Telhado 03	2,02 m²
Telhado 04	2,02 m²
Total =	275,25 m²

3.3 - Cumeeira e espigão para telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal e areia), para telhados com mais de 2 águas, inclusotransporte vertical

	Comp.
Espigão Traseiro	12,85 m
Cumieira	17,22 m
Cumieira	9,68 m
Total =	39,75 m


 Arnaldo Dias de A. Neto
 Engenheiro Civil
 CREA: 150032038-4

3.4 - Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 50 cm, incluso transporte vertical

	Comp.
Calha 01	31,09 m
Calha 02	11,93 m
Calha 03	11,73 m
Calha 04 (banheiros)	3,40 m
Calha 05	5,14 m
Total =	63,29 m

3.5 - Rufo em chapa de aço galvanizado número 24, corte de 25 cm, incluso transporte vertical.

Rufo Posterior	9,43 m
Rufo Lateral	16,87 m
Rufo Lateral	14,08 m
Rufo Banheiros	8,59 m
Rufo Frontal	13,53 m
Total =	62,49 m

3.6 - Cobertura em polycarbonato, incl. Estrutura metálica

	Comp	Larg	Total
Cobertura Entrada	3,55 m x	6,00 m =	21,30
Cobertura Posterior	3,85 m x	2,30 m =	8,86
Total da Área =	30,16 m²		
Quantidade (orçamento)	1,00 und		

4.0 FUNDAÇÃO E ESTRUTURA

4.1 Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l

Vigas/Sapatas	Comprimento	Larg	Espes.	Qdt	Total
S1=S2=S3=S4=S8=S13=S14=S15=S24=S30=S31=S37=S40	0,70 m x	0,60 m x	0,05 m x	13,00 und =	0,27 m ³
S5	0,55 m x	0,55 m x	0,05 m x	1,00 und =	0,02 m ³
S11=S17=S19=S22	0,65 m x	0,65 m x	0,05 m x	4,00 und =	0,08 m ³
S20=S21	0,75 m x	0,75 m x	0,05 m x	2,00 und =	0,06 m ³
S26=S29=S35	0,90 m x	0,75 m x	0,05 m x	3,00 und =	0,10 m ³
S32	0,70 m x	0,65 m x	0,05 m x	1,00 und =	0,02 m ³
S6=S7=S9=S10=S12=S16	0,80 m x	0,70 m x	0,05 m x	1,00 und =	0,03 m ³
S18=S23	1,00 m x	0,85 m x	0,05 m x	1,00 und =	0,04 m ³
S25=S36	0,65 m x	0,75 m x	0,05 m x	1,00 und =	0,02 m ³
S27=S28=S33=S34	1,10 m x	1,05 m x	0,05 m x	1,00 und =	0,06 m ³
S38=S39	0,75 m x	0,70 m x	0,05 m x	1,00 und =	0,03 m ³
Subtotal =	0,73 m³				

MURO	Comprimento	Larg	Espes.	Qdt	Total
Fundação	0,40 m x	0,40 m x	0,05 m x	27,00 und =	0,22 m ³
Total =	0,95 m³				

4.2 Embasamento c/pedra argamassada utilizando arg.cim/areia 1:4

Vigas	Comprimento	Larg	Altura	Qdt	Total
V1	7,32 m x	0,40 m x	0,40 m x	1,00 und =	1,17 m ³
V2, V5, V7	3,62 m x	0,40 m x	0,40 m x	3,00 und =	1,74 m ³
V3	1,00 m x	0,40 m x	0,40 m x	1,00 und =	0,16 m ³
V4	1,34 m x	0,40 m x	0,40 m x	1,00 und =	0,21 m ³
V6	2,89 m x	0,40 m x	0,40 m x	1,00 und =	0,46 m ³
V8	10,25 m x	0,40 m x	0,40 m x	1,00 und =	1,64 m ³
V9	9,36 m x	0,40 m x	0,40 m x	1,00 und =	1,50 m ³
V11	10,31 m x	0,40 m x	0,40 m x	1,00 und =	1,65 m ³
V12	9,78 m x	0,40 m x	0,40 m x	1,00 und =	1,56 m ³
V 13	21,08 m x	0,40 m x	0,40 m x	1,00 und =	3,37 m ³
V16	10,18 m x	0,40 m x	0,40 m x	1,00 und =	1,63 m ³
V17	6,64 m x	0,40 m x	0,40 m x	1,00 und =	1,06 m ³
V18, V19, V35	1,50 m x	0,40 m x	0,40 m x	2,00 und =	0,48 m ³
V26	5,65 m x	0,40 m x	0,40 m x	1,00 und =	0,90 m ³
V27	1,29 m x	0,40 m x	0,40 m x	1,00 und =	0,21 m ³
V29	1,38 m x	0,40 m x	0,40 m x	1,00 und =	0,22 m ³
V32	2,75 m x	0,40 m x	0,40 m x	1,00 und =	0,44 m ³

Armando Dias de A. Neto
Engenheiro Civil
CREA: 150032038-4

V34	4,25 m x	0,40 m x	0,40 m x	1,00 und =	0,68 m³
V38	4,14 m x	0,40 m x	0,40 m x	1,00 und =	0,66 m³
V21, V24	3,38 m x	0,40 m x	0,40 m x	2,00 und =	1,08 m³
V22, V36, V42, V25, V28	3,50 m x	0,40 m x	0,40 m x	5,00 und =	2,80 m³
V40, V45, V20, V24, V32, V33, V41	3,40 m x	0,40 m x	0,40 m x	7,00 und =	3,81 m³
V23, V43	2,01 m x	0,40 m x	0,40 m x	2,00 und =	0,64 m³
V31, V37, V44	3,30 m x	0,40 m x	0,40 m x	3,00 und =	1,58 m³
V30, V31, V37, V39	1,59 m x	0,40 m x	0,40 m x	4,00 und =	1,02 m³

Total = 30,67 m³

MURO	Comprimento	Larg	Espes.	Qdt	Total
Embasamento	41,20 m x	0,40 m x	0,4 m x	1,00 und =	6,59 m³

Total = 37,26 m³

4.3 Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para sapata, em chapa de madeira compensada resinada, e=17 mm, 4 utilizações.

Quantidade obtida através do Projeto Estrutural

	Área
Sapatas	51,41 m²
Blocos (muro)	19,20 m²
Total =	70,61 m²

4.4 Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em chapa de madeira compensada resinada, e=17 mm, 4 utilizações.

Quantidade obtida através do Projeto Estrutural

	Área
Vigas Baldrames (1/2)	57,47 m²
Vigas Baldrames (2/2)	59,29 m²
Cintas (Inferiores)	50,79 m²
Total =	167,55 m²

4.5 Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares com área média das seções menor ou igual a 0,25 m², pé-direito simples, em chapa de madeira compensada resinada, 4 utilizações.

Quantidade obtida através do Projeto Estrutural

	Área
Pilares	103,53 m²
Pilares (muro)	36,00 m²
Total =	139,53 m²

4.6 Montagem e desmontagem de fôrma de viga, escoramento com pontaete de madeira, pé-direito simples, em madeira serrada, 4 utilizações.

Quantidade obtida através do Projeto Estrutural

	Área
Vigas	20,54 m²
Cintas (superiores)	16,93 m²
Total =	37,47 m²

4.7 Armacao aco ca-50, diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm (1/2) - fornecimento / corte (perda de 10%) / dobra / colocação

Quantidade obtida através do Projeto Estrutural

	Peso
Sapatas	268,50 Kg
Vigas Baldrame (1/2)	247,90 Kg
Vigas Baldrame (2/2)	187,30 Kg
Vigas	84,80 Kg
Pilares	437,50 Kg
Total =	1.226,00 Kg


 Arnaldo Dias de A. Neto
 Engenheiro Civil
 CREA: 150032038-4

4.8 Armação de aço ca-60 diam. 3,4 a 6,0mm. - fornecimento / corte (c/perda de 10%) / dobra / colocação

Quantidade obtida através do Projeto Estrutural

	Peso
Sapatas	42,10 Kg
Vigas Baldrame (1/2)	135,50 Kg
Vigas Baldrame (2/2)	137,70 Kg
Vigas	21,10 Kg
Pilares	146,20 Kg
Total =	482,60 Kg

4.9 Concreto fck = 30mpa, traço 1:2,1:2,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l.

Quantidade obtida através do Projeto Estrutural

	Qdt
Sapatas	7,12 m ³
Vigas Baldrame (1/2)	2,98 m ³
Vigas Baldrame (2/2)	3,07 m ³
Vigas	1,23 m ³
Pilares	5,05 m ³
Muro	
Pilares	17,10 m ³
Blocos	3,65 m ³
Cintas Inferiores (0,20 x 0,14 m)	1,55 m ³
Cintas Superiores (0,09 x 0,10 m)	0,50 m ³
Total =	42,25 m³

4.10 Laje pre-moldada p/forro, sobrecarga 100kg/m², vãos ate 3,50m / e=8cm, c / lajotas e cap.c / conc fck=20mpa, 3cm, inter-eixo 38cm, c / escoramento (reapr.3x) e ferragem negativa

	Área
L1	21,33 m ²
L2	7,09 m ²
L3	17,69 m ²
L4	77,72 m ²
L5	36,22 m ²
L6	37,13 m ²
L7	23,46 m ²
L8	24,26 m ²
L9	2,59 m ²
L10	2,59 m ²
Total =	250,08 m²

4.11 Laje pré-moldada p/piso, sobrecarga 200kg/m², vãos até 3,50m/e=8cm, c/lajotas e cap.c/conc FCK=20mpa, 4cm, inter-eixo 38cm, c/escoramento (reapr.3x) e ferragem negativa.

	Área
L1 - Caixa D'água	15,11 m ²
L2 - Caixa D'água	7,20 m ²
Total =	22,31 m²

4.12 Verga pré-moldada para janelas com até 1,5 m de vão

	Comp.	Qdt	Total
Janela - JA01	1,60 m x	7,00 und =	11,20 m
Janela - JA01	1,30 m x	1,00 und =	1,30 m
Janela - JA04	0,95 m x	1,00 und =	0,95 m
Janela - JA05	1,00 m x	2,00 und =	2,00 m
Total =			15,45 m


 Arnaldo Dias de A. Neto
 Engenheiro Civil
 CREA: 150032038-4

4.13 Verga pré-moldada para janelas com mais de 1,5 m de vão

Janela - JA02	2,80 m x	10,00 und =	28,00 m
---------------	----------	-------------	---------

4.14 Verga pré-moldada para portas com até 1,5 m de vão

Porta de Madeira - PM01	1,04 m x	6,00 und =	6,24 m
Porta de Madeira - PM02	1,17 m x	12,00 und =	14,04 m
Porta de Madeira - PM03	1,17 m x	2,00 und =	2,34 m
Porta de Alumínio - PA01	1,20 m x	2,00 und =	2,40 m
Porta de Alumínio - PA03	0,60 m x	2,00 und =	1,20 m
Porta de Alumínio - PA04	0,55 m x	2,00 und =	1,10 m
Porta de Alumínio - PA06	1,10 m x	1,00 und =	1,10 m

Total =	28,42 m		
---------	---------	--	--

4.15 Verga pré-moldada para portas com mais de 1,5 m de vão

Porta de Madeira - PM05	1,56 m x	1,00 und =	1,56 m
Conjunto de Vidro com Porta	2,05 m x	1,00 und =	2,05 m

Total =	3,61 m		
---------	--------	--	--

4.16 Contraverga pré-moldada para vãos com até 1,5 m de comprimento

Janela - JA01	1,30 m x	1,00 und =	1,30 m
Janela - JA04	0,95 m x	1,00 und =	0,95 m
Janela - JA05	1,00 m x	2,00 und =	2,00 m

Total =	4,25 m		
---------	--------	--	--

4.17 Contraverga pré-moldada para vãos com até 1,5 m de comprimento

Janela - JA01	1,60 m x	7,00 und =	11,20 m
Janela - JA02	2,80 m x	10,00 und =	28,00 m
Janela - JA03	2,00 m x	1,00 und =	2,00 m

Total =	41,20 m		
---------	---------	--	--

4.18 Armação aço CA-50 p/1,0m3 de concreto

Volume de Concreto do Muro

Plares	9,00 m ³
Blocos	1,92 m ³
Cintas Inferiores (0,20 x 0,14 m)	2,37 m ³
Cintas Superiores (0,09 x 0,10 m)	0,76 m ³

Total =	14,05 und
---------	-----------

5.0 ALVENARIA - VEDAÇÃO

5.1 - Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m² com vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.

	Comp	Altura	Qdt.	Total
Banheiros Frontal	9,38 m x	5,15 m x	2,00 und =	96,65 m ²
Recepção	16,60 m x	7,05 m x	1,00 und =	116,99 m ²
Recepção (superior)	2,92 m x	4,10 m x	1,00 und =	11,97 m ²
Contorno	83,99 m x	4,50 m x	1,00 und =	377,96 m ²
Consultório	6,09 m x	2,80 m x	1,00 und =	17,04 m ²
Inalação	5,34 m x	2,80 m x	1,00 und =	14,95 m ²
Odontologia	2,62 m x	2,80 m x	1,00 und =	7,34 m ²
Medicamentos	7,09 m x	2,80 m x	1,00 und =	19,84 m ²
Consultorio	1,00 m x	2,80 m x	1,00 und =	2,80 m ²
Banheiro	3,49 m x	2,80 m x	1,00 und =	9,78 m ²
Observação	5,04 m x	2,80 m x	1,00 und =	14,11 m ²
Sala de ativ.	12,87 m x	2,80 m x	1,00 und =	36,05 m ²
Corredor	1,20 m x	2,80 m x	1,00 und =	3,35 m ²
Vacinas	9,93 m x	2,80 m x	1,00 und =	27,80 m ²
Curativos	6,09 m x	2,80 m x	1,00 und =	17,04 m ²
Sanitarios	3,49 m x	2,80 m x	1,00 und =	9,78 m ²
DML	3,04 m x	2,80 m x	1,00 und =	8,52 m ²
Consultorio	1,00 m x	2,80 m x	1,00 und =	2,80 m ²
Sala de Esterilização	4,99 m x	2,80 m x	1,00 und =	13,98 m ²
Expurgo	4,99 m x	2,80 m x	1,00 und =	13,97 m ²
Almoxarifado	4,84 m x	2,80 m x	1,00 und =	13,56 m ²
Resíduos	1,35 m x	2,80 m x	1,00 und =	3,77 m ²


