



## **MEMORIAL DESCRITIVO/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

Objeto: **CONSTRUÇÃO DE CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL – CRAS.**

Área de edificação: **360,95 M<sup>2</sup>**

Pavimento: **Térreo.**



## PRELIMINARES

O presente conjunto de especificações e descrições tem por objetivo principal mostrar as características e o tipo de obra, como também o respectivo acabamento dos serviços que serão executados na construção do **Centro de Referência de Assistência Social – CRAS**, que é formado pelos seguintes ambientes físicos e suas respectivas áreas superficiais:

1. Acesso Coberto – 15,23 m<sup>2</sup>;
2. Recepção – 17,73 m<sup>2</sup>;
3. Auditório – 75,00 m<sup>2</sup>;
4. Brinquedoteca – 23,00 m<sup>2</sup>;
5. Sala de atendimento individual/familiar – 12,20 m<sup>2</sup>;
6. Sala de atendimento individual/familiar – 12,20 m<sup>2</sup>;
7. Sala de atendimento individual/familiar – 12,24 m<sup>2</sup>;
8. Equipe de referência – 21,00 m<sup>2</sup>;
9. Sala de administração e coordenação – 21,28 m<sup>2</sup>;
10. Almoxarifado – 12,92 m<sup>2</sup>;
11. Copa/cozinha – 18,03 m<sup>2</sup>;
12. Despensa – 3,67 m<sup>2</sup>;
13. Área de serviço – 5,40 m<sup>2</sup>;
14. Banheiro funcionários – 6,00 m<sup>2</sup>;
15. Banheiro feminino – 12,78 m<sup>2</sup>;
16. Banheiro masculino – 12,78 m<sup>2</sup>;
17. PDD feminino – 3,62 m<sup>2</sup>; e
18. PDD masculino – 3,62 m<sup>2</sup>.



## SERVIÇOS

A execução das obras e serviços deverá obedecer rigorosamente às especificações dos projetos e de eventuais memoriais específicos.

Ficará a critério da **FISCALIZAÇÃO** impugnar e mandar demolir, ou substituir, os serviços ou equipamentos executados em desacordo com os projetos, com as especificações, ou incorretos. As despesas decorrentes dessas demolições, ou substituições, e do retrabalho dos serviços correrão pôr conta exclusiva da **CONTRATADA**, inclusive naqueles casos em que os serviços tenham sido executados por **FIRMA ESPECIALIZADA** por ela contratada.

Durante a execução dos serviços, a **CONTRATADA** deverá tomar todos os cuidados necessários no sentido de garantir e proteção e segurança aos operários, técnicos e demais pessoas envolvidas direta ou indiretamente com a execução da obra. Garantir a integridade física de propriedades do **CONTRATANTE** e de terceiros, que de alguma maneira possam ser atingidos em qualquer das etapas da obra.

Caberá à **CONTRATADA** integral responsabilidade por quaisquer danos causados ao **CONTRATANTE** e a terceiros, durante a execução dos serviços, sempre que forem decorrentes de negligência, imperícia ou omissão de sua parte.

A **CONTRATADA** deverá manter ininterrupto serviço de vigilância no canteiro de obras, cabendo-lhe integral responsabilidade pela guarda da obra, e de seus materiais, equipamentos e patrimônio, até sua entrega ao **CONTRATANTE**.

Todos os serviços executados aleatoriamente ou sem o consentimento da **FISCALIZAÇÃO**, não serão remunerados.

Todas as dimensões serão tomadas as indicadas em projeto, ou com base nas dimensões apropriadas no local, quando da inexistência das citadas peças gráficas.

## MÃO DE OBRA

Caberá a **CONTRATADA**, manter no canteiro de obras, mão de obra em número e qualificação compatível com a natureza da obra e com seu cronograma, de modo a imprimir aos trabalhos o ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais.

A **CONTRATADA** deverá manter no escritório do canteiro de obras, em local bem visível e à disposição da **FISCALIZAÇÃO**, uma sala de controle de mão de obra, com a qualificação e o número de pessoas trabalhando na obra, diariamente e atualizado.

Toda a mão de obra, empregada pela **CONTRATADA** na execução da obra e serviços, deverá apresentar qualificação tal que proporcione produtos finais tecnicamente bem executadas e com acabamento esmerado.



A **CONTRATADA** deverá observar e cumprir integralmente a **NR18 E NBR 9050**.

A **CONTRATADA**, após a conclusão da obra e antes da entrega final da mesma, deverá providenciar e apresentar toda a documentação necessária para a expedição do “**HABITE-SE**”.

Todas as despesas com o pessoal técnico, documentação e materiais que se referem os parágrafos anteriores e a total observância e cumprimento da NR 18, deverá estar incluída na taxa relativa aos BDI.

## **MATERIAIS**

Caberá à **CONTRATADA** manter o canteiro de obras provido de todos os materiais e equipamentos necessários a execução de cada etapa/serviço, de modo a garantir o andamento contínuo da obra no ritmo necessário ao cumprimento dos cronogramas.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser de primeira linha de fabricação, isentos de quaisquer defeitos incompatíveis com as especificações originais do **FABRICANTE** (sejam eles defeitos de fabricação, transporte ou manuseio inadequados), produzidos de modo a atenderem integralmente, no que lhes couber, as especificações da ABNT, deste Memorial Descritivo, dos Projetos Executivos e seus respectivos memoriais.

Todos os materiais cujas características e aplicação não sejam regulamentadas por disposições normativas da ABNT, deste Memorial Descritivo, ou dos Projetos Executivos, especialmente aqueles de fabricação exclusiva, deverão ser aplicados estritamente de acordo com as recomendações e especificações dos respectivos **FABRICANTES**.

A **CONTRATADA** deverá efetuar controle tecnológico dos materiais empregados na obra, com coleta de amostras na quantidade exigida por norma específica de cada material.

Em eventuais casos de comprovada impossibilidade de se adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser formalizado sua substituição, a juízo da **FISCALIZAÇÃO**.

Todos os materiais e equipamentos, especificados no projeto e memoriais, deverão ser utilizados na execução das obras ou serviços correspondentes, e sua substituição, por similares, só poderá ocorrer com a autorização da **FISCALIZAÇÃO**, desde que o similar proposto apresente equivalência com o originalmente especificado, no que diz respeito à qualidade, resistência e aspecto.

## **GENERALIDADES**

A obra será executada integral e rigorosamente em obediência às normas e especificações contidas neste memorial, bem como ao projeto completo apresentado, quanto à distribuição e dimensões, e ainda os detalhes técnicos e arquitetônicos, em geral.



Deverão ser empregados na obra materiais de primeira qualidade e, quando citado neste memorial, de procedência ligada às marcas comerciais aqui apontadas, entendendo-se como material "equivalente" um mesmo material de outra marca comercial que apresente - a critério da Fiscalização - as mesmas características de forma, textura, cor, peso, etc.

A mão-de-obra será competente e capaz de proporcionar serviços tecnicamente bem feitos e de acabamento esmerado.

O número de operários, encarregados, almoxarifes, apontadores, mestres e outros funcionários deverão ser compatíveis com o ritmo de progresso da obra, expresso através de cronograma físico.

A obra será executada de acordo com a boa técnica, as Normas Brasileiras da A.B.N.T., as posturas federais, estaduais, municipais e condições locais.

### **ESPECIFICAÇÕES GERAIS E ESPECIALIZADAS**

Este Memorial, representado pelas peças gráficas, especificações e especificações complementares dos Projetos e outras, abrange todos os trabalhos necessários à construção do edifício projetado. Inclui todos os serviços de execução, acabamento, instalações e equipamentos, assim como testes e provas de correto funcionamento, inclusive remoção de entulho e limpeza, de modo a ter-se uma construção pronta para o uso imediato, quando da entrega dos serviços contratados.