 Arnaldo Dias de A. Neto
 Engenheiro Civil
 CREA: 150032038-4

Resíduos	1,35 m x	2,80 m x	1,00 und =	3,77 m ²
Resíduos	1,30 m x	2,80 m x	1,00 und =	3,64 m ²
Banheiro	1,30 m x	2,80 m x	1,00 und =	3,64 m ²
Administração	5,93 m x	2,80 m x	1,00 und =	16,60 m ²
Copa	1,50 m x	2,80 m x	1,00 und =	4,19 m ²
Reservatório	10,78 m x	2,00 m x	1,00 und =	21,56 m ²
Muro	3,41 m x	2,00 m x	1,00 und =	6,82 m ²
Total Bruta =				900,27 m²

	Comp	Larg	Qdt.	Total
Janela - JA01	1,00 m x	0,80 m x	8,00 und =	6,40 m ²
Janela - JA02	2,00 m x	0,80 m x	10,00 und =	16,00 m ²
Janela - JA03	2,00 m x	2,20 m x	1,00 und =	4,40 m ²
Janela - JA04	0,95 m x	0,80 m x	1,00 und =	0,76 m ²
Janela - JA05	1,00 m x	0,40 m x	2,00 und =	0,8 m ²
Veneziana - W01	1,00 m x	0,40 m x	4,00 und =	1,6 m ²
Conjunto de Vidro com Porta	4,40 m x	3,30 m x	1,00 und =	14,52 m ²
Conjunto de Vidro com Porta	1,90 m x	2,10 m x	1,00 und =	3,99 m ²
Porta de Madeira - PM01	0,80 m x	2,10 m x	6,00 und =	10,08 m ²
Porta de Madeira - PM02	0,90 m x	2,10 m x	12,00 und =	22,68 m ²
Porta de Madeira - PM03	0,90 m x	2,10 m x	2,00 und =	3,78 m ²
Porta de Madeira - PM04	1,00 m x	2,10 m x	1,00 und =	2,1 m ²
Porta de Madeira - PM05	1,20 m x	2,10 m x	1,00 und =	2,52 m ²
Porta de Alumínio - PA01	1,20 m x	2,10 m x	2,00 und =	5,04 m ²
Porta de Alumínio - PA02	1,10 m x	1,70 m x	1,00 und =	1,87 m ²
Porta de Alumínio - PA03	0,60 m x	1,00 m x	2,00 und =	1,2 m ²
Porta de Alumínio - PA04	0,55 m x	2,10 m x	2,00 und =	2,31 m ²
Porta de Alumínio - PA06	1,10 m x	2,10 m x	1,00 und =	2,31 m ²
Vigas	317,44 m x	0,20 m x	1,00 und =	63,488 m ²
Total Descontos =				165,85 m²

MURO	Comp	Altura	Qdt.	Total
Cotomo	64,00 m x	2,00 m x	1,00 und =	128,00 m ²
Subtotal =				128,00 m²

Desconto	Comp	Altura	Qdt.	Total
Pilares	0,15 m x	2,00 m x	57,00 und =	17,1 m ²
Subtotal =				17,10 m²

Total = 845,32 m²

6.0 IMPERMEABILIZAÇÃO

6.1 - Impermeabilização de estruturas enterradas, com tinta asfáltica, duas demãos.

	Comp.	Larg.	Qdt	Total
Área de Loc. Caixa D'água	5,15 m x	4,25 m x	2,00 und =	43,775 m ²
Área de Loc. Caixa D'água	18,80 m x	2,80 m x	1,00 und =	52,64 m ²
Banheiros Frontal	9,38 m x	0,60 m x	4,00 und =	22,52 m ²
Recepção	16,60 m x	0,60 m x	2,00 und =	19,91 m ²
Recepção (superior)	2,92 m x	0,60 m x	2,00 und =	3,50 m ²
Contomo	83,99 m x	0,60 m x	2,00 und =	100,79 m ²
Consultório	6,09 m x	0,60 m x	2,00 und =	7,30 m ²
Inalação	5,34 m x	0,60 m x	2,00 und =	6,41 m ²
Odontologia	2,62 m x	0,60 m x	2,00 und =	3,14 m ²
Medicamentos	7,09 m x	0,60 m x	2,00 und =	8,50 m ²
Consultório	1,00 m x	0,60 m x	2,00 und =	1,20 m ²
Banheiro	3,49 m x	0,60 m x	1,00 und =	2,10 m ²
Banheiro	3,49 m x	1,50 m x	1,00 und =	5,24 m ²
Observação	5,04 m x	0,60 m x	2,00 und =	6,05 m ²
Sala de ativ.	12,87 m x	0,60 m x	2,00 und =	15,45 m ²
Corredor	1,20 m x	0,60 m x	2,00 und =	1,44 m ²
Vacinas	9,93 m x	0,60 m x	2,00 und =	11,91 m ²
Curativos	6,09 m x	0,60 m x	2,00 und =	7,30 m ²
Sanitarios	3,49 m x	0,60 m x	2,00 und =	4,19 m ²
DML	3,04 m x	0,60 m x	2,00 und =	3,65 m ²
Consultorio	1,00 m x	0,60 m x	2,00 und =	1,20 m ²
Sala de Esterilização	4,99 m x	0,60 m x	2,00 und =	5,99 m ²
Expurgo	4,99 m x	0,60 m x	2,00 und =	5,99 m ²
Almoxarifado	4,84 m x	0,60 m x	2,00 und =	5,81 m ²
Resíduos	1,35 m x	0,60 m x	2,00 und =	1,62 m ²
Resíduos	1,35 m x	0,60 m x	2,00 und =	1,62 m ²
Resíduos	1,30 m x	0,60 m x	2,00 und =	1,56 m ²
Banheiro	1,30 m x	0,60 m x	2,00 und =	1,56 m ²
Banheiro Funcionarios	3,10 m x	0,90 m x	1,00 und =	2,79 m ²
Administração	5,93 m x	0,60 m x	2,00 und =	7,11 m ²
Copa	1,50 m x	0,60 m x	2,00 und =	1,80 m ²
Reservatório	10,78 m x	0,60 m x	2,00 und =	12,94 m ²
Vigas Baldrame	191,81 m x	0,20 m x	1,00 und =	38,36 m ²
Pilares, sapatas e vigas (Resevatório)	238,16 m ²			
Totool =				653,53 m²


 Arnaldo Dias de A. Neto
 Engenheiro Civil
 CREA: 150032038-4

Descostos	Comp	Larg	Qdt.	Total
Porta de Madeira - PM01	0,80 m x	0,60 m x	12,00 und =	5,76 m ²
Porta de Madeira - PM02	0,90 m x	0,60 m x	24,00 und =	12,96 m ²
Porta de Madeira - PM03	0,90 m x	0,60 m x	4,00 und =	2,16 m ²
Porta de Madeira - PM04	1,00 m x	0,60 m x	2,00 und =	1,2 m ²
Porta de Madeira - PM05	1,20 m x	0,60 m x	2,00 und =	1,44 m ²
Porta de Alumínio - PA01	1,20 m x	0,60 m x	4,00 und =	2,88 m ²
Porta de Alumínio - PA02	1,10 m x	0,60 m x	2,00 und =	1,32 m ²
Porta de Alumínio - PA03	0,60 m x	0,60 m x	4,00 und =	1,44 m ²
Porta de Alumínio - PA04	0,55 m x	0,60 m x	4,00 und =	1,32 m ²
Porta de Alumínio - PA06	1,10 m x	0,60 m x	2,00 und =	1,32 m ²
Total =				31,8 m ²

MURO	Perimetro	Altura	Qdt.	Total
Blocos	1,60 m x	0,40 m x	57 und =	36,48 m ²
Cintas Inferiores 20x14 cm	64,00 m x	0,14 m x	2,00 und =	17,92 m ²
Alvenaria	64,00 m x	0,60 m x	2,00 und =	76,8 m ²
Total =				131,20 m ²

Total = 752,93 m²

6.2 - Impermeabilização de superfície com manta asfáltica (com polímeros tipo app), e=3 mm.

Laje Imp.	Comp	Larg	Qdt	Total
	2,00 m x	0,80 m x	1,00 und =	1,60 m ²

7.0 PAVIMENTAÇÃO

7.1 - Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo manual, aplicado em áreas secas sobre laje, aderido, espessura 2cm

Consultório	9,80 m ²
Estoque Medicamento	14,00 m ²
Sanitário Masc. PCD	2,55 m ²
Sala de Espera	23,84 m ²
Sanitário Fem. PCD	2,55 m ²
Consultório	9,10 m ²
Inalação	6,47 m ²
Odontologia	20,47 m ²
Circulação	46,13 m ²
Consultório	9,80 m ²
DML	2,32 m ²
Sanitário PCD	3,04 m ²
Sala de Curativos	9,10 m ²
Vacinas	9,10 m ²
Sala Atv. Coletivas	20,30 m ²
Observação	10,15 m ²
Banheiro PCD	5,95 m ²
Esterilização	5,04 m ²
Expurgo	5,04 m ²
Almoxarifado	2,90 m ²
Banheiro Fem.	3,64 m ²
Copa	4,50 m ²
Administração	7,80 m ²
Deposito de Resíduos	3,04 m ²
Total =	236,63 m ²

7.2 - Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado.

Passelo (contorno da edificação)	10,79 m ²
Calçada e Entrada	91,58 m ²
Área Coberta	14,35 m ²
Cistema	12,91 m ²
Espessura	0,06 m
Total =	7,78 m ²

7.3 - Execução de via em piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20 x 10 cm, espessura 8 cm.

Via de Acesso	22,50 m ²
Bem. E Des. Ambulancia	39,85 m ²
Total =	62,35 m ²

7.5 - Guia (meio-fio) concreto, moldada in loco em trecho curvo com extrusora, 11,5 cm base x 22 cm altura.

Jardim Frontal	8,84 m
Total =	8,84 m


 Arnaldo Dias de A. Neto
 Engenheiro Civil
 CREA: 160032038-4

7.6 - Guia (meio-fio) concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusora, 13 cm base x 22 cm altura.

Calçada	29,90 m
Via de acesso	7,00 m
Jadim Frontal	11,70
Total =	48,60 m

7.7 - Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 15 cm altura.

Calçada/Rua	29,90 m
-------------	---------

7.8 - Revestimento cerâmico para piso com placas tipo grês de dimensões 45x45 cm aplicada em ambientes de área entre 5 m² e 10 m²

Consultório	9,80 m²
Estoque Medicamento	14,00 m²
Sanitário Masc. PCD	2,55 m²
Sala de Espera	23,84 m²
Sanitário Fem. PCD	2,55 m²
Consultório	9,10 m²
Inalação	6,47 m²
Odontologia	20,47 m²
Circulação	46,13 m²
Consultório	9,80 m²
DML	2,32 m²
Sanitário PCD	3,04 m²
Sala de Curativos	9,10 m²
Vacinas	9,10 m²
Sala Atv. Coletivas	20,30 m²
Observação	10,15 m²
Banheiro PCD	5,95 m²
Esterilização	5,04 m²
Expurgo	5,04 m²
Almoxerifado	2,90 m²
Banheiro Fem.	3,64 m²
Copa	4,50 m²
Administração	7,80 m²
Deposito de Resíduos	3,04 m²
Total =	236,63 m²

7.9 - Rodapé cerâmico de 7cm de altura com placas tipo grês de dimensões 45x45cm

Recepção e Circulação	56,43 m
Consultório	12,57 m
Estoque de Medicamentos	16,02 m
Consultório	12,17 m
Inalação	10,68 m
Odontologia	18,66 m
Observação	12,77 m
Atividade Coletiva	20,30 m
Vacinas	12,17 m
Curativos	12,17 m
Consultório	12,57 m
ADM	11,17 m
Almoxerifado	6,99 m
Total Bruto =	214,68 m
Decontos	
Conjunto de Vidro com Porta	4,40 m x 1,00 und = 4,40 m
Conjunto de Vidro com Porta	1,90 m x 1,00 und = 1,90 m
Porta de Madeira - PM01	0,80 m x 7,00 und = 5,60 m
Porta de Madeira - PM02	0,90 m x 21,00 und = 18,90 m
Porta de Madeira - PM04	1,00 m x 2,00 und = 2,00 m
Porta de Madeira - PM05	1,20 m x 2,00 und = 2,40 m
Total Desconto =	35,20 m
Total =	179,48 m

7.10 - Soleira / tábua em mármore branco comum, polido, largura 5 cm, espessura 2 cm, assentada com argamassa colante

Porta de Madeira - PM01	0,80 m x 6,00 und = 4,80 m
Porta de Madeira - PM02	0,90 m x 12,00 und = 10,80 m
Porta de Madeira - PM03	0,90 m x 1,00 und = 0,90 m
Porta de Madeira - PM04	1,00 m x 1,00 und = 1,00 m
Porta de Madeira - PM05	1,20 m x 1,00 und = 1,20 m
Porta de Alumínio - PA06	1,10 m x 1,00 und = 1,10 m
Conjunto de Vidro com Porta	1,60 m x 1,00 und = 1,60 m
Conjunto de Vidro com Porta	1,90 m x 1,00 und = 1,90 m
Total =	23,30 m

7.11 - Piso tátil direcional e de alerta, em concreto colorido, p/deficientes visuais, dimensões 25x25cm, aplicado com argamassa industrializada ac-II, rejuntado, exclusiva regularização de base

	Comp	Largura	Total
Calçada	29,90 m x	0,25 m =	7,48 m ²
Entrada	23,12 m x	0,25 m =	5,78 m ²
Total =	13,26 m²		

7.12 - Fornecimento e lançamento de brita n. 2

	Área	Espessura	Total
Estacionamento	107,30 m ² x	0,10 m =	10,73 m ³

8.0 REVESTIMENTO

8.1 - 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 em betoneira 400l

A área adolada para o chapisco será 2x a área de alvenaria.