Não serão toleradas modificações nos Projetos, nos Memoriais Descritivos e nas especificações de materiais sem a autorização, por escrito, dos respectivos autores. Na ocorrência desse fato a responsabilidade de autoria pelo projeto fica passível de suspensão, bem como de processo cabível ao caso.

Será fornecido projeto completo à empresa **CONTRATANTE**, a quem caberá a total responsabilidade pela estabilidade, segurança da construção, acerto e esmero na execução de todos os detalhes, tanto arquitetônicos como estruturais, de instalações e equipamentos, bem como, funcionamento, pelo que deverá, **obrigatoriamente, examinar, profunda e cuidadosamente, todas as peças gráficas e escritas, apontando, por escrito, com a devida antecedência, bem antes da aquisição de materiais e equipamentos ou do início de trabalhos gerais, ou mesmo parciais, as partes não suficientemente claras, em discordância ou imprecisas.**

Qualquer obra, de qualquer natureza, deverá ser cercada de toda segurança e garantia. Nenhum trabalho será iniciado sem prévio e profundo estudo e análise das condições do solo, das construções vizinhas e da própria área; o mesmo com relação aos projetos a serem executados.

**Divergências entre obra e desenho, entre um desenho e outro, entre especificações, memorial e desenho ou entre desenho e detalhe deverão ser comunicadas aos autores dos respectivos projetos, por escrito, com a necessária antecedência, para efeito de interpretação ou compatibilização.**



## **PLANEJAMENTO**

É da máxima importância, dada a complexidade da obra, que o Engenheiro Responsável promova um trabalho em equipe com os diferentes profissionais e fornecedores especializados, envolvidos na obra, durante todas as fases de organização e construção e de equipamentos e instalações. A coordenação deverá ser precisa, enfatizando-se a importância do planejamento e da previsão. Não serão toleradas soluções parciais ou improvisadas, ou que não atendam à melhor técnica.

A **CONTRATADA** se obriga a executar todos os serviços considerados necessários à complementação de serviços e de instalações especializadas, a cargo de terceiros (instalações elétricas e hidráulicas em geral, ar condicionado, instalações mecânicas e especiais se houver, etc.).

Para esse fim, a **CONTRATADA** fornecerá andaimes, argamassa e serventia, bem como se encarregará de rasgos, chumbadores, fechamentos, lastros e bases necessários às instalações especializadas acima referidas.

Todos os casos omissos, dúbios ou carentes de complementação, serão resolvidos pela

## **FISCALIZAÇÃO.**

## **PROTEÇÃO CONTRA ACIDENTES**

Serão observados todos os requisitos, exigências e recomendações para a prevenção de acidentes de trabalho e incêndios, de acordo com as Normas Técnicas da ABNT, Ministério do Trabalho, do INSS, do Corpo de Bombeiros, Instituto Brasileiro de Segurança, Código de Proteção e Defesa do Consumidor e outros.

## **1.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **1.1. Limpeza Manual do Terreno**

Será necessária a execução de limpeza manual com enxada para a remoção da vegetação existente no terreno, a mesma deve ser executada em todo o terreno do CRAS, área total de 836 m<sup>2</sup>.

### **1.2. Barracão de Obras**

Deverá ser construído no canteiro de obras, barracão para alojamento de materiais, banheiros e de escritórios. A instalação do canteiro de obras deverá ser orientada pela

**FISCALIZAÇÃO**, que indicará os locais e áreas para sua implantação física, devendo a

**CONTRATADA** visitar previamente o local das obras, informando-se das condições do local.



As instalações dos Canteiros de obras poderão ser feitas Madeira, seguindo as recomendações da NR-18 e Ministério do Trabalho, com instalações elétricas, hidráulicas e de comunicação com a obra.

Obedecer às normas da ABNT, NBR-12284 - Áreas de Vivência dos Canteiros de Obras - Procedimento, e demais pertinentes.

Toda a área do canteiro deverá ser sinalizada, através de placas, quanto à movimentação de veículos, indicações de perigo, instalações e prevenção de acidentes.

As construções poderão ser executadas também em containers metálicos.

Correrão por conta exclusiva da **CONTRATADA** todas as despesas com as instalações relacionadas ao Barracão da Obra, tais como:

- Barracos provisórios para guarda de materiais, alojamentos de pessoal, eventuais cantinas, etc.
- Escritório de obra (dotado de instalação sanitária), com dimensões amplas.

### **1.3. Locação Convencional da Obra**

Toda a obra deverá ser locada através dos eixos e níveis definidos em projetos através de aparelhos topográficos, após a locação, estes pontos poderão ser transferidos para estruturas de madeira, tipo gabaritos, onde se fará a locação convencional da obra através de gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 2,00m.

### **1.4. Placa de obra**

Serão de responsabilidade da **CONTRATADA** o fornecimento e instalação, de placas padrão **DER-ES**, inclusive com espaço para os responsáveis pelo Projeto Básico de Arquitetura, de acordo com as exigências do CREA/CAU. As placas de identificação da **CONTRATADA** e de eventuais consultores e firmas especializadas deverão ter suas dimensões submetidas à aprovação da **FISCALIZAÇÃO**, que determinará, também, o posicionamento de todas as placas no canteiro de obras.

Placa de obra deverá ser em chapa de aço galvanizado para identificação da obra, medindo 4,00 m de comprimento e 2,00 m de altura, tendo a sua área total igual à 8,00 m<sup>2</sup>.

### **1.5. Canteiro**

Correrão por conta exclusiva da **CONTRATADA** todas as despesas com as instalações provisórias da obra, tais como:

- Instalações ou derivações provisórias de água, luz e força.



- Instalações sanitárias e outras, para operários e demais funcionários, em concordância com as exigências oficiais.

## **2.0 – INFRA E SUPERESTRUTURA**

### **2.1 – Sapatas e Vigas Baldrames**

Para a execução das vigas baldrames, sapatas, vigas de travamento, alavancas, arrimos, etc. deverão ser utilizados formas de madeirite resinado colagem fenólica, ou de tábuas devidamente enrijecidas e travadas, sendo que inicialmente será lançado sobre o fundo da vala um concreto magro  $f_{ck} > \text{ou} = 9 \text{ MPa}$ , com espessura de 5 cm para regularização, e sobre este as pastilhas separadoras de argamassa ou plástico para dar o recobrimento mínimo da ferragem conforme normas da **ABNT**.

Serviços que compõem os Sapatas e Vigas Baldrames;

**2.1.1 - Escavação manual de vala com profundidade de até 1,30m, considerando solo de primeira categoria.**

**2.1.2 - Armação em aço CA-50 de  $\varnothing$  10 MM e CA-60 de  $\varnothing$  5 MM.**

**2.1.3 - Forma de madeira serrada para fundações E=25 MM.**

**2.1.4 - Concreto usinado FCK=25MPa, traço 1:2, 3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600L.**

### **2.2 – Pilares**

A presente obra deverá ser executada em estrutura moldada in loco em concreto armado, devendo a CONTRATADA atender as seguintes características:

Execução de pilares deve ser executada em estrutura de concreto com  $f_{ck}$  de 25 MPa, conforme Projetos dimensionados;

- Deverão ser seguidas todas as indicações de dimensionamento dos elementos estruturais indicados pelo Projeto Básico de Arquitetura, quaisquer alterações propostas pela CONTRATADA serão analisadas pela FISCALIZAÇÃO e aceitas somente quando necessárias para o perfeito funcionamento estrutural da edificação;

#### **2.2.1 – Montagem e Desmontagem de fôrmas para estruturas de concreto.**

Forma plana em chapa de madeira compensada plastificada – Utilização até 14x.



As formas deverão ser executadas dentro das normas técnicas, devendo ser bem travadas para evitar seu movimento ou rompimento durante a concretagem.

### **2.2.2 – Armação Aço CA-50 e CA-60.**

Deverão ser utilizadas armadura CA-50 e CA-60, sendo armação aço CA50  $\varnothing$  10,0 mm,  $\varnothing$  6,3 mm e CA60  $\varnothing$  5,0 mm – fornecimento, corte, dobra e colocação.

### **2.2.3 – Concreto Usinado Bombeado FCK=25mpa**

Concreto usinado bombeado Fck=25mpa, traço 1;2;3;2;7 (cimento/ areia média/ brita 1) preparo mecânico com betoneira de 600 L.

## **2.3 – Vigas**

A presente obra deverá ser executada em estrutura moldada in loco em concreto armado, devendo a CONTRATADA atender as seguintes características:

Execução de vigas deve ser executada em estrutura de concreto com fck de 25 MPa, conforme Projetos dimensionados;

- Deverão ser seguidas todas as indicações de dimensionamento dos elementos estruturais indicados pelo Projeto Básico de Arquitetura, quaisquer alterações propostas pela CONTRATADA serão analisadas pela FISCALIZAÇÃO e aceitas somente quando necessárias para o perfeito funcionamento estrutural da edificação;

### **2.3.1 – Montagem e Desmontagem de fôrmas para estruturas de concreto.**

Forma plana em chapa de madeira compensada plastificada – Utilização até 14x.

As formas deverão ser executadas dentro das normas técnicas, bem escoradas e travadas para evitar seu movimento ou rompimento durante a concretagem.

### **2.3.2 – Armação Aço CA-50 e CA-60.**

Deverão ser utilizadas armadura CA-50 e CA-60, armação aço CA50  $\varnothing$  12,5 mm,  $\varnothing$  10,0 mm,  $\varnothing$  6,3 mm e CA60  $\varnothing$  5,0 mm – fornecimento, corte, dobra e colocação.



### **2.3.3 – Concreto Usinado Bombeado FCK=25mpa**

Concreto usinado bombeado Fck=25mpa, traço 1;2;3;2;7 (cimento/ areia média/ brita 1) preparo mecânico com betoneira de 600 L.

### **2.4 – Lajes / Estrutura Reservatório / Platibanda**

Deverão ser executadas lajes de estrutura convencional nas partes externas da edificação.

Deverão ser executadas armadura negativa para combater fissuras, capeamento mínimo de 5 cm.

#### **2.4.1 – Montagem e Desmontagem de fôrmas para estruturas de concreto.**

Montagem e desmontagem de fôrmas para Pilares, Vigas e Lajes Maciças, em chapa de madeira compensada plastificada – Utilização até 14x.

As formas deverão ser executadas dentro das normas técnicas, bem escoradas e travadas para evitar seu movimento ou rompimento durante a concretagem.

#### **2.4.2 – Armação Aço CA-50 e CA-60.**

Deverão ser utilizadas armaduras CA-50 e CA-60 para a execução da Estrutura do Reservatório e Pilaretes da Platibanda. Tendo a armação aço CA-60 Ø 5,0 mm e CA-60 Ø10,0 mm e Ø12,5mm.

Para as lajes deverá ser utilizada armaduras de CA-50 e CA-60, com aço CA-60 Ø 5,0 mm e CA-50 Ø 6,3 mm, Ø 8,0 mm e Ø 10,0 mm.

#### **2.4.3 – Concreto Usinado Bombeado FCK=25mpa**

Concreto usinado bombeado Fck=25mpa, traço 1;2;3;2;7 (cimento/ areia média/ brita 1) preparo mecânico com betoneira de 600 L.

### **3.0 – IMPERMEABILIZAÇÕES**

As superfícies a serem impermeabilizadas terão caimento em direção ao escoamento das águas, drenos, ralos, canaletas e outros, conforme indicado nos projetos ou conforme orientação da **FISCALIZAÇÃO**.



Todas as superfícies a serem impermeabilizadas, depois de adequadamente preparadas para cada tipo de impermeabilização, deverão ser perfeitamente limpas e lavadas, até que fiquem completamente isentas de poeira, resíduos de argamassa ou madeira, pontas de ferro, rebarbas de concreto e manchas gordurosas.

As superfícies depois de perfeitamente limpas deverão receber, de um modo geral, para regularização, dependendo do tipo de impermeabilização uma argamassa de cimento e areia média no traço 1:3 em volume, com espessura mínima de 2 cm, formando declividade de 0,5 a 2% para escoamento pluvial, ou conforme projeto.

Todos os cantos e arestas deverão ser arredondados com argamassa.

A garantia da impermeabilização deverá ser de no mínimo 5 anos, não se aceitando qualquer infiltração, percolação, gotejamento ou umidade.

Em qualquer tipo de impermeabilização abaixo indicada, ou necessária à perfeita estanqueidade das obras e serviços, deverão ser seguidas todas as recomendações dos fabricantes, exceto nos casos em que o memorial especifica padrão superior ao do fabricante, possibilitando uma maior segurança, e será sempre executada por firma credenciada pela fabricante.

### **3.1 – Baldrames**

#### **3.1.1 – Impermeabilização com Emulsão Asfáltica**

Deverá ser feita a impermeabilização horizontal de todas as vigas baldrames, alvenarias de embasamento e fundações, com aplicação de duas camadas de emulsão asfáltica.

Sobre a camada de regularização aplicar impermeabilizante de superfície com emulsão asfáltica, de acordo com orientação do fabricante e com garantia mínima de 5 anos, para se evitar a percolação da água pela futura alvenaria e futuros pontos de infiltração e mofo.

### **3.2 – Áreas Molhadas**

#### **3.2.1 - Impermeabilização de pisos e alvenarias**

Nas áreas molhadas deverão ser impermeabilizados internamente os pisos e as alvenarias até altura mínima de 0,50 m do contrapiso, que deverá ser executada com a adição de impermeabilizante de manta asfáltica, inclusive primer asfáltico, com E=3mm, similar e equivalente, também conforme recomendações dos respectivos fabricantes.

## **4.0 – COBERTURAS**

### **4.1 – Trama**



Trama de madeira composta por terças para telhados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento, inclusive transporte vertical.

#### **4.2– Telha Termoacústica**

Serão aplicadas telhas Termoacústicas, de primeira qualidade, sobre ripões de madeira.

#### **4.3 – Emboçamento da primeira fiada**

Após a execução de todo telhado, será feito argamassa mista de cimento, cal e areia para o emboçamento da primeira fiada de telha a fim de isolar a entrada de animais no interior do telhado.

#### **4.4 – Cumeeira**

Deverá ser executada cumeeira, inclusive acessórios de fixação e içamento.

#### **4.5 – Pintura Imunizante para madeira.**

Executar Pintura imunizante para madeira, uma demão.

#### **4.6 – Forro PVC.**

Deverá ser executado instalação de forro em régua de PVC, frisado, inclusive estrutura de fixação. Executar nos seguintes ambientes:

- Acesso coberto A= 5,91m<sup>2</sup>.
- Recepção A= 17,73 m<sup>2</sup>.
- Circulação A= 45,99 m<sup>2</sup>.
- Banheiro Feminino A= 12,79 m<sup>2</sup>.
- Banheiro Masculino A= 12,79 m<sup>2</sup>.
- PDD Feminino A= 3,62 m<sup>2</sup>.
- PDD Masculino A= 3,62 m<sup>2</sup>.
- Banheiro Funcionários A= 6,00 m<sup>2</sup>.



- Almojarifado A= 12,92 m<sup>2</sup>.
- Sala de Atendimento Individual / Familiar 1 A= 12,20 m<sup>2</sup>.
- Sala de Atendimento Individual / Familiar 2 A= 12,20 m<sup>2</sup>.
- Sala de Atendimento Individual / Familiar 3 A= 12,24 m<sup>2</sup>.
- Sala de Equipe de Referência A= 21,00 m<sup>2</sup>.
- Sala de Administração e Coordenação A= 21,28 m<sup>2</sup>.
- Sala de Atendimento Coletivo 1 A= 34,72 m<sup>2</sup>.
- Sala de Atendimento Coletivo 2 A= 35,00 m<sup>2</sup>.
- Brinquedoteca A= 23,00 m<sup>2</sup>.
- Copa / Cozinha A= 18,03 m<sup>2</sup>.
- Despensa A= 3,67 m<sup>2</sup>.
- Área de Serviço A= 5,40 m<sup>2</sup>.