	Comp	Altura	Qdt.	Total
Banheiros Frontal	9,38 m x	5,15 m x	2,00 und =	96,65 m ²
Recepção	16,60 m x	7,05 m x	1,00 und =	116,99 m ²
Recepção (superior)	2,92 m x	4,10 m x	1,00 und =	11,97 m ²
Contorno	83,99 m x	4,50 m x	1,00 und =	377,96 m ²
Consultório	6,09 m x	2,80 m x	1,00 und =	17,04 m ²
Inalação	5,34 m x	2,80 m x	1,00 und =	14,95 m ²
Odontologia	2,62 m x	2,80 m x	1,00 und =	7,34 m ²
Medicamentos	7,09 m x	2,80 m x	1,00 und =	19,84 m ²
Consultorio	1,00 m x	2,80 m x	1,00 und =	2,80 m ²
Banheiro	3,49 m x	2,80 m x	1,00 und =	9,78 m ²
Observação	5,04 m x	2,80 m x	1,00 und =	14,11 m ²
Sala de ativ.	12,87 m x	2,80 m x	1,00 und =	36,05 m ²
Corredor	1,20 m x	2,80 m x	1,00 und =	3,35 m ²
Vacinas	9,93 m x	2,80 m x	1,00 und =	27,80 m ²
Curativos	6,09 m x	2,80 m x	1,00 und =	17,04 m ²
Sanitarios	3,49 m x	2,80 m x	1,00 und =	9,78 m ²
DML	3,04 m x	2,80 m x	1,00 und =	8,52 m ²
Consultorio	1,00 m x	2,80 m x	1,00 und =	2,80 m ²
Sala de Esterilização	4,99 m x	2,80 m x	1,00 und =	13,98 m ²
Expurgo	4,99 m x	2,80 m x	1,00 und =	13,97 m ²
Almoxarifado	4,84 m x	2,80 m x	1,00 und =	13,56 m ²
Resíduos	1,35 m x	2,80 m x	1,00 und =	3,77 m ²
Resíduos	1,35 m x	2,80 m x	1,00 und =	3,77 m ²
Resíduos	1,30 m x	2,80 m x	1,00 und =	3,64 m ²
Banheiro	1,30 m x	2,80 m x	1,00 und =	3,64 m ²
Administração	5,93 m x	2,80 m x	1,00 und =	16,60 m ²
Copa	1,50 m x	2,80 m x	1,00 und =	4,19 m ²
Reservatório	10,78 m x	2,00 m x	1,00 und =	21,56 m ²
Total Bruta =	893,45 m²			

	Comp	Larg	Qdt.	Total
Janela - JA01	1,00 m x	0,80 m x	8,00 und =	6,40 m ²
Janela - JA02	2,00 m x	0,80 m x	10,00 und =	16,00 m ²
Janela - JA03	2,00 m x	2,20 m x	1,00 und =	4,40 m ²
Janela - JA04	0,95 m x	0,80 m x	1,00 und =	0,76 m ²
Janela - JA05	1,00 m x	0,40 m x	2,00 und =	0,8 m ²
Veneziana - W01	1,00 m x	0,40 m x	4,00 und =	1,6 m ²
Conjunto de Vidro com Porta	4,40 m x	3,30 m x	1,00 und =	14,52 m ²
Conjunto de Vidro com Porta	1,90 m x	2,10 m x	1,00 und =	3,99 m ²
Porta de Madeira - PM01	0,80 m x	2,10 m x	6,00 und =	10,08 m ²
Porta de Madeira - PM02	0,90 m x	2,10 m x	12,00 und =	22,68 m ²
Porta de Madeira - PM03	0,90 m x	2,10 m x	2,00 und =	3,78 m ²
Porta de Madeira - PM04	1,00 m x	2,10 m x	1,00 und =	2,1 m ²
Porta de Madeira - PM05	1,20 m x	2,10 m x	2,00 und =	5,04 m ²
Porta de Alumínio - PA01	1,20 m x	2,10 m x	2,00 und =	5,04 m ²
Porta de Alumínio - PA02	1,10 m x	1,70 m x	1,00 und =	1,87 m ²
Porta de Alumínio - PA03	0,60 m x	1,00 m x	2,00 und =	1,2 m ²
Porta de Alumínio - PA04	0,55 m x	2,10 m x	2,00 und =	2,31 m ²
Porta de Alumínio - PA06	1,10 m x	2,10 m x	1,00 und =	2,31 m ²
Total Descontos =	104,88 m²			

Total = 788,57 m²

Área total Edificação = 788,57 m² x 2,0 und = 1577,14 m²

Total = 1.577,14 m²


 Arnaldo Dias de A. Neto
 Engenheiro Civil
 CREA: 150032038-4

8.2 - Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em faces internas de paredes de ambientes com área menor que 10m², espessura de 20mm, com execução de taliscas.

Consultório	12,57 m x	2,80 m =	35,21 m ²
Estoque de Medicamentos	16,02 m x	2,80 m =	44,85 m ²
Consultório	12,17 m x	2,80 m =	34,08 m ²
Inalação	10,68 m x	2,80 m =	29,90 m ²
Odontologia	18,66 m x	2,80 m =	52,26 m ²
Observação	12,77 m x	2,80 m =	35,76 m ²
Atividade Coletiva	20,30 m x	2,80 m =	56,84 m ²
Vacinas	12,17 m x	2,80 m =	34,08 m ²
Curativos	12,17 m x	2,80 m =	34,08 m ²
Consultorio	12,57 m x	2,80 m =	35,21 m ²
ADM	11,17 m x	2,80 m =	31,28 m ²
Almoxarifado	6,99 m x	2,80 m =	19,57 m ²
Recepção e Circulação	38,80 m x	2,80 m =	108,65 m ²
Recepção e Circulação	17,62 m x	3,50 m =	61,68 m ²
Total Bruto =	613,44 m ²		

	Comp	Larg	Qdt.	Total
Janela - JA01	1,00 m x	0,80 m x	2,00 und =	1,60 m ²
Janela - JA02	2,00 m x	0,80 m x	10,00 und =	16,00 m ²
Janela - JA03	2,00 m x	2,20 m x	1,00 und =	4,40 m ²
Janela - JA04	0,95 m x	0,80 m x	1,00 und =	0,76 m ²
Janela - JA05	1,00 m x	0,40 m x	2,00 und =	0,8 m ²
Conjunto de Vidro com Porta	4,40 m x	3,30 m x	1,00 und =	14,52 m ²
Conjunto de Vidro com Porta	1,80 m x	2,10 m x	1,00 und =	3,99 m ²
Porta de Madeira - PM01	0,80 m x	2,10 m x	7,00 und =	11,76 m ²
Porta de Madeira - PM02	0,90 m x	2,10 m x	21,00 und =	39,69 m ²
Porta de Madeira - PM04	1,00 m x	2,10 m x	2,00 und =	4,2 m ²
Porta de Madeira - PM05	1,20 m x	2,10 m x	2,00 und =	5,04 m ²
Total Descontos =	102,76 m ²			
Total =	510,68 m ²			

8.3 - 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

Banheiro	6,39 m x	2,80 m =	17,89 m ²
Banheiro	6,39 m x	2,80 m =	17,89 m ²
Banheiro	10,38 m x	2,80 m =	29,06 m ²
DML	6,09 m x	2,80 m =	17,05 m ²
Banheiro	6,98 m x	2,80 m =	19,56 m ²
Sala de Esterelização	9,98 m x	2,80 m =	27,96 m ²
Expurgo	9,98 m x	2,80 m =	27,94 m ²
Depósito De Resíduos	4,13 m x	2,80 m =	11,57 m ²
Depósito De Resíduos	4,13 m x	2,80 m =	11,57 m ²
Depósito De Resíduos	4,13 m x	2,80 m =	11,57 m ²
Banheiro Funcionarios	8,19 m x	2,80 m =	22,93 m ²
Copa	8,98 m x	2,80 m =	25,15 m ²
Total Bruto =	240,13 m ²		

	Comp	Larg	Qdt.	Total
Janela - JA01	1,00 m x	0,80 m x	6,00 und =	4,80 m ²
Janela - JA05	1,00 m x	0,40 m x	1,00 und =	0,40 m ²
Veneziana - W01	1,00 m x	0,40 m x	5,00 und =	2,00 m ²
Porta de Madeira - PM01	0,80 m x	2,10 m x	4,00 und =	6,72 m ²
Porta de Madeira - PM02	0,90 m x	2,10 m x	3,00 und =	5,67 m ²
Porta de Madeira - PM03	0,90 m x	2,10 m x	2,00 und =	3,78 m ²
Porta de Alumínio - PA01	1,20 m x	2,10 m x	2,00 und =	5,04 m ²
Porta de Alumínio - PA04	0,55 m x	2,10 m x	2,00 und =	2,31 m ²
Total =	30,72 m ²			
Totaç =	209,41 m ²			

8.4 - Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo grês ou semi-grês de dimensões 20x20 cm aplicadas em ambientes de área maior que 5 m² na altura inteira das paredes.

Banheiro	6,39 m x	2,80 m =	17,89 m ²
Banheiro	6,39 m x	2,80 m =	17,89 m ²
Banheiro	10,38 m x	2,80 m =	29,06 m ²
DML	6,09 m x	2,80 m =	17,05 m ²
Banheiro	6,98 m x	2,80 m =	19,56 m ²
Sala de Esterelização	9,98 m x	2,80 m =	27,96 m ²
Expurgo	9,98 m x	2,80 m =	27,94 m ²
Depósito De Resíduos	4,13 m x	2,80 m =	11,57 m ²
Depósito De Resíduos	4,13 m x	2,80 m =	11,57 m ²
Depósito De Resíduos	4,13 m x	2,80 m =	11,57 m ²
Banheiro Funcionarios	8,19 m x	2,80 m =	22,93 m ²
Copa	8,98 m x	2,80 m =	25,15 m ²
Total Bruto =	240,13 m ²		

	Comp	Larg	Qdt.	Total
Janela - JA01	1,00 m x	0,80 m x	6,00 und =	4,80 m ²
Janela - JA05	1,00 m x	0,40 m x	1,00 und =	0,40 m ²
Veneziana - W01	1,00 m x	0,40 m x	5,00 und =	2,00 m ²
Porta de Madeira - PM01	0,80 m x	2,10 m x	4,00 und =	6,72 m ²
Porta de Madeira - PM02	0,90 m x	2,10 m x	3,00 und =	5,67 m ²
Porta de Madeira - PM03	0,90 m x	2,10 m x	2,00 und =	3,78 m ²
Porta de Alumínio - PA01	1,20 m x	2,10 m x	2,00 und =	5,04 m ²
Porta de Alumínio - PA04	0,55 m x	2,10 m x	2,00 und =	2,31 m ²
Total =	30,72 m ²			
Total =	209,41 m²			

8.5 - Aplicação e lixamento de massa látex em paredes, duas demãos

Consultório	12,57 m x	2,80 m =	35,21 m ²
Estoque de Medicamentos	16,02 m x	2,80 m =	44,85 m ²
Consultório	12,17 m x	2,80 m =	34,08 m ²
Inalação	10,68 m x	2,80 m =	29,90 m ²
Odontologia	18,66 m x	2,80 m =	52,26 m ²
Observação	12,77 m x	2,80 m =	35,76 m ²
Atividade Coletiva	20,30 m x	2,80 m =	56,84 m ²
Vacinas	12,17 m x	2,80 m =	34,08 m ²
Curativos	12,17 m x	2,80 m =	34,08 m ²
Consultorio	12,57 m x	2,80 m =	35,21 m ²
ADM	11,17 m x	2,80 m =	31,28 m ²
Almoxarifado	6,99 m x	2,80 m =	19,57 m ²
Recepção e Circulação	38,80 m x	2,80 m =	108,65 m ²
Recepção e Circulação	17,62 m x	3,50 m =	61,68 m ²
Total Bruto =	613,44 m²		

	Comp	Larg	Qdt.	Total
Janela - JA01	1,00 m x	0,80 m x	2,00 und =	1,60 m ²
Janela - JA02	2,00 m x	0,80 m x	10,00 und =	16,00 m ²
Janela - JA03	2,00 m x	2,20 m x	1,00 und =	4,40 m ²
Janela - JA04	0,95 m x	0,80 m x	1,00 und =	0,76 m ²
Janela - JA05	1,00 m x	0,40 m x	2,00 und =	0,80 m ²
Conjunto de Vidro com Porta	4,40 m x	3,30 m x	1,00 und =	14,52 m ²
Conjunto de Vidro com Porta	1,90 m x	2,10 m x	1,00 und =	3,99 m ²
Porta de Madeira - PM01	0,80 m x	2,10 m x	7,00 und =	11,76 m ²
Porta de Madeira - PM02	0,90 m x	2,10 m x	21,00 und =	39,69 m ²
Porta de Madeira - PM04	1,00 m x	2,10 m x	2,00 und =	4,20 m ²
Porta de Madeira - PM05	1,20 m x	2,10 m x	2,00 und =	5,04 m ²
Total Descontos =	102,76 m ²			
Total =	510,68 m²			

8.6 - Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos.

Consultório	12,57 m x	2,80 m =	35,21 m ²
Estoque de Medicamentos	16,02 m x	2,80 m =	44,85 m ²
Consultório	12,17 m x	2,80 m =	34,08 m ²
Inalação	10,68 m x	2,80 m =	29,90 m ²
Odontologia	18,66 m x	2,80 m =	52,26 m ²
Observação	12,77 m x	2,80 m =	35,76 m ²
Atividade Coletiva	20,30 m x	2,80 m =	56,84 m ²
Vacinas	12,17 m x	2,80 m =	34,08 m ²
Curativos	12,17 m x	2,80 m =	34,08 m ²
Consultorio	12,57 m x	2,80 m =	35,21 m ²
ADM	11,17 m x	2,80 m =	31,28 m ²
Almoxarifado	6,99 m x	2,80 m =	19,57 m ²
Recepção e Circulação	38,80 m x	2,80 m =	108,65 m ²
Recepção e Circulação	17,62 m x	3,50 m =	61,68 m ²
Total Bruto =	613,44 m²		

	Comp	Larg	Qdt.	Total
Janela - JA01	1,00 m x	0,80 m x	2,00 und =	1,60 m ²
Janela - JA02	2,00 m x	0,80 m x	10,00 und =	16,00 m ²
Janela - JA03	2,00 m x	2,20 m x	1,00 und =	4,40 m ²
Janela - JA04	0,95 m x	0,80 m x	1,00 und =	0,76 m ²
Janela - JA05	1,00 m x	0,40 m x	2,00 und =	0,80 m ²
Conjunto de Vidro com Porta	4,40 m x	3,30 m x	1,00 und =	14,52 m ²
Conjunto de Vidro com Porta	1,90 m x	2,10 m x	1,00 und =	3,99 m ²
Porta de Madeira - PM01	0,80 m x	2,10 m x	7,00 und =	11,76 m ²
Porta de Madeira - PM02	0,90 m x	2,10 m x	21,00 und =	39,69 m ²
Porta de Madeira - PM04	1,00 m x	2,10 m x	2,00 und =	4,20 m ²
Porta de Madeira - PM05	1,20 m x	2,10 m x	2,00 und =	5,04 m ²
Total Descontos =	102,76 m ²			
Total =	510,68 m²			


 Arnaldo Dias de A. Neto
 Engenheiro Civil
 CREA: 150032038-4

8.7 - Peltoril em marmore branco, largura de 15cm, assentado com argamassa traço 1:4 (cimento e areia média), preparo manual da argamassa

	Comp	Unidade	
Janela - JA01	1,00 m x	8,00 und =	8,00 m
Janela - JA02	2,00 m x	10,00 und =	20,00 m
Janela - JA03	2,00 m x	1,00 und =	2,00 m
Janela - JA04	0,95 m x	1,00 und =	0,95 m
Janela - JA05	1,00 m x	2,00 und =	2,00 m
Total =	32,95 m		