#### **4.7 – Rufo**

Executar rufos em fibrocimento para telha ondulada com E= 6mm, aba de 26 cm, inclusive transporte vertical, exceto contrarrufo.

#### **4.8 – Calha**

Deverá ser executado calha em chapa de aço galvanizado, número 24, desenvolvimento de 100 cm, inclusive transporte vertical. As calhas deverão seguir o padrão que está no projeto arquitetônico.

Deverá ser executado para o telhado do reservatório calha de aço galvanizado, número 24, desenvolvimento de 50 cm, inclusive transporte vertical. Seguir o projeto arquitetônico.

### **5.0 - ALVENARIAS e DIVISÓRIAS**

#### **5.1 – Alvenaria de tijolo cerâmico furado– esp. 9cm**

Todas as alvenarias serão executadas conforme indicados em projetos, com paredes de 1/2 vez, assentados com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:2:8, com juntas de 1 cm.



As alvenarias serão executadas junto com as estruturas de concreto (pilares e vigas).

Serão utilizados tijolos cerâmicos, de primeira qualidade com ranhuras, fabricados segundo a **NBR 7171** e ensaiados segundo a **NBR 6461**, e ou sucessoras nas dimensões de 9x19x39cm, assentados de ½ vez.

Os tijolos devem ser assentes com regularidade, executando-se fiadas perfeitamente niveladas, aprumadas e alinhadas, de modo a evitar revestimentos com excessiva espessura.

Os pontos principais a cuidar na execução das alvenarias são: prumo, alinhamento, nivelamento, extremidades e ângulos.

O local de trabalho das alvenarias deve permanecer sempre limpo.

Não será necessária a execução de encunhamentos, pois a estrutura de concreto será moldada in loco. Caso exista a necessidade de encunhar alguma parede, serão executados com argamassa expansiva, adicionada com pedrisco ou areia grossa, após a cura da argamassa de assentamento da alvenaria, em torno de 5 dias.

### **5.2 – Divisórias sanitárias em granilite**

Para as divisórias dos Box sanitários, serão utilizadas placas divisórias em painel de granilite, espessura mínima de 3 cm, de qualidade extra, polido em todas as faces aparentes, embutidas no mínimo 3 cm na alvenaria e/ou piso, conforme detalhes constantes do projeto de detalhamento, chumbadas com argamassa do tipo A-3, ou coladas entre as placas com massa plástica para colagem de granilite.

Deverão ser tomados cuidados especiais quanto ao nivelamento, alinhamento e prumo das peças, para que se mantenham as dimensões dos projetos. Para isto deverá ser conferido previamente o esquadro, alinhamento, prumo, nivelamento dos pisos, alvenaria e em placas de painel de granilite, bem como a dimensão dos vãos, para se puder, caso haja necessidade, redividir as diferenças, antes do início do assentamento das peças, junto às alvenarias e pisos bem como para a fixação das ferragens, pois as próprias divisórias servirão de marcos e batentes para assentamento de ferragens e suportes das portas dos boxes.

Nas juntas entre as divisórias de granito, ou entre divisórias e bancadas, a fixação ou rejuntamento entre elas deverá ser feito com massa plástica, com adição de corante xadrez para ficar a da cor da divisória e ou bancada, não se deixando gretas.

As divisórias deverão ser suspensas 10 cm do piso com pés do próprio granilite, para facilitar a limpeza entre boxes e o escoamento de águas para o ralo.

### **5.3 – Verga/Cinta em bloco**

Serão colocadas vergas nos paramentos de alvenaria e que deverão ser em blocos tipo canaleta cerâmica ou de concreto, com seção e armaduras devidamente dimensionadas, sobre os vãos de portas, janelas e outras



esquadrias, que não estejam imediatamente sob vigamento, excedendo-se 20 cm de cada lado ou em todo o vão entre estruturas, ou engastadas em estrutura.

Todos os vãos com nível de peitoril acima do piso receberão uma segunda verga, imediatamente sob a abertura, excedendo no mínimo 20 cm de cada lado ou em todo o vão entre estruturas, e devidamente dimensionadas.

## **6.0 - REVESTIMENTO**

Antes da execução de qualquer tipo de revestimento deverá ser verificado se a superfície está em perfeitas condições de recebê-lo. As superfícies inadequadas deverão ser lavadas com água e escova, ou tratamento similar para a retirada dos elementos nocivos ao futuro revestimento, quais sejam: gorduras, vestígios orgânicos, etc.

As tubulações de todas as instalações deverão estar perfeitamente embutidas, revestidas e testadas, as esquadrias devem estar chumbadas, bem como demais fixações embutidas, etc.

Será feita uma cuidadosa inspeção visual da superfície para garantir que a aderência do novo revestimento seja perfeita.

Os parâmetros acabados devem apresentar-se perfeitamente planos, alinhados e nivelados com as arestas vivas, sem sinais de emendas ou retoques.

Não será admitida a utilização de cal virgem ou saibro nas argamassas de revestimento.

Todas as alvenarias serão revestidas até a altura das vigas de Concreto ou até a laje.

### **6.1 – Revestimento**

#### **6.1.1 - Chapisco**

O chapisco sobre alvenarias e ou concretos, etc., consiste na aplicação de uma camada irregular e descontínua de argamassa forte sobre estas superfícies, com a finalidade de se obter maior aderência para os posteriores revestimentos.

As superfícies a serem chapiscadas deverão estar perfeitamente limpas e molhadas.

Serão inicialmente chapiscadas todas as superfícies de alvenaria, teto e concreto.

A argamassa utilizada no chapisco terá traço 1;3, podendo ser aplicada com colher de pedreiro terá como diretriz o lançamento violento da argamassa contra a superfície e a preocupação de não haver uniformidade na chapiscagem.



A espessura do chapisco deverá ser de 5 mm, O chapisco deverá ser fartamente molhado após a pega para proceder-se a cura.

#### **6.1.2 – Massa única (Para recebimento de Cerâmica)**

O reboco ou massa paulista também denominada reboco paulista, reboco de tijolos ou emboço desempenado será constituído, por uma camada única de argamassa, sarrafeada com régua e alisado com desempenadeira de madeira e posteriormente alisada com feltro ou borracha esponjosa.

As areias utilizadas nas argamassas deverão apresentar uma granulometria média uniforme. Deverão ser utilizadas areias finas e médias com o objetivo de se obter boas características do acabamento e se evitar o consumo exagerado de massa corrida.

Os traços das argamassas para a execução do reboco são 1:2:8, preparo mecânico com betoneira de 400 L, sendo aplicado manualmente em faces internas de paredes, tendo E= 10 mm, com execução de taliscas.

#### **6.1.3 – Emboço (Para recebimento de Cerâmica)**

O emboço será constituído, por uma camada única de argamassa, sarrafeada com régua sem alisar e deverão apresentar acabamento desempenado áspero, mas perfeitamente alinhado, nivelado, apumado e uniforme, a fim de facilitar a aderência do revestimento cerâmico.

A espessura do emboço adequado para o perfeito desempenho das superfícies será de no máximo 10 mm. Quando houver necessidade, em casos especiais, aplicar emboço com espessura superior a 15 mm, recomenda-se aplicá-lo em 2 camadas, sendo a primeira chapada com colher de pedreiro e a segunda sarrafeada.

Poderá ser utilizado para o emboço argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico em betoneira de 400 L, aplicado manualmente em faces internas de paredes, com execução de taliscas.

#### **6.1.4 – Revestimento cerâmico 20x20cm**

Nos locais indicados em projeto, serão assentados revestimento cerâmico 20x20cm, branca acabamento liso, padrão alto, de primeira linha, conforme alturas indicadas em cada ambiente.

Efetuar a limpeza prévia das peças, que devem estar limpas e isentas de materiais estranhos.

A pasta de assentamento será constituída de argamassa de cimento com cola para assentamento interno ou outra recomendada pelo fabricante da cerâmica, especial flexível, aplicada com desempenadeira de aço dentada, da seguinte forma:

As peças devem ser assentadas a seco, sem a necessidade de imersão prévia em água, pressionando-as adequadamente para sua perfeita aderência.



As peças serão assentes com regularidade, executando-se fiadas perfeitamente niveladas, aprumadas e alinhadas, de modo que as juntas verticais e horizontais mantenham as espessuras de projeto, ou as indicadas pelo fabricante, sendo, portanto, necessária à conferência das dimensões dos painéis a serem revestidos para haver a coincidência das juntas e dimensões.

As juntas serão limpas com ferramenta adequada antes da secagem final.

Não executar juntas muito abauladas, e com pouco rejunte.

É importante proceder à limpeza bem executada das pastilhas, após o assentamento e também após o rejunte, pois a mesma torna-se difícil após a secagem dos respingos de argamassa e pasta de rejunte.

#### **6.1.5 – Soleira**

Deverá ser inclusa soleira em granito, com largura igual à 15 cm e espessura igual à 2,0 cm.

#### **6.1.5 – Peitoril**

Deverá ser incluso peitoril em granito ou mármore, com largura igual à 15 cm e comprimento até 2,00 m, assentado com argamassa 1;6 com aditivo.

#### **6.1.6 – Drenos**

Deverá ser instalado tubos de drenos, tipo PVC, com DN 25 mm, para ar-condicionado, inclusive fornecimento e instalação.

### **7.0 – PISOS**

#### **7.1 – Pisos**

##### **7.1.1 – Execução de calçada de concreto**

No limite do alinhamento da construção, deverá ser executada calçada de concreto com espessura de 6cm. O acabamento será executado conforme recomendações anteriores, será feito com argamassa de cimento e areia média peneirada, no traço 1:3. O concreto deve ser moldado in loco com acabamento convencional.

Deverão ser utilizadas juntas plásticas de 15 mm x 4 mm, para enquadramento do piso, formando quadrados de no máximo, 2,00x2,00 metros.

A cura do cimento será garantida pela conservação da superfície do piso permanentemente molhada durante 5 dias.



### 7.1.2 - Contrapiso.

Nas áreas em contato com o solo, será constituída de concreto simples traço 1:4 (cimento e areia), com superfície sarrafeada e espessura mínima de 2 cm, lançado sobre o solo já compactado, e com aditivo impermeabilizante de pega normal para argamassa e concreto, que reage com o cimento durante o processo de hidratação. Com preparo mecânico em betoneira de 400 L.

Os contra-pisos deverão ser executados sobre as vigas baldrames, blocos de fundações, outras estruturas de fundações, evitando-se juntas próximas nestes locais.

### 7.1.3 - Rodapé cerâmico h=7cm (35x35cm)

Rodapé cerâmico na altura de 7 centímetros de altura, instalado em todo perímetro nos seguintes ambientes:

- Acesso coberto A= 6,00 m.
- Recepção A= 15,02 m.
- Circulação A= 56,75 m.
- Almojarifado A= 15 m.
- Sala de Atendimento Individual / Familiar 1 A= 13,40 m.
- Sala de Atendimento Individual / Familiar 2 A= 13,40 m.
- Sala de Atendimento Individual / Familiar 3 A= 13,40 m.
- Sala de Equipe de Referência A= 17,80 m.
- Sala de Administração e Coordenação A= 18,32 m.
- Sala de Atendimento Coletivo 1 A= 22,90 m.
- Sala de Atendimento Coletivo 2 A= 23,00 m.
- Brinquedoteca A= 19,11 m.
- Copa / Cozinha A= 18,30 m.
- Despensa A= 7,70 m.



#### **7.1.4 – Regularização e Compactação**

Em todos os locais onde forem assentados pisos cerâmicos, deveram ser executadas regularização e compactação manual ou mecânica do terreno com soquete manual e/ou compactadores mecânicos tipo sapo, a fim de manter as áreas com grau de compacidade mínima para execução de pisos.

Deverão ser seguidas as declividades e os níveis especificados no projeto executivo fornecido pela contratante.

#### **7.1.5 – Revestimento cerâmico 35x35cm**

Conforme projeto de paginação, serão assentados revestimentos cerâmicos para piso 35x35cm.

O assentamento dos pisos cerâmicos internos, será feito com argamassa de cimento, cal hidratada e areia média seca, no traço 1:0,5:4. Caso haja necessidade da regularização da laje ou do contrapiso para conseguir os desníveis indicados no projeto, aplicar nata de cimento e cola BIANCO ou VIAFIX, espalhada com vassoura e depois proceder a regularização conforme indicado nas considerações gerais.

As cerâmicas deverão ser limpas cuidadosamente antes que os eventuais respingos de argamassa sequem, pois, sua limpeza posterior é extremamente difícil, o que poderá acarretar arranhões no esmalte da cerâmica.

Decorridos 3 dias após o assentamento, proceder-se-á ao rejuntamento com cor branca ou a definir, para dar a mesma coloração da cerâmica, e após 24 horas, a superfície deverá ser molhada para cura. As juntas entre as cerâmicas não deverão ultrapassar a espessura recomendada pelo fabricante, e deverão ser taliscadas com gabaritos de plástico tipo junta fácil especialmente fabricada na espessura indicada, ou com arame recozido 18 no caso de Porcelanato observando-se sempre a diferença entre as dimensões das peças, que deverão ser selecionadas previamente, através de gabaritos.

Concluído o rejuntamento e procedida a limpeza das cerâmicas, procede-se a cura do rejunte e passa-se uma demão de cera incolor e faz-se a proteção até a entrega da obra, colocando-se papel grosso sobre as cerâmicas.

#### **7.1.6 – Piso Tátil de alerta**

A sinalização tátil e visual direcional no piso deve ser instalada no sentido do deslocamento das pessoas, quando da ausência ou descontinuidade de linha-guia identificável, em ambientes internos ou externos, para indicar caminhos preferenciais de circulação. O contraste tátil e o contraste visual da sinalização direcional consistem em relevos lineares, regularmente dispostos.

### **8.0 – ESQUADRIAS**



## 8.1 – Esquadrias de madeira

As esquadrias e similares em madeira deverão ser fabricados conforme dimensões e detalhes constantes do projeto arquitetônico, e de acordo com as especificações gerais de arquitetura e orientação da **FISCALIZAÇÃO**, sendo que as ferragens para assentamento, fechaduras, fechos, etc., encontram-se especificados neste memorial ou nas especificações gerais de arquitetura, e as que não estiverem dotadas de especificação particular deverão ser de primeira linha.

Na execução dos serviços de carpintaria e marcenaria será sempre empregada madeira de boa qualidade, que será sempre submetida à aprovação da **FISCALIZAÇÃO** antes da confecção das esquadrias ou demais similares.

Toda madeira a ser empregada deverá ser seca, de coloração uniforme, e isenta de defeitos que comprometam sua finalidade, como: rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos, carunchos, cupins, etc.

As esquadrias, quando fechadas, devem garantir perfeita vedação, e quando abertas não devem apresentar folgas excessivas no seu sistema de movimentação ou deslizamento.

### 8.1.1 – Porta de Madeira Semi-Oca (leve ou média)

Compreende o item, Batentes, Folha de Porta, Dobradiças e Guarnições.

Os Batentes deverão ser em jatobá ou Angelim vermelho de primeira qualidade, aparelhados, espessura mínima de 3,5 cm, largura igual à da parede acabada, outras dimensões e detalhes de acordo com projeto de arquitetura e especificações gerais.

Serão chumbados à alvenaria através de pregos 22x42 ou parafusos para telhas de cimento amianto fixados no marco em diversas posições sendo 2 a cada 40 cm, inclusive na soleira ou travessa superior, para proporcionar melhor travamento e aderência, sem folga excessiva, com argamassa traço 1-3.