8.8 - Aplicação manual de pintura com tinta texturizada acrílica em paredes externas de casas, duas cores

	Comp	Altura	
Contorno	99,87 m x	4,50 m =	449,40 m ²
Banheiro	3,04 m x	5,15 m =	15,66 m ²
Banheiro	3,04 m x	5,15 m =	15,66 m ²
Fachada	4,39 m x	7,05 m =	30,97 m ²
Fachada Superior	14,67 m x	3,42 m =	50,21 m ²
Banheiro Superior	2,59 m x	1,70 m =	4,41 m ²
Banheiro Superior	2,59 m x	1,70 m =	4,41 m ²
Reservatório	10,78 m x	1,70 m =	18,33 m ²
Total =	589,05 m ²		

	Comp	Larg	Qdt.	Total
Janela - JA01	1,00 m x	0,80 m x	8,00 und =	6,40 m ²
Janela - JA02	2,00 m x	0,80 m x	10,00 und =	16,00 m ²
Janela - JA03	2,00 m x	2,20 m x	1,00 und =	4,40 m ²
Janela - JA04	0,95 m x	0,80 m x	1,00 und =	0,76 m ²
Janela - JA05	1,00 m x	0,40 m x	2,00 und =	0,8 m ²
Veneziana - W01	1,00 m x	0,40 m x	2,00 und =	0,8 m ²
Conjunto de Vidro com Porta	4,40 m x	3,30 m x	1,00 und =	14,52 m ²
Conjunto de Vidro com Porta	1,90 m x	2,10 m x	1,00 und =	3,99 m ²
Porta de Alumínio - PA01	1,20 m x	2,10 m x	2,00 und =	5,04 m ²
Porta de Alumínio - PA02	1,10 m x	1,70 m x	1,00 und =	1,87 m ²
Porta de Alumínio - PA03	0,60 m x	1,00 m x	2,00 und =	1,2 m ²
Porta de Alumínio - PA04	0,55 m x	2,10 m x	2,00 und =	2,31 m ²
Porta de Alumínio - PA06	1,10 m x	2,10 m x	1,00 und =	2,31 m ²
Total =	60,40 m ²			
Total =	528,65 m ²			

8.9 - Chapisco aplicado no teto, com rolo para textura acrílica. Argamassa traço 1:4 e emulsão polimérica (adesivo) com preparo em betoneira 400l.

Consultório	9,80 m ²
Estoque Medicamento	14,00 m ²
Sanitário Masc. PCD	2,55 m ²
Sala de Espera	23,84 m ²
Sanitário Fem. PCD	2,55 m ²
Consultório	9,10 m ²
Inalação	6,47 m ²
Odontologia	20,47 m ²
Circulação	46,13 m ²
Consultório	9,80 m ²
DML	2,32 m ²
Sala de Curativos	9,10 m ²
Vacinas	9,10 m ²
Sala Atv. Coletivas	20,30 m ²
Observação	10,15 m ²
Banheiro PCD	5,95 m ²
Esterilização	5,04 m ²
Expurgo	5,04 m ²
Almoxerifado	2,90 m ²
Copa	4,50 m ²
Adimintração	7,80 m ²
Deposito de Resíduos	3,04 m ²
Total =	229,95 m ²

8.10 - Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em teto, espessura

Consultório	9,80 m ²
Estoque Medicamento	14,00 m ²
Sanitário Masc. PCD	2,55 m ²
Sala de Espera	23,84 m ²
Sanitário Fem. PCD	2,55 m ²
Consultório	9,10 m ²
Inalação	6,47 m ²
Odontologia	20,47 m ²
Circulação	46,13 m ²
Consultório	9,80 m ²
DML	2,32 m ²
Sala de Curativos	9,10 m ²


 Arnaldo Dias de A. Neto
 Engenheiro Civil
 CREA: 150032038-4

Vacinas	9,10 m ²
Sala Atv. Coletivas	20,30 m ²
Observação	10,15 m ²
Banheiro PCD	5,95 m ²
Esterilização	5,04 m ²
Expurgo	5,04 m ²
Almoxarifado	2,90 m ²
Copa	4,50 m ²
Adimintração	7,80 m ²
Deposito de Residuos	3,04 m ²
Total =	229,95 m²

8.11 - Aplicação e lixamento de massa látex em teto, duas demãos.

Consultorio	9,80 m ²
Estoque Medicamento	14,00 m ²
Sanitário Masc. PCD	2,55 m ²
Sala de Espera	23,84 m ²
Sanitário Fem. PCD	2,55 m ²
Consultorio	9,10 m ²
Inalação	6,47 m ²
Odontologia	20,47 m ²
Circulação	46,13 m ²
Consultorio	9,80 m ²
DML	2,32 m ²
Sanitário PCD	3,04 m ²
Sala de Curativos	9,10 m ²
Vacinas	9,10 m ²
Sala Atv. Coletivas	20,30 m ²
Observação	10,15 m ²
Banheiro PCD	5,95 m ²
Esterilização	5,04 m ²
Expurgo	5,04 m ²
Almoxarifado	2,90 m ²
Banheiro Func.	3,64 m ²
Copa	4,50 m ²
Adimintração	7,80 m ²
Deposito de Residuos	3,04 m ²
Total =	236,63 m²

8.12 - Aplicação manual de pintura com tinta látex pva em teto, duas demãos.

Consultorio	9,80 m ²
Estoque Medicamento	14,00 m ²
Sanitário Masc. PCD	2,55 m ²
Sala de Espera	23,84 m ²
Sanitário Fem. PCD	2,55 m ²
Consultorio	9,10 m ²
Inalação	6,47 m ²
Odontologia	20,47 m ²
Circulação	46,13 m ²
Consultorio	9,80 m ²
DML	2,32 m ²
Sanitário PCD	3,04 m ²
Sala de Curativos	9,10 m ²
Vacinas	9,10 m ²
Sala Atv. Coletivas	20,30 m ²
Observação	10,15 m ²
Banheiro PCD	5,95 m ²
Esterilização	5,04 m ²
Expurgo	5,04 m ²
Almoxarifado	2,90 m ²
Banheiro Func.	3,64 m ²
Copa	4,50 m ²
Adimintração	7,80 m ²
Deposito de Residuos	3,04 m ²
Total =	236,63 m²

8.13 - Forro em placas de gesso, para ambientes comerciais

Banheiro Func.	3,64 m ²
Sanitário PCD	3,04 m ²
Total =	6,68 m²


 Arnaldo Dias de A. Neto
 Engenheiro Civil
 CREA: 150032038-4215

8.14 - Chapisco aplicado tanto em pilares e vigas de concreto como em alvenaria de fachada sem presença de vãos, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l

	Comp	Altura	Qtd	
Perímetro	64,00 m x	2,00 m x	2,00 und =	256,00 m ²
Total =	256,00 m ²			

8.15 - Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicada manualmente em panos cegos de fachada (sem presença de vãos), espessura de 25 mm

	Comp	Altura	Qtd	
Perímetro	64,00 m x	2,00 m x	2,00 und =	256,00 m ²
Total =	256,00 m ²			

8.16 - Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos.

	Comp	Altura	Qtd	
Perímetro	64,00 m x	2,00 m x	2,00 und =	256,00 m ²
Total =	256,00 m ²			

9.0 ESQUÁDRIAS

9.1 - Porta de madeira para verniz, semi-oca (leve ou média), 80x210cm, espessura de 3,5cm, incluso dobradiças fornecimento e instalação

Porta de Madeira - PM01 6,00 und

9.2 - Porta de madeira para verniz, semi-oca (leve ou média), 90x210cm, espessura de 3,5cm, incluso dobradiças fornecimento e instalação

Porta de Madeira - PM02 12,00 und

9.3 - Porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), 1000x210cm, espessura de 3,5cm, incluso dobradiças - fornecimento e instalação

Porta de Madeira - PM04 1,00 und

9.4 - Fechadura de embutir com cilindro, externa, completa, acabamento padrão popular, incluso execução de furo - fornecimento e instalação

Porta de Madeira - PM01 6,00 und
 Porta de Madeira - PM02 12,00 und
 Porta de Madeira - PM04 1,00 und
 Porta de Madeira - PM03 2,00 und
 Porta de Madeira - PM05 1,00 und

Total = 22,00 und

9.5 - Porta madeira correr, folha média (NBR 15930), e=35 mm, 0,9m x 2,10m

Porta de Madeira - PM03 2,00 und

9.6 - Porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), 1200x210cm, espessura de 3,5cm, incluso dobradiças - fornecimento e instalação.

Porta de Madeira - PM05 1,00 und

9.7 - Pintura esmalte para madeira, duas demãos, incluso aparelhamento com fundo nivelador branco fosco

Esquadrias 122,85 m²

9.8 - Janela de alumínio maxim-ar, fixação com parafuso sobre contramarco (exclusive contramarco), com vidros, padronizada.

Janela - JA01	1,00 m x	0,80 m x	8,00 und =	6,40 m ²
Janela - JA02	2,00 m x	0,80 m x	10,00 und =	16,00 m ²
Janela - JA03	2,00 m x	2,20 m x	1,00 und =	4,40 m ²
Janela - JA04	0,95 m x	0,80 m x	1,00 und =	0,76 m ²
Janela - JA05	1,00 m x	0,40 m x	2,00 und =	0,80 m ²

Total = 28,36 m²

9.9 - Janela veneziana alumínio – fixo.

Veneziana - W01 1,00 m x 0,40 m x 4,00 und = 1,60 m²

Total = 1,60 m²

9.10 - Porta em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação

Porta de Alumínio - PA01	1,20 m x	2,10 m x	2,00 und =	5,04 m ²
Porta de Alumínio - PA02	1,10 m x	1,70 m x	1,00 und =	1,87 m ²
Porta de Alumínio - PA03	0,60 m x	1,00 m x	2,00 und =	1,20 m ²
Porta de Alumínio - PA04	0,55 m x	2,10 m x	2,00 und =	2,31 m ²
Porta de Alumínio - PA06	1,10 m x	2,10 m x	1,00 und =	2,31 m ²

Total = 12,73 m²

9.11 - Portão de ferro com vara 1/2", com requadro

	Comp	Altura		
Portão Principal	3,25 m x	2,00 m	=	6,50 m ²
Portão Lateral	0,80 m x	2,00 m	=	1,60 m ²

Total = 8,10 m²

9.12 - Fundo preparador primer a base de epoxi, para estrutura metálica, uma demão, espessura de 25 micra

	Comp	Altura	Faces	Total
Portão =	4,05 m x	2,00 m x	2,00 und =	16,2 m ²

9.13 - Pintura esmalte alto brilho, duas demãos, sobre superfície metálica

	Comp	Altura	Faces	Total
Portão =	4,05 m x	2,00 m x	2,00 und =	16,2 m ²

9.14 - Porta de vidro temperado, 0,9x2,10m, espessura 10mm, inclusive acessórios

Conjunto de Vidro com Porta 2,00 und

9.15 - Porta de vidro temperado, 0,8x2,10m, espessura 10mm, inclusive acessórios

Conjunto de Vidro com Porta 2,00 und

9.16 - Vidro temperado incolor, espessura 10mm, fornecimento e instalação, inclusive massa para vedação.

Conjunto de Vidro com Porta	4,40 m x	3,30 m x	1,00 und =	14,52 m ²
Desc. Portas	0,8 m x	2,10 m x	2,00 und =	3,36 m ²

Total = 11,16 m²

10.0 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**10.1 - Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação**

	Comp
Cabos Amarelo	450,50 m
Cabos Azul Claro	368,60 m
Cabo Branco	100,10 m
Cabo Preto	256,20 m

Total = 1175,40 m

10.2 - Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação

	Comp
Cabo Azul Claro	764,60 m
Cabo Branco	467,20 m
Cabo Preto	183,20 m
Cabo Verde-amarelo	601,10 m
Cabo Vermelho	114,20 m

Total = 2130,30 m

10.3 - Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação

	Comp
Cabo Azul Claro	50,50 m
Cabo Preto	29,00 m
Cabo Verde-amarelo	50,50 m
Cabo Vermelho	21,50 m

Total = 151,50 m


 Arnaldo Dias de A. Neto
 Engenheiro Civil
 CREA: 150032038-4

10.4 - Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação

	Comp
Cabo Azul Claro	6,90 m
Cabo branco	6,90 m
Cabo Preto	6,90 m
Cabo Verde-amarelo	6,90 m
Cabo Vermelho	6,90 m
Total =	34,50 m

10.5 - Interruptor paralelo (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação

Quantitativos obtidos através Software.
Qtd = 4,00 und

10.6 - Interruptor simples (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação

Quantitativos obtidos através Software.
Qtd = 15,00 und

10.7 - Interruptor simples (2 módulos), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação

Quantitativos obtidos através Software.
Qtd = 7,00 und

10.8 - Interruptor simples (3 módulos), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação

Quantitativos obtidos através Software.
Qtd = 2,00 und

10.9 - Tomada média de embutir (1 módulo), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação

Quantitativos obtidos através Software.
Qtd = 18,00 und

10.10 - Tomada baixa de embutir (1 módulo), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação

Quantitativos obtidos através Software.
Qtd = 31,00 und

10.11 - Tomada baixa de embutir (2 módulos), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação.

Quantitativos obtidos através Software.
Qtd = 5,00 und

10.12 - Tomada alta de embutir (1 módulo), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação

Quantitativos obtidos através Software.
Qtd = 15,00 und

10.13 - Tomada alta de embutir (1 módulo), 2p+t 20 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação

Quantitativos obtidos através Software.
Qtd = 7,00 und

10.14 - Rele fotoelétrico p/ comando de iluminação externa 220v/1000w - fornecimento e instalação

Quantitativos obtidos através Software.
Qtd = 2,00 und

10.15 - Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação

Quantitativos obtidos através Software.
Qtd = 172,90 m

10.16 - Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação

Quantitativos obtidos através Software.
Qtd = 618,40 m

10.17 - Quadro de distribuição de energia de embutir, em chapa metálica, para 24 disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro, fornecimento e instalação

Quantitativos obtidos através Software.
Qtd = 1,00 und


Arnaldo Dias de A. Neto
Engenheiro Civil
CREA: 160032038-4

10.18 - Caixa octogonal 3" x 3", pvc, instalada em laje - fornecimento e insta

Quantitativos obtidos através Software.

Qtd = 63,00 und

10.19 - Luminaria tipo calha, de sobrepor, com reator de partida rápida e lampada fluorescente 2x20W, completa, fornecimento e instalação

Quantitativos obtidos através Software.

Total = 37,00 und

10.20 - Luminaria tipo calha, de sobrepor, com reator de partida rapida e lampada fluoescente 1x20w, completa, fornecimento e instalacao

Quantitativos obtidos através Software.