O acabamento final dos batentes e guarnições será do tipo pintado com esmalte sintético ou tinta a óleo na cor branco gelo ou conforme indicado no projeto, mesmo no caso onde houver portas formicadas, sendo que a pintura será três demãos, acabamento liso emassado, conforme indicação do item Pinturas.

As folhas das portas de madeira, indicadas nos projetos que serão do tipo semi-oca (leve ou médio) com espessuras mínimas de 3,5cm e com dimensões conforme projeto. Revestidas nas 2 faces com compensado de mogno, cedro ou equivalente, com filetes a cada 30 cm, qualidade extra, de coloração uniforme sem defeitos, com acabamentos finais nas cores indicadas em projeto ou envernizadas conforme item pinturas. Inclusive os seguintes itens: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo e fornecimento e instalação.

Para as portas com até 90 cm de largura, exclusive, utilizar-se-á para cada porta 03 dobradiças extra forte com anéis em aço laminado, referência 485 3 1/2" x 3" com 2,38 mm de espessura, cromadas, ref.: LA



FORTE, PAPAIZ, PADO ou RODRIGUEZ, similar e equivalente, para as portas com largura de 90 cm, 03 dobradiças ref. 485 4"x3" com 3,17 mm de espessura cromadas, ref.: LA FONTE, PAPAIZ, PADO ou RODRIGUEZ, similar e equivalente, e para as portas com largura superior a 1,00 metro 03 dobradiças 4x3 1/2" da mesma referência e fechadura idem, exceto quando indicado na especificação da própria esquadria.

Os parafusos de fixação terão dimensões e serão dos materiais e acabamentos apropriados e idênticos aos das dobradiças, ou outros materiais a serem fixados.

As guarnições deverão ser executadas com largura mínima de 7 cm, e espessura de 1,5 cm.

As portas terão altura e largura, conforme desenhos detalhados nos projetos.

### **8.1.1 – Porta Pivotante**

Deverá ser utilizado porta pivotante de vidro temperado, de duas folhas de 90x210 cm, com espessura de 10 mm. Inclusive acessórios.

### **8.2 – Porta de Alumínio**

Porta em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos. Inclusive fornecimento e instalação.

### **8.3 – Gradil em ferro**

Gradil em ferro fixado em vãos de janelas, formados por barras de aço chatas de 2,5x4,8mm.

Gradil utilizado no Reservatório com as seguintes especificações:

Veneziana de alumínio – 1,20x0,40m.

### **8.4 – Janelas de Alumínio**

Janela de alumínio de correr com 2 folhas para vidros, com vidros, batentes.

Acabamento com acetato ou brilhante e ferragens. Inclusive fornecimento e instalação.

## **9.0 – PINTURAS**



Todas as superfícies a pintar deverão estar firmes, secas, limpas, sem poeira, gordura, sabão ou mofo, ferrugem, retocadas se necessário, e convenientemente preparadas para receber o tipo de pintura a elas destinadas.

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.

Para limpeza utilizar pano úmido ou estopa, e com thinner em caso de superfícies metálicas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a elas destinadas.

Após a aplicação, um reboco ou emboço será considerado curado, isto é, em condições de receber pintura após um período mínimo de 30 dias, sendo que o tempo ideal situa-se entre 45 e 90 dias.

Toda vez que uma superfície estiver lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e, depois, com um pano úmido para remover o pó, antes de aplicar a demão seguinte.

As pinturas serão executadas de cima para baixo e deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos, que caso não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se o removedor adequado.

Deverão ser adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfície não destinada à pintura (revestimentos cerâmicos, vidros, pisos, ferragens, etc.), ou em outras superfícies com outro tipo de pintura ou concreto aparente.

Nas esquadrias em geral deverão ser protegidos com papel colante os vidros, espelhos, fechos, rosetas, puxadores, superfícies adjacentes com outro tipo de pintura, etc., antes do início dos serviços de pintura.

Na aplicação de cada tipo de pintura, todas as superfícies adjacentes deverão ser protegidas e empapeladas, para evitar respingos.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre 2 demãos sucessivas, ou conforme recomendações do fabricante para cada tipo de tinta. Igual cuidado haverá entre uma demão de tinta e a massa, convindo observar um intervalo de 24 horas após cada demão de massa, ou de acordo com recomendações do fabricante.

Só serão aplicadas tintas de primeira linha de fabricação. Se as cores não estiverem definidas no projeto, cabe a FISCALIZAÇÃO decidir sobre as mesmas. Deverão ser usadas de um modo geral as cores e tonalidades já preparadas de fábrica, e as embalagens deverão ser originais, fechadas, lacradas de fábrica.

Para todos os tipos de pintura indicados a seguir, exceto se houverem recomendações particulares em contrário ou do fabricante, serão aplicadas tintas de base, selador ou fundo próprio em 1 ou 2 demãos, ou tantas quanto necessárias para obter-se a perfeita cobertura das superfícies e completa uniformização de tons e texturas.



Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta uniformidade quanto à cor, textura, tonalidade e brilho (fosco, semi-fosco e brilhante).

No emprego de tintas já preparadas serão obedecidas as instruções dos fabricantes, sendo vedada adição de qualquer produto estranho às especificações das mesmas e às recomendações dos fabricantes.

A pintura com esmalte sintético em esquadrias metálicas, tubulações aparentes, etc. será executada sobre base anticorrosiva do tipo especificado para cada material.

O reboco não poderá conter umidade interna, proveniente de má cura, tubulações furadas, infiltrações por superfícies adjacentes não protegidas, etc.

O reboco em desagregação deverá ser removido e aplicado novo reboco.

Manchas de gordura deverão ser eliminadas com uma solução de detergente e água, bem como mofos com uma solução de cândida e água, enxaguar e deixar secar.

Os solventes a serem utilizados deverão ser: Thinner das marcas Brasthinner ou Thinner Paulista, aguarrás das marcas Brasraz ou Audiraz, ou os solventes específicos recomendados pelas fabricantes das tintas abaixo indicadas.

Superfícies ásperas deverão ser lixadas para obter bom acabamento.

Nos locais onde houve o branqueamento da superfície, deverá ser removida a pintura antiga, e efetuada nova pintura.

Para repintura, se o local a repintar estiver em bom estado, escovar a superfície inteira e depois pintar normalmente com uma ou mais demãos até uniformizar a textura.

Se a pintura existente estiver brilhante, lixar a superfície inteira até eliminar o brilho, remover o pó com pano úmido e após a secagem da superfície aplicar uma ou mais demãos de acabamento até atingir estado de nova.

Deverão ser retiradas e lixadas antes de qualquer tipo de pintura as rebarbas de solda, de galvanização, etc.

### **9.1 – Aplicação de Fundo Selador - Paredes**

Aplicação de fundo selado acrílico em paredes, uma demão.

### **9.2 – Aplicação de Fundo Selador - Teto**

Aplicação de fundo selado acrílico em Teto, uma demão.



### **9.3 – Massa Látex - Paredes**

Aplicação e lixamento de massa látex em paredes, uma demão.

### **9.4 – Massa Látex - Teto**

Aplicação e lixamento de massa látex em teto, uma demão.

### **9.5 – Pintura - Paredes**

Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos.

### **9.6 – Pintura - Teto**

Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em Teto, duas demãos.

### **9.7 – Pintura**

Pintura tinta de acabamento (pigmentada) esmalte sintético fosco em madeira, duas demãos.

## **10.0 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS**

As presentes especificações destinam-se a estabelecer as diretrizes básicas e fixar as características técnicas a serem observadas para a execução das redes de instalações hidráulicas.

Os serviços deverão ser executados de acordo com o andamento da obra, dentro do melhor padrão técnico, com mão de obra especializada e obedecerão às Normas de Segurança do Ministério do Trabalho e ABNT:

- NBR 5626 – Instalações Prediais de Água Fria    NBR 8160 –
- Instalações Prediais de Esgoto Sanitário
- NBR 15527 – Aproveitamento de Água de Chuva.

### **10.1 – Tubulação de Água Fria**

A rede de distribuição de água fria, para os pontos de consumo prediais, está conectada ao reservatório superior, que será abastecido diretamente da rede de distribuição pública.



Todas as deflexões, ângulos e derivações necessárias ao arranjo das tubulações, serão feitas por meio de conexões apropriadas para cada caso.

As juntas de PVC marrom soldável deverão ser limpas com solução limpadora apropriada para o material, não sendo permitida a execução forçada de bolsas ou curvas com o uso de fogo ou ferramentas. Para facilitar, em qualquer tempo, as desmontagens das tubulações, serão colocadas, onde a técnica exigir, uniões ou flanges.

Todas as tubulações deverão ser instaladas conforme instruções dos fabricantes.

Todas as canalizações de água fria, depois de montadas, serão submetidas a uma pressão de 50% superior à pressão máxima, a qual não deverá ser nunca inferior a 10 m (1,0 kg/cm<sup>2</sup>) pelo prazo de cinco horas, não devendo as referidas tubulações apresentarem vazamento.

A entrada de água fria será realizada através da rede pública, através de entrada padrão com cavalete e hidrômetro.

Conforme local indicado em projeto será instalado reservatório de água com capacidade para 5.000 litros.

**10.1.1 - Tubo de PVC soldável Dn20mm.**

**10.1.2 - Tubo de PVC soldável Dn25mm.**

**10.1.3 - Tubo de PVC soldável DN 32 mm.**

**10.1.4 – Joelho 90° com bucha de latão PVC, soldável DN 25mm.**

**10.1.5 – Joelho 90° com bucha de latão PVC, soldável DN 32mm.**

**10.1.6 – Tê de redução de PVC, soldável DN 25mm x 20mm.**

**10.1.7 – Tê de PVC, soldável DN 25mm.**

**10.1.8 – Tê de PVC, soldável DN 32mm.**

**10.1.9 – Bucha de redução, PPR, 32 x 25.**

**10.1.10 – Luva com Bucha de latão em PVC, soldável DN 20mm x 1/2.**

**10.1.11 – Adaptador curto com bolsa e rosca para Registro, PVC, soldável DN 20mm x ½.**

**10.1.12 – Reservatório em polietileno – 1000 litros com acessórios.**

#### **10.1.13 – Registros**

Todos os Registros de gaveta e de pressão serão com acabamentos cromados, exceto os de ligações do reservatório elevado.



**10.2.1 - Registro de Gaveta bruto, latão, roscável 1.**

**10.2.2 - Registro de Gaveta Bruto, latão, roscável ¾”.**

**10.2.3 – Registro de Pressão bruto, latão, roscável , ½”, com acabamento e canopla cromados.**

## **11.0 - INSTALAÇÕES PLUVIAIS**

O sistema da rede de águas pluviais está destinado à coleta de toda a água proveniente das coberturas e encaminhamento por gravidade, com declividade mínima de 1%, para a rede pública.

A rede de águas pluviais será em tubos de PVC rígido, na cor branca, com diâmetro de até 150mm e 100 mm, ligados por caixas de inspeção. A caixa de inspeção deverá seguir os detalhes de execução conforme projeto.

Em toda a execução das redes, as peças e as declividades deverão ser cuidadosamente determinadas para evitar entupimentos.

As tubulações deverão ser instaladas conforme instruções dos fabricantes e conforme a melhor técnica.

**11.1.1 - Tubo PVC série R Dn150mm.**

**11.1.2 - Tubo PVC série R Dn100mm – instalado em ramal de encaminhamento e em condutores verticais.**

**11.1.3 – Joelho 90° em PVC, série R, DN 100mm.**

**11.1.4 - Caixa de areia 40x40cm em alvenaria.**

## **12.0 - INSTALAÇÕES SANITÁRIAS**

O sistema da rede de esgoto está destinado à coleta e encaminhamento deste esgoto, por gravidade, com declividade mínima de 1%, para a rede pública.

O esgoto coletado através de redes prediais, de acordo com a NBR 8160, é somente o proveniente do uso sanitário nas edificações.

A rede de esgoto será em tubos de PVC rígido, na cor branca, com diâmetro de até 100 mm, ligados por caixas de inspeção com tampa em concreto armado. A caixa de inspeção deverá seguir os detalhes de execução conforme projeto.

Em toda a execução dos esgotos, as peças e as declividades deverão ser cuidadosamente determinadas para evitar entupimentos.



As tubulações de esgoto deverão ser instaladas conforme instruções dos fabricantes e conforme a melhor técnica.

As tubulações de esgoto deverão ser testadas por meio da prova de fumaça.

**12.1.1 - Tubo PVC esgoto Dn 150mm.**

**12.1.2 - Tubo PVC esgoto Dn 100mm.**

**12.1.3 - Tubo PVC esgoto Dn 50mm.**

**12.1.4 - Tubo PVC esgoto Dn 40mm.**

**12.1.5 – Joelho de 90° em PVC, Dn 150mm.**

**12.1.6 – Joelho de 90° em PVC, Dn 100mm.**

**12.1.7 – Joelho de 90° em PVC, Dn 50mm.**

**12.1.8 – Joelho de 90° em PVC, Dn 40mm.**

**12.1.9 – Junção simples em PVC, esgoto predial Dn 100 x 100mm.**

**12.1.10 – Junção simples em PVC, esgoto predial Dn 50 x 50mm.**

**12.1.11 – Junção simples em PVC, esgoto predial Dn 40mm.**

**12.1.12 – Junção simples em PVC, esgoto predial Dn 75 x 75mm.**

**12.1.13 – Sumidouro circular em concreto pré-moldado, Dn interno = 2,88 m e altura interna = 3,0 m.**

**12.1.14 – Tanque séptico circular em concreto pré-moldado, Dn interno = 1,40 m e altura interna = 2,50 m.**

## **12.2 – Caixas**

Serão executadas caixas em alvenarias e caixas de gordura e sifonadas em pvc, conforme listado a seguir;

**12.2.1 - Caixa de Inspeção em Alvenaria, retangulares dimensões internas: 0,4x0,4x0,4 m.**

**12.2.2 - Caixa de Gordura simples, circular, em concreto pré-moldado, Diâmetro Interno = 0,4 m.**

**12.2.3 - Caixa Sifonada PVC Dn 100x100x50mm.**

**12.2.4 – Ralo Sifonado PVC Dn 100 x 40mm.**



### **13.0 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Na execução da obra caberá à Contratada fornecer os materiais e/ou mão de obra de todas as ferramentas e equipamentos necessários à execução dos serviços, de acordo com as normas brasileiras ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, e outras normas aplicáveis seguindo fielmente as indicações e detalhes do projeto.

A execução das instalações elétricas deverá ser feita por profissionais devidamente habilitados e exclusivamente com materiais de primeira qualidade, de modo que sejam garantidas as melhores condições possíveis de utilização, eficiência e durabilidade.

#### **13.1 – Entrada e Quadros**

O fornecimento de energia elétrica será efetuado em média tensão, Trifásico, através de rede primária da Concessionária local.

A entrada de Energia, deverá ser desenvolvida conforme Padrão da concessionaria local.

Quadros de distribuição de circuitos, de embutir com barramento para as fases, barramento para o neutro isolado do quadro, barramento para o terra, placa de montagem, placa de identificação, completo.

##### **13.1.1 – Quadro de distribuição**

Quadro de distribuição geral de energia para 1 medidor de sobrepôr, inclusive fornecimento e instalação.

##### **13.1.2 – Cordoalha de cobre**

Cordoalha de cobre NU 35 mm<sup>2</sup>, não enterrada, com isolador. Inclusive fornecimento e instalação.

##### **13.1.3 – Haste**

Haste de aterramento 5/8 para SPDA. Inclusive fornecimento e instalação.