Total = 8,00 und

10.21 - Arandela tipo tartaruga para area externa em aluminio, com grade, inclusive lâmpada.

Luminaria Externa 17,00 und

10.22 - Luminária de emergência com 31 leds c/ autonomia de 1 hora

Emergencia 3,00 und

10.23 - Entrada de energia aérea trifásica 50a com poste de concreto, inclusive cabeamento, caixa de proteção para medidor e aterramento

Entrada de Energia 1,00 und

10.24 - Caixa de passagem 30x30x40 fundo brita c/ tampa

Total = 10,00 und

10.25 - Disjuntor termomagnético tripolar padrao nema (americano) 10 a 50a 240V, fornecimento e instalação

Total = 1,00 und

10.26 - Disjuntor termomagnético monopolar padrão nema (americano) 10 a 30a 240V, fornecimento e instalação

Total = 18,00 und

10.27 - Poste de aço cônico contínuo em aço galvanizado, reto, flangeado, com janela de inspeção h=6m - fornecimento e instalação

Poste 2 Petalas 4,00 und

Poste 4 Petalas 1,00 und

Total = 5,00 und

10. 28 - Luminaria para iluminacao publica, em lâmpada de LED, com braco em tubo de aco galv d=50mm proj hor=2.500mm e proj vert= 2.200mm, fornecimento e instalação

Poste 2 Petalas 4,00 und x 2,00 und = 8,00 und

Poste 4 Petalas 1,00 und x 4,00 und = 4,00 und

Total = 12,00 und

10.29 - Ponto de utilização de equipamentos elétricos, residencial, incluindo suporte e placa, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento

Total = 15 unid

10.30 - Ponto de telefone, com eletroduto de pvc rígido embutido ø 3/4", inclusive fio

Total = 7,00 unid

10.31 - Caixa telefônica (400x400x120mm) de embutir

Total = 1,00 und

11.0 - INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIA**11.1 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS****11.1.1 - Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação.**

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 2,00 und



Arnaldo Dias de A. Neto
Engenheiro Civil
CREA: 150032038-4

11.1.2 - Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1 1/4, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 3,00 und

11.1.3 - Adaptador com flange e anel de vedação, PVC, soldável, DN 40 mm x 1 1/4 , instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 2,00 und

11.1.4 - Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, PVC, soldável, DN 25mm x 3/4 , instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 2,00 und

11.1.5 - Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, PVC, soldável, DN 32mm x 1, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 4,00 und

11.1.6 - Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, PVC, soldável, DN 40mm x 1 1/4 , instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 6,00 und

11.1.7 - Bucha de redução, pvc, soldável, dn 25mm x 20mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 5,00 und

11.1.8 - Bucha de redução, pvc, soldável, dn 32mm x 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 2,00 und

11.1.9 - Bucha de redução longa de pvc rígido soldável, marrom, diâm = 32 x 20mm

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 2,00 und

11.1.10 - Bucha de redução longa de pvc rígido soldável, marrom, diâm = 40 x 20mm

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 1,00 und

11.1.11 - Curva 90 graus, PVC, soldável, DN 40 mm, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 1,00 und

11.1.12 - Joelho 90 graus, PVC, soldável, DN 20mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 13,00 und

11.1.13 - Joelho 90 graus, PVC, soldável, DN 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 24,00 und


 Arnaldo Dias de A. Neto
 Engenheiro Civil
 CREA: 150032038-4

11.1.14 - Tubo, PVC, soldável, DN 20mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 35,97 m

11.1.15 - Tubo, PVC, soldável, DN 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 85,85 m

11.1.16 - Tubo, PVC, soldável, DN 32mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 20,85 m

11.1.17 - Tubo, PVC, soldável, DN 40mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 8,34 m

11.1.18 - Tê, PVC, soldável, DN 25 mm instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 3,00 und

11.1.19 - Tê, PVC, soldável, DN 32 mm instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 4,00 und

11.1.20 - Tê, PVC, soldável, DN 40 mm instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 1,00 und

11.1.21 - Tê de redução, PVC, soldável, DN 32 mm x 25 mm, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 5,00 und

11.1.22 - Tê de redução, PVC, soldável, DN 40 mm x 32 mm, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 3,00 und

11.1.23 - Tê de redução, PVC, soldável, DN 25mm x 20mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 3,00 und

11.1.24 - Registro de esfera, PVC, roscável, 3/4", fornecido e instalado em ramal de água.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 1,00 und

11.1.25 - Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1/2", com acabamento e canopla cromados. Fornecido e instalado em ramal de água.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 7,00 und



Arnaldo Dias de A. Neto
Engenheiro Civil
CREA: 150032038-4

11.1.26 - Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4", com acabamento e canopia cromados. Fornecido e instalado em ramal de água.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 8,00 und

11.1.27 - Engate flexível em plástico branco, 1/2" x 30cm - fornecimento e instalação.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 19,00 und

11.1.28 - Engate flexível em inox, 1/2 x 30cm - fornecimento e instalação.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 5,00 und

11.1.29 - Luva, PVC, soldável, DN 20mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 6,00 und

11.1.30 - Luva, PVC, soldável, DN 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 9,00 und

11.1.31 - Registro de pressão bruto, latão, roscável, 3/4", com acabamento e canopia cromados. Fornecido e instalado em ramal de água.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 2,00 und

11.1.32 - Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, PVC, soldável, DN 20mm x 1/2, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 14,00 und

11.1.33 - Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, PVC, soldável, DN 25mm x 3/4, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 14,00 und

11.1.34 - Te, PVC, soldável, DN 20mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 4,00 und

11.1.35 - Te, PVC, soldável, DN 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 4,00 und

11.1.36 - Joelho 90 graus com bucha de latão, PVC, soldável, DN 25mm, x 3/4 instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 1,00 und

11.1.37 - Joelho 90 graus com bucha de latão, PVC, soldável, DN 20mm, x 1/2 instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 10,00 und

11.1.38 - Joelho 90 graus com bucha de latão, PVC, soldável, DN 25mm, x 1/2 instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 7,00 und


 Arnaldo Dias de A. Neto
 Engenheiro Civil
 CREA: 150032038-4

11.1.39 - Tê com bucha de latão na bolsa central, PVC, soldável, DN 20mm x 1/2, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 3,00 und

11.1.40 - Tê com bucha de latão na bolsa central, PVC, soldável, DN 25mm x 1/2, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 4,00 und

INSTALAÇÕES SANITÁRIA

11.2.1 - Calxa sifonada, PVC, DN 100 x 100 x 50 mm, junta elástica, fornecida e instalada em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 11,00 und

11.2.1 - Ralo sifonado, PVC, DN 100 x 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 11,00 und

11.2.2 - Sifão do tipo garrafa/copo em PVC 1.1/4 x 1.1/2" - fornecimento e instalação.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 31,00 und

11.2.3 - Sifão do tipo flexível em PVC 1 x 1.1/2 - fornecimento e instalação.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 1,00 und

11.2.4 - Joelho 90 graus, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 9,00 und

11.2.6 - Joelho 90 graus, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 30,00 und

11.2.7 - Joelho 90 graus, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 9,00 und

11.2.8 - Joelho 45 graus, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 9,00 und

11.2.9 - Joelho 45 graus, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 11,00 und

11.2.10 - Joelho 45 graus, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 13,00 und


Arnaldo Dias de A. Neto
 Engenheiro Civil
 CREA: 150032038-4

11.2.11 - Joelho 45 graus, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 75 mm, junta elástica, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 3,00 und

11.2.12 - Junção simples, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 50 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 1,00 und

11.2.13 - Junção simples, PVC, esgoto predial, DN 75 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 4,00 und

11.2.14 - Junção simples, PVC, esgoto predial, DN 100 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 5,00 und

11.2.15 - Luva simples, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 13,00 und

11.2.16 - Luva simples, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 26,00 und

11.2.17 - Luva simples, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 75 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 15,00 und

11.2.18 - Redução excêntrica, PVC, serie r, água pluvial, DN 75 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 2,00 und

11.2.19 - Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, DN 100 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 144,08 m

11.2.20 - Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, DN 40 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 20,62 m

11.2.21 - Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, DN 50 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 52,40 m

11.2.22 - Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, DN 75 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 83,58 m


Arnaldo Dias de A. Neto
 Engenheiro Civil
 CREA: 150032038-4

11.2.23 - Te, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 8,00 und

11.2.2 - Curva curta 90 graus, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 17,00 und

11.2.24 - Caixa de areia 60x60x60cm em alvenaria - execução

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 8,00 und

11.2.25 - Caixa de gordura simples, retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas = 0,6x0,6 m, altura interna = 0,8 m.

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 5,00 und

11.2.26 - Caixa de inspeção em concreto pré-moldado DN 60cm com tampa h= 60cm - Fornecimento e instalação

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 10,00 und

11.2.27 - Tanque séptico

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 1,00 und

11.2.28 - Sumidouro

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 1,00 und

11.3 - LOUÇAS E APARELHOS SANITÁRIOS**11.3.1 - Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca, incluso engate flexível em plástico branco, 1/2 x 40cm - fornecimento e instalação**

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 5,00 und

11.3.2 - Kit de acessórios para banheiro em metal cromado, 5 peças, incluso fixação

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 5,00 und

11.3.3 - Porta toalha plástico para papel toalha em folha

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 8,00 und

11.3.4 - Lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente, padrão popular - fornecimento e instalação

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 12,00 und

11.3.5 - Tanque de louça branca com coluna, 22l ou equivalente - fornecimento e instalação

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 1,00 und

11.3.6 - Bancada em aço Inox, dimensões *1,20 x 0,60* m, com 01 cuba, concretada, polida ou escovada, assentada, (exclusive sifão, válvula e torneira)

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 1,00 und



Arnaldo Dias de A. Neto
Engenheiro Civil
CREA: 150032038-4

11.3.7 - Bancada em aço inox, dimensões *1,60 x 0,60*m, com 01 cuba, concretada, polida ou escovada, assentada, (exclusive sifão, válvula e torneira)

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 4,00 und

11.3.8 - Bancada em aço inox, dimensões *2,70 x 0,60*m, com 02 cuba, concretada, polida ou escovada, assentada, (exclusive sifão, válvula e torneira)

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 1,00 und

11.3.9 - Bancada/tampo aço inox, largura 60 cm, com rodabanca

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 2,70 m

11.3.10 - Barra de apoio para sanitários de deficientes físicos, l=70 x 70 cm

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 11,00 und

11.3.11 Expurgo em Inox

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 1,00 und

11.3.12 Lavatório em inox para escovação, inclusive válvulas e sifões, conf.projeto

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 1,00 und

11.3.13 - Torneira cromada de mesa, 1/2" ou 3/4", para lavatório, padrão popular - fornecimento e instalação

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 12,00 und

11.3.14 - Torneira cromada 1/2" ou 3/4" para tanque, padrão médio - fornecimento e instalação

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 4,00 und

11.3.15 - Torneira cromada tubo móvel, de parede, 1/2" ou 3/4", para pia de cozinha, padrão médio - fornecimento e instalação

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 10,00 und

11.3.16 - Chuveiro elétrico comum tipo ducha

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 2,00 und

12.0 REDE AR COMPRIMIDO

12.1 - Tubo em cobre rígido, DN 15 classe e, sem isolamento, instalado em ramal de distribuição - fornecimento e instalação

Quantitativo levantado através do projeto.


Quantidade = 30,00 m

13.0 COMUNICAÇÃO VISUAL

13.1 - Placa de Identificação em aço esmaltada

Quantitativo levantado através do projeto.

Quantidade = 31,00 und


 Arnaldo Dias de A. Neto
 Engenheiro Civil
 CREA: 150032038-4

14.0 DIVERSOS E LIMPEZA DA OBRA**14.1 Plantio de grama esmeralda em rolo**

Jardim Lateral Esquerda	42,50 m ²
Jardim Lateral Direita	28,47 m ²
Jardim Frontal Esquerda	4,91 m ²
Jardim Frontal Direita	4,91 m ²
Jardim Interno	56,84 m ²
Área total	137,63 m²

14.2 Limpeza final da obra

Área total edificada	309,25 m ²
----------------------	-----------------------

14.3 Carga e descarga mecanizadas de entulho em caminhão basculante 6 m³

Dados informados pelo projetista.

Quantidade =	39,58 m ³
--------------	----------------------

14.4 Transporte com caminhão basculante 6 m³ em rodovia com revestimento primário, dmt 800 a 1.000 m

Dados informados pelo projetista.

Quantidade =	39,58 m ³
--------------	----------------------


Arnaldo Dias de A. Neto
 Engenheiro Civil
 CREA: 150032038-4

TOLDOFLEX®

**TOLDOS – GARAGENS – COBERTURAS FIXAS E MOVEIS
COBERTURAS EM POLICARBONATO E THERMOTELHA**

TECNOLOGIA ITALIANA

Ligue: 3075.5152

E-mail: toldoflexrecife@hotmail.com
Home page: <http://www.toldoflex.com.br>

Olinda, 10 de abril de 2019.

Sr. Álvaro Suzuki

ESPECIFICAÇÕES:

02 Coberturas com revestimento em chapas de policarbonato alveolar ThermClear de 6mm. Estrutura e suportes em perfis de alumínio soldado em processo TIG. Parafusos autobrocante para fixação, vedação com rufos de borracha e silicone e acessórios para acabamentos.

Medida: 01 unid. 6,00 x 3,85 / 01 unid. 2,30 x 3,85

CUSTO E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:

✓ Valor total: R\$ 14.369,00

Pagamento: A combinar.

A Toldoflex tem uma solução perfeita para cada tipo de ambiente. Além disso, as cores e a qualidade do acabamento vão permitir um perfeito ajuste à arquitetura e a estética de seu imóvel.

- Prazo de Entrega: 20 a 25 dias úteis
- Prazo de Validade: 20 dias
- Prazo de Garantia: 12 meses

**Fernando Miranda
(81) 99260.5987**

Recife - PE



**Toldos – Garagens – Cobertura abre-
 Fecha – Cobertura em Policarbonato
 Lona e Alumínio, Italiano em Vários
 Modelos para todos os Fins.
 Fone: (81) 3061 4040
 CNPJ: 15.261.883/0001-60
 www.toldosaguasol.com.br**

Recife, 18 de dezembro de 2019

A/C Sr. Álvaro

Prezado cliente,
 Conforme solicitado estamos enviando nossa proposta de venda.

Especificação:

Fornecimento e instalação de cobertura fixa / Estrutura em perfis de alumínio soldado em processo TIG / revestimento em chapas de policarbonato alveolar de 6mm ou em chapas de policarbonato compacto de 3mm / E acessórios para acabamentos.

Custo e condições de pagamentos:

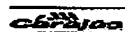
- **Cobertura em policarbonato alveolar:**
 Valor: R\$ 12.065,00
- **Cobertura em policarbonato compacto:**
 Valor: R\$ 15.690,00

Prazo de entrega: 20 a 35 dias úteis.
Garantia: 01 ano (serviço).
Condições de pagamento: A combinar

Sem mais, coloco-me a sua disposição para esclarecimentos técnicos e comerciais que se façam necessárias através do nosso departamento de vendas.

Atenciosamente,

Rafael Araújo
 (81) 99183-5769



SIGAJLIMPORC/v.12

Orçamento N. 736580

Folha: 1

Hora: 09:14:23

DI.Ref: 18/12/2019

Grupo de Empresa: GRUPO CARAJAS / Filial: CARAJAS PB JPA FL

Emissao: 18/12/2019

CARAJAS MATERIAL DE CONSTRUCAO LTDA

Av. Durval de Goes Monteiro, 1896

AL 57061-000

Fone: 08240092292

carajas@carajasconstrucoes.com.br

Cliente.: 000001 04 CLIENTE PADRAO JPA

Vendedor: 000169 CAMILA ANDRE DA SILVA LIMA

Endereço: R MOTORISTA ALDOVANDRO AMANCIO PEREIRA 155

Bairro.: ERNESTO GEISEL

Cidade: JOAO PESSOA

UF: PB

Cep: 58075-006

Código	Quantidade	Unida	Produto	Unitario	Total	Entre
040300188	1,0000	UN	CAIXA DAGUA 3000L POLIET FORTLEV - A	1.249,9000	1.249,90	NO CA
Totais						

1

Sub-Total 1.249,90

Desc 0,00% 0,00

Total Geral 1.249,90

OBSERVAÇÕES



Hora: 09:14:23

LOJAO DUFERRO LTDA Endereco : AV PRES TANCREDO NEVES,203 Bairro : IPES Telefone : 3244-6487 Fax : 083-3244648 CEP : 58028840 Municipio : JOAO PESSOA U.F.:PB			PROPOSTA DATA : 18/12/2019 139053842
CNPJ : 02019761000110 - Inscricao Estadual 161168973			

Nome : CONSUMIDOR FINAL
 Endereco : AVENIDA PRESIDENTE TANCREDO Bairro : IPES
 Cidade : JOAO PESSOA U.F.: PB CEP : 58028-840
 Telefone : 83 0000-0000 Fax :

ITEM	QTDE	UNIDADE	DESCRICAO DAS MERCADORIAS	PRECO UNITARIO	PRECO TOTAL
70492	2,000	UN	CAIXA D'AGUA FORTLEV POLI 3.000LT	1.537,97	3.075,94

TOTAL MERCADORIA :	3.075,94
VALOR. OUTRAS DESP.	0,00
VALOR FRETE :	0,00
VALOR TOTAL :	3.075,94

Entrega :

Forma de Pagto : A VISTA DIN/DEB
 Válido até : 28/12/2019
 Prz.Entrega : 18/12/2019

Atenciosamente

LOJAO DUFERRO LTDA

CONSUMIDOR FINAL

Mateus Premoldados

CNPJ: 24.165.624/0001-27

Nº INSCRIÇÃO:16.266831-7

Av. Cel Calixto, SN mangabeira - CEP: 58059000

Fone: 988182231 - 987742276

Wpp:987742276

Pedra direcional 20x20 - 25x25

VALORES:

Pedras 20x20 valor unitário 2,50

Pedras 25x25 valor unitário 3,50

Obs: todas elas vão virgens.

Desconto dependendo da quantidade!



JOÃO PESSOA (PB), 20 DE MARÇO DE 2018

À

PLANO CONSULTORIA, PROJETOS E EXECUÇÃO DE OBRAS LTDA

JOÃO PESSOA/PB

CNPJ 20.328.148/0001-23

CONFORME SOLICITADO SEGUE ABAIXO NOSSA MELHOR COTAÇÃO PARA OS SEGUINTE PRODUTOS.

ITEM	QUANT.	PRODUTO	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
01	10	PISO TÁTIL DIRECIONAL DE CONCRETO 25cm x 25cm; ESPESSURA: 2cm	R\$ 2,50	R\$ 25,00
02	10	PISO TÁTIL ALERTA DE CONCRETO 25cm x 25cm; ESPESSURA: 2cm	R\$ 2,50	R\$ 25,00
TOTAL			R\$	50,00

CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO:

- 1 - VALIDADE DA PROPOSTA: 23/04/2018
- 2 - LOCAL DE ENTREGA: PATIO FABRICA
- 3 - CONDIÇÕES DE PAGAMENTO: A COMBINAR
- 4 - PRAZO DE ENTREGA: A COMBINAR

ATENCIOSAMENTE

LUCAS VELOSO BORGES

PRECON - Artefatos de Concretos Ltda.
 CNPJ: 13.617.541/0001-05 - INSC. ESTADUAL 16.183.157-5
 Rua P 11, Nº 1350 - DISTRITO INDUSTRIAL - JOÃO PESSOA/PB
 CEP: 58.082-013 - Fone/Fax: 83 3603.0284 e-mail: preconpb@hotmail.com

C. M. C. MATERIAL DE CONSTRUCAO
 AV JOAO CANCIO DA SILVA 811 LJ 104 - MANAIRA - JOAO PESSOA - PB - 58038341
 CNPJ.: 17.206.288/0001-58 INSC. ESTADUAL 162069340
 FONE/FAX.: (83)3226-6616
 E-MAIL.: financeiro@cmcmaterial.com.br

 Data de Emissao: 18/12/2019 Orcamento.: 009064




CODIGO	DESCRICAO DOS PRODUTOS	UN	QUANT.	VLR. UNIT.	VLR. TOTAL
7484	CAIXA D'AGUA POLI. 3000L C/ TAMPA	UN	2.000	1.500,00	3.000,00

 TOTAL GERAL.: 3.000,00

CLIENTE.: 000000 000001-CONSUMIDOR/BALCAO
 ENDereco.: , , JOAO PESSOA PB
 C.N.P.J.: 000.000.000-00 INSCRICAO.:
 REQUIS...: ALVAROI

VENDEDOR.....: 0005 - MAZINHO
 COND. PAGTO.....: A VISTA
 PZO DE ENTREGA.: IMEDIATO (SALVO VENDA PREVIA)
 VALIDADE.....: 23/12/2019

OBSERVACOES

ORÇAMENTO N° 27617		DATA: 10/04/2019			
 PABX: (11) 2480-3461 (11) 2489-4433 Projinox Artefatos em Aço Inox Eirelli - ME Rua Joaquim Moreira, 531 PQ São Miguel Guarulhos / SP - CEP 07260-220 CNPJ: 22.575.034/0001-47 I.E. 796.452.127.117		Vendedora: Leticia Brandão E-mail: leticia@projinox.com.br Tel: (11) 2480 3461 Ramal 11			
Dados para o Cliente					
Cliente: ÁLVARO SUZUKI Att: Fone Fax: (83) 98158-9515 Email: alvaro_suzuki@hotmail.com					
ENTRADA DE MATERIAL / OBRAS		ENTRADA DE SERVIÇOS			
Obra: O mesmo	Obra:	Endereço:	Endereço:		
Bairro:	CEP:	Bairro:	CEP:		
UF/Munic:	Tel:	UF/Munic:	Tel:		
ITEM	IMAGEM	DESCRIÇÃO / ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO	QTD	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
1	 <small>IMAGEM MERAMENTE ILUSTRATIVA</small>	EXPURGO Ø 300MM <i>Em Aço Inox AISI 304 Liga 18.8. Bitola 20 Acabamento polido. Com abas de 20mm e tampa.</i>	1	UN. 600,00	600,00
2	 <small>IMAGEM MERAMENTE ILUSTRATIVA</small>	LAVATORIO PADRAO 1.500X325X235 <i>Em aço inox AISI 304 Liga 18.8 Bitola 22. Acabamento Polido. Com furo para válvula americana.</i>	1	UN. 665,00	665,00
Prazo de Entrega	12 A 15 DIAS UTEIS	Última Alteração		Validade do Orçamento	30 Dias
Cond. Pagto.:	SINAL 30% SALDO PARA 30 DIAS			SUB TOTAL:	1.265,00
Transportadora:	O PROPRIO			BNDES + 3%	
ENCARGOS				Frete por conta do destinatario	
				TOTAL:	R\$ 1.265,00

Informações

- Caso haja desistência do produto após aprovação do pedido haverá incidência de multa de 20% sobre o produto mais perdas e danos
- Por se tratar de material especial, não aceitaremos alterações ou cancelamentos após o material entrar em processo de produção
- O prazo para a entrega do material começará a contar a partir da efetiva aprovação dos projetos pelo cliente.
- Caso o pagamento seja realizado através de cartão BNDES haverá um acréscimo de 3% sobre o valor total dos produtos.
- Havendo a necessidade de contratar alguma empresa para transportar o material, este transporte correrá exclusivamente por conta do destinatário - FRETE FOB

ATENÇÃO: Por favor, confira as dimensões do produto e certifique-se de que estão adequadas aos elevadores, portas e corredores do local de entrega, pois não realizamos montagem dos produtos e/ou portas e janelas, transporte pela escada ou içamento de fora do prédio.

Caso seja constatado através de medição que as bancadas necessitarão de grau ou recortes que não foram mencionadas no ato de Entrega Inclusa para cidade de São Paulo, Grande SP e ABC (Acima de R\$ 500,00) para demais localidades o frete será por conta do

Leticia Brandão

Aceite do Comprador

PALMETAL METALÚRGICA S/A
 RIO APA, 188 | RIO DE JANEIRO | 25250-570
 CNPJ: 39.139.985/0001-76 I.E. 262.498.274
 VENDAS@PALMETAL.COM.BR | 21 24816453



A(o)
 Álvaro Suzuki de Souza
 Plano Consultoria e Projetos - 3006426
 JOAO PESSOA
 (83) 88777538

19 de Dezembro de

ORÇAMENTO 47-12/2019

Descrição	Qtde	Preço	IPi	Preço com IPi	Preço Total
1 EXPURGO PALMETAL - MODELO BS EXPURGO PALMETAL - MODELO BS - Código: 08.07.07.003 - Obs: null	1	R\$ 2.508,00	5%	R\$ 2.633,40	R\$ 2.633,40
1 Lavatório Palmetal - Modelo Especial A - 1,50 Totalmente fabricado em Aço inox AISI 304 escovado com película de proteção. Altura: 350 mm. Largura: 520 mm. Espessura da chapa: 1 mm. Comprimento: 1500 mm. Dotado de frontispício elevado de 100 mm . - Código: 09.02.08.004 - Obs: null	1	R\$ 2.142,00	5%	R\$ 2.249,10	R\$ 2.249,10

Condições Comerciais:

Validade da Proposta: 30 (trinta) dias
 Impostos: 5% de IPi Incluso
 Pagamento: A Vista
 Prazo para Embarque: 20 dias úteis após autorização do Financeiro
 Local de Entrega: Por Conta da Palmetal - CIF: JOAO PESSOA
 Avenida Tabajaras
 Núm: 1026

Total sem IPi: R\$ 4.650,00

IPi 5%: R\$ 232,50

Total com IPi: R\$ 4.882,50

Total: R\$ 4.882,50

Os produtos podem variar até 5mm em suas dimensões.
 Divergências nas características do produto devem ser comunicados no ato da entrega,
 caso contrário a garantia é fornecida em nossa fábrica.Ou seja, frete de retorno por conta do cliente.

De Acordo,

Assinatura e Carimbo com CNPJ

Data: __/__/____

Atenciosamente,

Palmetal - Alezzia



SADEC LTDA

Proposta Referente à: PISO TÁTIL

CLIENTE: Álvaro Suzuki

Atendendo Solicitação de V.S.^a apresentamos nosso orçamento, conforme discriminação abaixo.

ITENS.	QUANT.	DISCRIMINAÇÃO:	VALOR UNIT	TOTAL:
01	01	PISO TÁTIL DIRECIONAL / ALERTA 25X25.	R\$ 1,80	R\$ 1,80

TOTAL: R\$ 1,80

JOÃO PESSOA/PB



Sadec – SOC. ADMT. DE CONST. ELETRICAS LTDA – ME. CNPJ: 08.212.698/0001 – 10. INSCR. ESTADUAL:
16.097.228 – 0 END. R: MONTE PASCOAL, Nº 601, B. DAS INDÚSTRIAS – JOÃO PESSOA/ PB. CEP: 58083 – 300.
TEL: (83) 3212 – 3128. E-MAIL: sadecltda@hotmail.com

| SADEC LTDA.



ESTADO DA PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRNHAS
CNPJ N° 08.924052/0001-66

CONVENIENTE: Prefeitura Municipal de São José de Piranhas
OBRA: Construção da UBS

RESUMO DAS COTAÇÕES

SERVIÇO: Piso tátil direcional e de alerta 25x25 cm, espessura de 2 cm.
Unidade: m²

Item	Empresa	CNPJ	Telefone	Preço/Und	Preço/m²
1.1	MIXBLOCO	25.447.810/0001-11	(83) 3368-5052	R\$ 3,50	R\$ 56,00
1.2	PRECON	13.617.541/0001-05	(83) 3603.0284	R\$ 2,50	R\$ 40,00
1.3	SADEC – Soc. Admt. De Const. Elétricas Ltda – ME	08.212.698/0001-10	(83) 3212-3128	R\$ 1,80	R\$ 28,80
Mediana				R\$ 2,50	R\$ 40,00

SERVIÇO: Caixa D'água 3000 lt.
Unidade: Un

Item	Empresa	CNPJ	Telefone	Preço/Und	Preço/m²
2.1	Lojão Duferro	02.019.761/0001-10	(83) 3244-6487	R\$ 1.537,97	R\$ 1.537,97
2.2	C.M.C. Material de Construção	17.206.288/0001-58	(83) 3226-6616	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00
2.3	Carajas - Filial Cabedelo	03.656.804/0015-37	(83) 4009-3800	R\$ 1.249,90	R\$ 1.249,90
Mediana				R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00

SERVIÇO: Expurgo em Inox
Unidade: Un

Item	Empresa	CNPJ	Telefone	Preço/Und	Preço/m²
3.1	Palmetal Metalúrgica S/A	39.139.985/0001-76	(21) 2481-6453	R\$ 2.633,40	R\$ 2.633,40
3.2	Projinox Artefatos em Aço Inox Eirelli - ME	22.575.034/0001-47	(11) 2480-3461	R\$ 600,00	R\$ 600,00
3.3	Eginox Comércio e Prestação de Serviços de Aços Inox	03.663.371/0001-41	(11) 4486-2881	R\$ 630,31	R\$ 630,31
Mediana				R\$ 630,31	R\$ 630,31

SERVIÇO: Lavatório 1,50 m
Unidade: Un

Item	Empresa	CNPJ	Telefone	Preço/Und	Preço/m²
4.1	Palmetal Metalúrgica S/A	39.139.985/0001-76	(21) 2481-6453	R\$ 2.249,10	R\$ 2.249,10
4.2	Projinox Artefatos em Aço Inox Eirelli - ME	22.575.034/0001-47	(11) 2480-3461	R\$ 665,00	R\$ 665,00
4.3	Eginox Comércio e Prestação de Serviços de Aços Inox	03.663.371/0001-41	(11) 4486-2881	R\$ 726,68	R\$ 726,68
Mediana				R\$ 726,68	R\$ 726,68

SERVIÇO: Toldo em Policarbonato
Unidade: Un

Item	Empresa	CNPJ	Telefone	Preço/Und	Preço/m²
5.1	Toldos Água-Sol Recife	15.261.883/0001-60	(81) 3061-4040	R\$ 12.065,00	R\$ 12.065,00
5.2	TOLDOFLEX	15.261.883/0001-60	(83) 3075-5152	R\$ 14.369,00	R\$ 14.369,00
5.3	Marconi Pinto Metalurgica	10.262492/0001-47	(83) 3225-5698	R\$ 7.840,30	R\$ 7.840,30
Mediana				R\$ 12.065,00	R\$ 12.065,00

São José de Piranhas, 23 de Dezembro de 2019



 ARNALDO DIAS DE ALMEIDA NETO
 Engenheiro Civil
 CREA 160032038-4



**ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

ANEXO II

TOMADA DE PREÇOS N° 00001/2020

PLANTAS



**ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

ANEXO III

**À Prefeitura Municipal de São José de Piranhas-PB
Tomada de Preços 00001/2020**

**DECLARAÇÃO PARA MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE
(MODELO)**

A empresa _____, inscrita no CNPJ nº _____, para fins de participação no Processo Licitatório Tomada de Preços Nº 00001/2020, por intermédio de seu representante legal, o(a) Sr(a). _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____, órgão expedidor: _____ e do CPF nº _____, DECLARA, para fins legais, ser microempresa / Empresa de pequeno porte, nos termos da legislação vigente.

(local e data) _____, _____ de _____ de _____

(representante legal, assinatura)



**ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

ANEXO IV

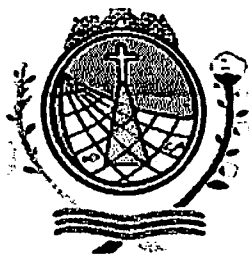
**À Prefeitura Municipal de São José de Piranhas-PB
Tomada de Preços 00001/2020**

DECLARAÇÃO DE IDONEIDADE

Declaramos, sob as penas da Lei, para fins da Tomada de Preços 00001/2020, da Prefeitura Municipal de São José de Piranhas-PB, que a empresa _____ não foi declarada **INIDÔNEA** para licitar ou contratar com a Administração Pública, nos termos do inciso IV, do artigo 87 da Lei 8.666/93 e suas alterações, e que comunicaremos qualquer fato ou evento superveniente a entrega dos documentos de habilitação, que venham alterar a atual situação quanto à capacidade jurídica, técnica, regularidade fiscal e idoneidade econômico-financeira.

(local e data) _____, _____ de _____ de _____

(representante legal, assinatura)



**ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

ANEXO V

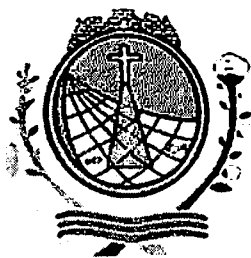
**À Prefeitura Municipal de São José de Piranhas-PB
Tomada de Preços 00001/2020**

DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO

Declaro, sob as penas da Lei, para fins desta licitação, que a empresa _____
cumpre com o disposto no inciso XXXIII, do art. 7º. Da Constituição da República Federativa do Brasil, bem como comunicarei qualquer fato ou evento superveniente à entrega dos documentos de habilitação, que venha alterar a atual situação. "Art.7º, XXXIII, da CF/88 – proibição de trabalho noturno, perigoso ou insalubre aos menores de dezoito e de qualquer trabalho a menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz a partir de quatorze anos."

(local e data) _____, _____ de _____ de _____

Assinatura e carimbo do licitante



**ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

ANEXO VI

**À Prefeitura Municipal de São José de Piranhas-PB
Tomada de Preços 00001/2020**

MODELO DE DECLARAÇÃO DE VISITA TÉCNICA

Declaramos, para os devidos fins que eu _____ portador do CPF/CREA, na qualidade de representante legal/responsável técnico da empresa _____, inscrita no CNPJ nº _____ visitei o local da obra de execução dos serviços de execução dos serviços de construção de 1 (uma) Unidade Básica de Saúde (UBS), padrão 1 (01 equipe de Saúde da Família), no município de São José de Piranhas – PB. Declaramos ainda, que tomamos conhecimento de todas as condições e dificuldades local que nos permita elaborar uma adequada proposta em atendimento ao Edital referido. Por último, declaramos que não se justificam pleitos posteriores relacionados com custos adicionais decorrentes de alegação de desconhecimento dessas condições e dificuldades por nós constatadas.

(local e data) _____, _____ de _____ de _____.

Assinatura e carimbo do Representante Legal/Técnico



**ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO**

ANEXO VII

MINUTA DE CONTRATO

CONTRATO Nº

CONTRATO QUE ENTRE SI FAZEM A PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS E A EMPRESA _____ PARA EXECUTAR SERVIÇOS DE _____, NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS - PB.

O MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DE PIRANHAS, ESTADO DA PARAÍBA, entidade de Direito Público Interno, localizada a rua, – Centro – SÃO JOSÉ DE PIRANHAS , inscrita no CNPJ sob o nº, neste ato representado pelo Prefeito Municipal,, doravante denominada CONTRATANTE e a empresa, inscrita no CNPJ/MF sob o n., estabelecida na rua, representada pelo Senhor(a), CPF(MF) nº e RG nº doravante denominada CONTRATADA, vencedora da Tomada de preços, Nº 00001/2020, celebram o presente Contrato sob a égide da Lei 8.666/93, alterada pela Lei 8.883/94 republicada em 06/07/94, mediante as cláusulas e condições que seguem:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO FUNDAMENTO

1.1 - Fundamenta-se o presente Contrato, nas disposições da Lei nº 8.666/93 de 21/06/93, e suas alterações posteriores, no Edital da Tomada de Preços 00001/2020, no ato homologatório assinado em, _____/2020, pelo Senhor Prefeito Municipal, tudo constante do processo correspondente que fica fazendo parte integrante deste instrumento.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO OBJETO

2.1 NATUREZA DOS SERVIÇOS FORMA DE SUA EXECUÇÃO: Contratação de empresa para execução dos serviços de construção de 1 (uma) Unidade Básica de Saúde (UBS), padrão 1 (01 equipe de Saúde da Família), no município de São José de Piranhas – PB.

Nos serviços discriminados e quantificados no Anexo I do edital, sob regime de empreitada por preço global, incluso todos os serviços necessários à funcionalidade total da obra, deverão ser obedecidos os projetos, plantas, especificações e observações técnicas fornecidas pela PREFEITURA, que fazem parte integrante deste contrato.

2.2 - NORMAS TÉCNICAS, MATERIAIS E MÃO DE OBRA: A CONTRATADA obriga-se a executar a obra objeto deste contrato de acordo com as melhores normas técnicas específicas e empregando exclusivamente materiais e mão de obra de primeiríssima

qualidade. Só se admitirá o emprego de materiais inferiores aos constantes das especificações, bem como de mão de obra não especializada, se a PREFEITURA aprovar previamente e por escrito a substituição.

2.3 - ALTERAÇÕES, OMISSÕES E ACRÉSCIMOS: Pelo presente a CONTRATADA obriga-se a executar nas mesmas condições deste contrato, os acréscimos necessários na obra devidamente autorizados pela Presidência, até o limite previsto na Lei 8.666/93 do valor inicial atualizado do contrato. Estas alterações serão efetuadas através de Termo Aditivo, após apresentação de novas propostas da Contratada, dentro dos critérios seguintes:

a) Os serviços acrescidos ou suprimidos e que constem na proposta inicial serão acertados pelo valor da mesma, ou seja, se acrescidos, pagos pelo valor da proposta e se suprimidos, diminuídos do valor do contrato. Estão excluídos deste acerto às variações de quantidades estimadas pela PREFEITURA e as apresentadas pelo licitante.

b) Serviços não contidos na proposta inicial deverão ser acertados com base nos preços unitários da nova proposta.

2.4 - Este contrato poderá ser alterado nos seguintes casos:

2.4.1 - Unilateralmente, pela PREFEITURA.

a) Quando houver modificação do projeto ou das especificações visando melhor adequação técnica aos objetivos a que se destina;

b) Quando necessária a modificação do valor contratual em decorrência de acréscimos ou diminuição quantitativa de seu objeto, nos limites permitidos pela Lei;

c) Quando houver interrupção da execução do contrato ou diminuição do ritmo de trabalho por ordem e no interesse da Administração.

2.4.2 - Por acordo das partes:

a) Quando conveniente à substituição da garantia de execução:

b) Quando necessária à modificação do regime de execução ou do modo de fornecimento, em face de verificação técnica da inaplicabilidade nos termos contratuais originários;

c) Quando necessária à modificação da forma de pagamento, por imposição de circunstâncias superveniente mantida o valor inicial atualizado;

d) No caso de supressão de obras ou serviços, se a contratada já houver adquirido os materiais e depositado os mesmos no canteiro, deverão ser pagos pela PREFEITURA aos mesmos custos de aquisição, regularmente comprovados e monetariamente corrigidos, e quaisquer outros danos eventualmente decorrentes da supressão poderão ser indenizados, desde que regularmente comprovados.

e) Quaisquer tributos ou encargos legais criados, alterados ou extintos, bem como a superveniências de disposições legais, quando ocorridas após a data da apresentação da proposta, de comprovada repercussão nos preços contratados, implicarão a revisão destes para mais ou para menos, conforme o caso.

2.5 - FISCALIZAÇÃO: A fiscalização da obra será feita pela PREFEITURA e/ou por firma por ele indicadas, obrigando-se a CONTRATADA a facilitar, de modo amplo e completo, a ação do fiscal, permitindo-lhes livre acesso a todas as partes da obra e local onde se encontrarem depositados materiais destinados aos serviços referidos no presente contrato. Fica ressalvado que a efetiva ocorrência da fiscalização não exclui nem restringe a responsabilidade da CONTRATADA na execução da obra, que deverá apresentar solidez e perfeição absolutas.

2.5.1- A fiscalização do Contrato será exercida pela Secretaria de Obras e Urbanismo através do seu Secretário Municipal e dos seus técnicos, sendo gestor do Contrato o servidor indicado pelo município, ou ainda por empresa contratada para esse fim.

2.5.2- A fiscalização poderá proceder qualquer determinação que seja necessária a perfeita execução dos serviços, inclusive podendo determinar a paralisação dos mesmos quando não estiver havendo atendimento às cláusulas contratuais.

2.5.3- A fiscalização de que tratam os subitens anteriores não isenta a Licitante vencedora das responsabilidades assumidas com a celebração do Contrato.

2.6 - DA AÇÃO FISCALIZADORA: Os fiscais da PREFEITURA terão amplos poderes para, mediante instruções por escrito:

- a) Exigir da CONTRATADA a imediata retirada de engenheiros, mestres e operários que embarquem a fiscalização, não atendam a seus pedidos ou cuja permanência nas obras seja considerada inconveniente;
- b) Recusar materiais de má qualidade ou não especificados e exigir sua retirada das obras;
- c) Sustar quaisquer serviços executados em desacordo com a boa técnica e exigir sua reparação ou demolição e substituição por conta da CONTRATADA;
- d) Exigir da CONTRATADA todos os esclarecimentos necessários ao perfeito conhecimento e controle dos serviços;
- e) Determinar ordem de prioridade para os serviços, desde que não altere o cronograma da obra;
- f) Exigir a utilização de máquinas, ferramentas e equipamentos além dos que estiverem em serviço, desde que considerados necessários pela PREFEITURA.

CLÁUSULA TERCEIRA - RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA

3.1 - GENÉRICAS: Além dos casos comuns, implícitos ou expressos neste contrato, nas especificações e nas leis aplicáveis à espécie, cabe exclusivamente à CONTRATADA:

- a) Executar a obra objeto deste contrato com fornecimento de todos os componentes que se façam necessários, sem qualquer ônus adicional para a PREFEITURA.
- b) Contratar todo o seu pessoal, observar e assumir os ônus decorrentes de todas as prescrições das Leis Trabalhistas e da Previdência Social, bem como dos encargos fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato, não transferindo a PREFEITURA a responsabilidade por seus pagamentos, não podendo, assim, onerar o objeto do contrato ou restringir a regularização e o uso das obras e edificações, inclusive perante o Registro de Imóveis.
- c) Ressarcir os danos ou prejuízos causados à PREFEITURA e a pessoas e bens de terceiros, ainda que ocasionados por ação ou omissão de seu pessoal ou de propositos, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização realizada pelos técnicos da PREFEITURA.

CLÁUSULA QUARTA - PRAZO

4.1 - ANDAMENTO DA OBRA E PRAZO: O prazo concedido para conclusão total da obra é contado a partir da data da emissão da ordem de serviços.

4.2 – O prazo de vigência deste Contrato será de 12(doze) meses a contar da data de sua assinatura, referente aos serviços preliminares e serviços de execução dos serviços de construção de 1 (uma) Unidade Básica de Saúde (UBS), padrão 1 (01 equipe de Saúde da Família), no município de São José de Piranhas – PB. E o prazo de execução desses serviços e obras será de acordo com o cronograma respectivo dos projetos a contar da

emissão da Ordem de Serviço, podendo ser prorrogado, a critério exclusivo da Administração Municipal, mediante Termo Aditivo.

4.3 - PRORROGAÇÃO: O prazo previsto no item anterior poderá ser prorrogado, de acordo com a lei 8.666/93, mantidas as demais cláusulas e assegurada a manutenção de seu equilíbrio financeiro, desde que ocorra algum dos seguintes motivos, devidamente autuados em processo:

- a) Alteração dos serviços ou especificações, pela contratante;
- b) Aumento das quantidades previsto no contrato, nos limites permitidos por Lei;
- c) Calamidade Pública;
- d) Greve generalizada de empregados;
- e) Interrupção dos meios de transportes;
- f) Acidente nas obras que avarie, temporariamente, alguma parte executado, uma vez provado que o acidente não decorreu de culpa da CONTRATADA;
- g) Chuvas copiosas e suas consequências;
- h) Falta de energia elétrica, necessárias às obras;
- i) Interrupção da execução do contrato por fato ou ato do ritmo de trabalho por ordem e no interesse da administração;
- j) Impedimento de execução do contrato por fato ou ato de terceiro reconhecido pela Administração;
- k) Omissão ou atraso de providências a cargo da Administração, inclusive quanto aos pagamentos previstos que resulte, diretamente, impedimento ou retardamento na execução do contrato, sem prejuízo das sanções legais aplicáveis aos responsáveis;
- l) Outros casos que se enquadrem no parágrafo único do artigo 1.058 do Código Civil Brasileiro.
- m) Casos que estarão a critério do contratante ante a necessidade de fato, como força maior e caso fortuito.

CLÁUSULA QUINTA - VALOR DO CONTRATO, PAGAMENTO, DOTAÇÕES E ENCARGOS FINANCEIROS.

5.1. VALOR DO CONTRATO, FORMA E ÉPOCAS DOS PAGAMENTOS: Pela prestação dos serviços previstos a PREFEITURA pagará a CONTRATADA à importância de R\$ _____ (_____), referente execução dos serviços de construção de 1 (uma) Unidade Básica de Saúde (UBS), padrão 1 (01 equipe de Saúde da Família), no município de São José de Piranhas – PB, divididos em parcelas, a saber, de acordo com as medições dos serviços executados.

5.2. DO PAGAMENTO: Pela execução dos serviços objeto da presente licitação, a PREFEITURA efetuará os pagamentos à contratada, até o dia 30 (trinta) do mês imediatamente seguinte ao da execução dos serviços, mediante apresentação de faturas, com base em medição que será realizada pela fiscalização da PREFEITURA, precedida da Solicitação de Medição, devidamente protocolado. Termo de Vistoria emitido pela fiscalização, comprovante da matrícula da obra dos recolhimentos tributáveis, principalmente FGTS, do ISS e pagamento do pessoal empregado nesta obra, vencidos até, a data de apresentação da fatura pertinente. O pagamento dos serviços será efetuado com a devida apresentação da nota fiscal, com base em medição que será realizada pela fiscalização da PREFEITURA;

5.2.1. As parcelas somente serão liberadas de conformidade com os prazos contidos no cronograma físico-financeiro da proposta ou no término da etapa, contido no mesmo, prevalecendo à data que ocorreu por último;

5.2.2 . O prazo de pagamento: O pagamento dos serviços será efetuado em até o dia 30 (trinta) do mês imediatamente seguinte a execução dos serviços, com a devida apresentação da nota fiscal, com base em medição que será realizada pela fiscalização da PREFEITURA;

5.2.3 . A nota fiscal da fatura com defeitos ou vícios, ou ainda aquela que não cumprir com o disposto no item 14.1.1 do Edital, deverá ser retificada/substituída/complementada sendo que o prazo de pagamento reiniciará após a regularização, sem quaisquer ônus para a Contratante.

5.3 . DOTAÇÃO

5.3.1. As despesas decorrentes da contratação dos serviços previstos nesta Tomada de preços correrão à conta da rubrica específica consignada no orçamento do Ministério da Saúde, do programa do exercício financeiro vigente e da Prefeitura Municipal de São José de Piranhas-PB, através do seu Fundo Municipal de Saúde (FMS), assim:

SISMOB – PROPOSTA Nº 11602.2270001/19-001 - Prefeitura Municipal de São José de Piranhas-PB e o Ministério da Saúde.

13.00 – Fundo Municipal de Saúde;

10.302.2008.1009 – Construção de Unidade Básica de Saúde - UBS;

2110000.00 - Receitas de Impostos e de Transferência de Impostos – Saúde;

4.4.90.51.01 - Obras e Instalações;

2200000.03 - Transferências de Convênios ou de Contratos de Repasse vinculados à Saúde (Capital - UNIÃO);

4.4.90.51.01 - Obras e Instalações;

2200000.04 - Transferências de Convênios ou de Contratos de Repasse vinculados à Saúde (Capital - Estado),

4.4.90.51.01 - Obras e Instalações.

CLÁUSULA SEXTA - DAS SANÇÕES

6.1 - MULTAS POR ATRASO CONTRATUAL: A multa global será calculada pela seguinte fórmula:

$$M = (0,01V / P) \times N$$

Onde:

M = Valor da multa em Reais;

V = Valor inicial do contrato em Reais reajustado;

P = Prazo contratual de execução, em dias corridos;

N = Números de dias corridos que exceder a data contratual marcada para entrega da obra, devendo no caso existir prorrogação, a contagem ser feita após a data da referida prorrogação.

6.1.1 - A multa, dependendo da PREFEITURA, poderá ser aplicada parcialmente, isto quando houver atraso na execução das parcelas, onde o valor de N, seria o número de dias corridos que exceder a data de término da referida parcela, no cronograma físico-financeiro da proposta e V o valor atualizado da parcela.

6.2 - DAS SANÇÕES: Sem prejuízo de outras medidas aplicar-se-á à CONTRATADA, garantida a prévia defesa, as seguintes sanções:

6.2.1 - Advertência;

6.2.2 - Multa, na forma prevista no sub item 6.1;

6.2.3 - Suspensão de participação em licitação e impedimento de contratar com a PREFEITURA.

CLÁUSULA SÉTIMA - DA RESCISÃO

- 7.1 - O contrato será rescindido de pleno direito, independente de notificação ou interpelação judicial ou extrajudicial, sem qualquer espécie de indenização, nos casos previstos nos artigos 77 e 78, obedecendo, ainda, ao disposto nos artigos 79 e 80 da Lei Federal nº 8666/93.
- 7.1.1 - Quando a rescisão ocorrer com base nos incisos XII a XVII do citado art. 78 da Lei nº 8.666/93, sem que haja culpa da CONTRATADA, será esta ressarcida dos prejuízos comprovados que houver sofrido, tendo ainda direito à devolução de garantia, aos pagamentos devidos pela execução do contrato até a data da rescisão e ao pagamento do custo da desmobilização.
- 7.1.2 - A rescisão de que trata os incisos I a XII e XVII do supracitado artigo, sem prejuízo das sanções descritas na Lei acarretará as consequências previstas nos incisos do art. 80 da Lei nº 8.666/93.
- 7.2 - A rescisão administrativa será apreciada e precedida de autorização escrita e fundamentada da autoridade competente, atendida a conveniência dos serviços, recebendo a CONTRATADA o valor dos serviços executados.
- 7.3 - Constituem motivos para rescisão dos contratos:
- 7.3.1 - O não cumprimento ou cumprimento irregular sistemático de cláusulas contratuais, especificações, planos de trabalhos, projetos ou prazos contratuais
- 7.3.2 - Atraso não justificado na execução da obra;
- 7.3.3 - Paralisação da execução dos serviços sem justa causa ou prévia comunicação ao contratante;
- 7.3.4 - O desatendimento das determinações regulares da fiscalização;
- 7.3.5 - A decretação de falência ou instauração de insolvência civil;
- 7.3.6 - A dissolução da sociedade;
- 7.4. Por razões de interesse público e alta relevância e amplo conhecimento, a contratante poderá promover a rescisão unilateral do contrato mediante notificação por escrito à contratada ou por meio de publicação, que acontecerá com antecedência mínima de 05 (cinco) dias;
- 7.4.1 - A rescisão unilateral dar-se-á, sempre, tomando como termo final do contrato o último dia do mês, após o decurso do prazo determinado no item anterior;
- 7.4.2 - Qualquer que seja o fundamento da rescisão antecipada, responderá a garantia de fiel execução pelas obrigações da contratada, somente sendo liberada mediante comprovação de ter havido a rescisão dos contratos de trabalho do pessoal e satisfeitas todas as obrigações trabalhistas e previdenciárias.

CLÁUSULA OITAVA - DA SUBCONTRATAÇÃO

8.1 - DA SUBCONTRATAÇÃO: Sempre que for julgado conveniente, de acordo com a fiscalização poderá a CONTRATADA, com a quantidade de subcontratação determinada pelo município em cada caso, para realizar execução do contrato, sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais, subcontratar partes da obra, serviço ou fornecimento, devendo, no caso, os ajustes de subcontratações, serem aprovados previamente pela PREFEITURA. A CONTRATADA entretanto, será responsável perante a PREFEITURA pelos serviços dos subcontratados, podendo, no caso de culpa destes, e se os interessados na obra de origem, rescindir os respectivos ajustes, mediante aprovação da PREFEITURA.

CLÁUSULA NONA - CAUÇÃO

9.1 - EM GARANTIA: Para garantia de suas obrigações contratuais, a CONTRATADA depositará, na Tesouraria da PREFEITURA, caução a 1% (um por cento) do valor do Contrato, a ser depositada na TESOURARIA da PREFEITURA em até (48) quarenta e oito horas após o recebimento da Ordem de Serviços.

9.2 - LEVANTAMENTO: A caução descrita no item 9.1 será levantada e corrigida, quando efetuada em dinheiro, após a entrega definitiva dos serviços à PREFEITURA.

CLÁUSULA DÉCIMA - DO REAJUSTE

10.1 - A periodicidade mínima de reajuste ou revisão dos valores das parcelas do cronograma físico-financeiro da proposta será de 01 (um) ano, contado a partir da abertura da licitação. Este período poderá ser modificado por ato do Governo Federal.

10.2 - Após o prazo previsto no item 10.1 as parcelas remanescentes poderão ser reajustadas pelo índice nacional do custo da construção (INCC) da seguinte forma:

FÓRMULA

$$M = V \times 1 / 1o.$$

Onde:

M = Valor reajustado das parcelas remanescentes.

V = Valor inicial das parcelas remanescentes.

1 = Índice do mês que completa a periodicidade de um ano em relação a data base da proposta.

1o. = Índice do mês da data base da proposta.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DO DIÁRIO

11.1 - DO DIÁRIO DAS OBRAS: A CONTRATADA manterá, no recinto das obras um livro de ocorrências diárias, denominado DIÁRIO DE OBRAS, onde serão registrados os principais fatos relativos à marcha dos serviços, inclusive as ordens e instruções da fiscalização.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

12.1 - DA CONTRATADA: Além de outras responsabilidades definidas na cláusula primeira, a CONTRATADA obriga-se a:

12.1.1 - Manter preposto com competência técnica e jurídica, aceito pela PREFEITURA, no local da obra ou serviço, para representá-la na execução do contrato.

12.1.2 - A contratada deverá manter no local dos serviços, aceito pela contratante, um preposto para representá-la na execução do contrato; e manter seus funcionários sempre identificados e uniformizados durante a execução dos serviços.

12.1.3 - Responder por quaisquer danos pessoais ou materiais ocasionados por seus funcionários em serviço, causados a terceiros ou a PREFEITURA, mesmo quando utilizando equipamentos do município.

12.1.4 - Substituir qualquer componente da equipe que apresentar comportamento inadequado ou indecoroso, ou não demonstrar qualificação para os serviços que são objetos do Contrato, no prazo máximo de 24 horas.

12.1.5 - Não permitir que componentes das equipes de trabalho, enquanto estiverem a serviço do Município, executem serviço para terceiros.

12.1.6 - Não permitir que seus funcionários solicitem qualquer tipo de gratificação.

12.1.7 - Manter nas frentes de serviço pessoa autorizada a atender e fazer cumprir as determinações dos fiscais da Secretaria de Obras e Urbanismo.

12.1.8 - Sanar imediatamente quaisquer irregularidades ou defeitos verificados pela fiscalização da PREFEITURA na execução dos serviços.

12.1.9 - Acatar, em todos os seus termos, as determinações de segurança que venham a ser implantadas através de Ordens de Serviço expedidas pelo Município.

12.1.10 - Apresentar, quando solicitado, documentos que comprovem o cumprimento da legislação em vigor quanto às obrigações assumidas no contrato, em especial encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, tributários, fiscais e comerciais.

12.1.11 - Informar imediatamente a Secretaria de Obras e Urbanismo, por escrito, quaisquer problemas ocorridos durante a execução dos serviços.

12.1.12 - Atender as solicitações da fiscalização da PREFEITURA para fornecimento de informações de dados sobre os serviços, dentro dos prazos estipulados. Apresentar na assinatura do contrato documento comprobatório de inexistência de débito relativo às contribuições sociais, na forma da Lei 8.212 de 14.07.91; e cópia da proposta.

12.1.13 - Regularizar perante o Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA-PB e outros órgãos, o contrato decorrente da presente licitação, conforme determina a Lei nº 5.194 de 24.02.66 e Resolução nº 104 de 22.05.70 do CONFEA.

12.1.14 - Manter "equipe de higiene e segurança do trabalho" de acordo com a legislação pertinente e aprovação da PREFEITURA.

12.1.15 - Recolher junto a Tesouraria Municipal, representada pelo Setor de Tributação da Prefeitura Municipal de São José de Piranhas-PB, o ISSQN, devendo observar o disposto no Art. 108, § 7º ("Na prestação dos serviços de obras de engenharia, referidos nos subitens 7.02 e 7.05 do Art. 98, da Lei Complementar Nº 633/2019, de 05/11/2018, a base de cálculo é o preço total dos serviços, deduzidas as parcelas correspondentes ao valor dos materiais empregados, limitados a 50% (cinquenta por cento), fornecidos pelo prestador dos serviços e incorporados definitivamente nas obras).

12.1.16 - Recolher junto a Tesouraria Municipal, representada pelo Setor de Tributação da Prefeitura Municipal de São José de Piranhas-PB, a Taxa de Processamento da Despesa Pública em que o credor municipal deverá fazer prova do recolhimento da TPDP antes do pagamento que lhe for devido. Salientando ainda, a alíquota de 1% ou 2% sobre o valor dos contratos assinados variando conforme porte econômico da empresa, conforme Art. 305 - § 1º da Lei Municipal nº 597/2017, de 11/09/2017 e conforme Lei Complementar Nº 633/2019, de 05/11/2018, "2.1.(B)".

CLAUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

13.1 - Efetuar o pagamento na forma convencionada no presente instrumento, dentro do prazo previsto, desde que atendidas as formalidades pactuadas.

13.2 - Notificar à Contratada, imediatamente, sobre as faltas e defeitos observados na execução do especificado neste Contrato;

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - FORO

14.1 - ELEIÇÃO: Para dirimir todas as questões decorrentes deste contrato, fica eleito o foro a que pertencer o Município de São José de Piranhas-PB, não obstante outro domicílio que a CONTRATADA venha a adotar, ao qual expressamente aqui renuncia.

E, por estarem justas e acertadas, assinam o presente instrumento em 02 (duas) vias de igual teor, os representantes legais das partes, para fazer valer todos os efeitos jurídicos, juntamente com 02 (duas) testemunhas abaixo assinadas, que tudo presenciarem.

São José de Piranhas - PB, _____ de _____ de _____

TESTEMUNHAS

PELO CONTRATANTE

Francisco Mendes Campos
Prefeito

PELO CONTRATADO

.....