##### **13.1.4 – Quadro de distribuição – 40 disjuntores.**



Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, embutido, com barramento trifásico, para 40 disjuntores DIN 100A. Inclusive fornecimento e instalação.

**13.1.5 – Disjuntor tripolar tipo DIN, Corrente nominal 50A.**

**13.1.6 – Disjuntor monopolar tipo DIN, Corrente nominal 10A.**

**13.1.7 – Disjuntor monopolar tipo DIN, Corrente nominal 16A.**

**13.1.8 – Disjuntor monopolar tipo DIN, Corrente nominal 20A.**

**13.1.9 – Disjuntor bipolar tipo DIN, Corrente nominal 16A.**

**13.1.10 – Eletroduto.**

Eletroduto rígido roscável em PVC, DN 32mm (1”) para circuitos terminais, instalado em forro. Inclusive fornecimento e instalação.

**13.1.11 – Eletroduto.**

Eletroduto rígido roscável em PVC, DN 60mm (2”) para circuitos terminais, instalado em forro. Inclusive fornecimento e instalação.

**13.1.12 – Curva de 90° para eletroduto em PVC, roscável, DN 25mm (3/4”).**

**13.1.13 – Curva de 90° para eletroduto em PVC, roscável, DN 32mm (1”).**

**13.1.14 – Curva de 90° para eletroduto em PVC, roscável, DN 60mm (2”).**

**13.1.15 – Luva para eletroduto em PVC, roscável, DN 25mm (3/4”).**

**13.1.16 – Luva para eletroduto em PVC, roscável, DN 32mm (1”).**

**13.1.17 – Luva para eletroduto em PVC, roscável, DN 60mm (2”).**

**13.1.18 – Caixa retangular 4”x2” média (1,30m do piso), PVC, instalada em parede. Inclusive fornecimento e instalação.**

**13.1.19 – Caixa octogonal 4”x4” PVC, instalada em Laje. Inclusive fornecimento e instalação.**



**13.1.20 – Cabo de cobre flexível isolado, 25mm<sup>2</sup>, anti-chama 450/750 v, para distribuição. Inclusive fornecimento e instalação.**

**13.1.21 – Cabo de cobre flexível isolado, 16mm<sup>2</sup>, anti-chama 450/750 v, para distribuição. Inclusive fornecimento e instalação.**

**13.1.22 – Cabo de cobre flexível isolado, 10mm<sup>2</sup>, anti-chama 450/750 v, para distribuição. Inclusive fornecimento e instalação.**

**13.1.23 – Cabo de cobre flexível isolado, 6mm<sup>2</sup>, anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais. Inclusive fornecimento e instalação.**

**13.1.24 – Cabo de cobre flexível isolado, 4mm<sup>2</sup>, anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais. Inclusive fornecimento e instalação.**

**13.1.25 – Cabo de cobre flexível isolado, 2,5mm<sup>2</sup>, anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais. Inclusive fornecimento e instalação.**

**13.1.26 – Interruptor simples (1 módulo), 10A/250V, incluindo suporte e placa. Inclusive fornecimento e instalação.**

**13.1.27 – Interruptor simples (2 módulos), 10A/250V, incluindo suporte e placa. Inclusive fornecimento e instalação.**

**13.1.28 – Tomada baixa de embutir (1 módulo), 2P+T 10A, incluído suporte e placa. Inclusive fornecimento e instalação.**

**13.1.29 – Tomada alta de embutir (1 módulo), 2P+T 10A, sem suporte e sem placa. Inclusive fornecimento e instalação.**

**13.1.30 – Luminária tipo PLAFON de sobrepor com 1 lâmpada led de 12/13W, sem reator. Inclusive fornecimento e instalação.**

## **14.0 – INSTALAÇÕES DE INCÊNDIO/EMERGÊNCIA**

### **14.1 - Extintores**

Por se tratar de edificação menor que 750 m<sup>2</sup>, a edificação está isenta da instalação de Hidrantes.

Serão instalados extintores portáteis, estes equipamentos serão posteriormente instalados e vistoriados com vistas à obtenção do Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros antes de sua ocupação.



Os extintores serão aprovados pela ABNT e INMETRO, possuirão a Marca de Conformidade, com acabamento externo em material cromado, latão, metal polido ou outros.

#### **14.1.1 - Extintor de incêndio portátil – 12 kg (classe-B-C).**

Instalação: os extintores portáteis deverão ser instalados em suportes apropriados, fixados nas paredes, a uma altura em relação ao piso entre 0,20 e 1,60 metros. Poderá ficar apoiado no solo se estiver sobre suporte adequado a altura entre 0,10 e 0,20 m do piso.

Nas proximidades de materiais elétricos deverá ser instalado extintor de gás carbônico ou pó BC; para materiais sólidos em geral, deverá ser empregado o extintor de água.

Os extintores deverão periodicamente serem inspecionados e recarregados; a cada cinco anos, deverão ser ensaiados hidrostaticamente, segundo norma brasileira.

#### **14.2 – Luminária de emergência**

Instalações de Luminárias de emergências, com 30 lâmpadas led de 2W, sem reator.  
Inclusive fornecimento e instalação.

#### **14.3 – Placa de Sinalização**

Instalação de placas de sinalização de segurança contra incêndio, sendo fotoluminescente, no formato retangular de 12x40 cm, em material de PVC com espessura de 2mm e anti-chamas (símbolos, cores, e pictogramas conforme NBR 13434)

### **15.0 – LOUÇAS / METAIS e ACESSÓRIOS**

#### **15.1 - Louças.**

As peças deverão ser bem cozidas, desempenadas, sem deformações e fendas, duras, sonoras, resistentes e praticamente impermeáveis e de bom acabamento.

O esmalte deverá ser homogêneo, sem manchas, depressões, granulações ou fendilhamentos.

As louças deverão ser feitas de uma só peça, sem juntas e sem emendas, salvo a de união do aparelho ao pedestal, quando houver.



As louças sanitárias, e seus acessórios das marcas já especificadas deverão ser instaladas em rigorosa observância as indicações do projeto e as recomendações do fabricante.

A CONTRATADA deverá testar o perfeito funcionamento do conjunto montado, com a devida aprovação da FISCALIZAÇÃO.

As bancadas diversas com lavatórios de apoio da marca DECA, similar e equivalente, serão instaladas conforme projeto, e deverão ser providas de saia de 10 cm também em granito conforme detalhes de projeto.

As bancadas das Cozinhas e dos lavatórios deverão ser em placas de granito Cinza Andorinha, qualidade extra, polido em todas as faces aparentes, chumbadas 3 cm na alvenaria com argamassa 1:3 e ou com suportes em cantoneiras ou ferro "T" pintadas, sendo que as bancadas dos lavatórios dos banheiros deverão ter espelhos/barrados de 15 cm de altura junto às alvenarias e ou revestimentos e chumbado à alvenaria 1 cm e sobra de 1 cm bizotada e com bordas bizotadas e molduras em toda extensão conforme detalhes de projeto.

**15.1.1 – Vaso sanitário sifonado convencional para PCD sem furo frontal com louça branca sem assento. Inclusive conjunto de ligação para bacia sanitária ajustável, fornecimento e instalação.**

**15.1.2 – Mictório sifonado de louça branca, padrão médio. Inclusive fornecimento e instalação.**

**15.1.3 – Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca, incluso engate flexível em plástico branco, ½ x 40cm. Inclusive fornecimento e instalação.**

**15.1.4 – Tanque de mármore sintético suspenso, 22 L ou equivalente, incluso sifão tipo garrafa em PVC, válvula plástica e torneira de metal cromado padrão popular. Inclusive fornecimento e instalação.**

## **15.2 - Metais**

Os metais deverão ser de fabricação perfeita e cuidadoso acabamento. As peças não poderão apresentar defeitos de fundição ou usinagem. As peças móveis deverão ser perfeitamente adaptáveis às suas sedes, não sendo tolerados empenos, vazamentos e defeitos de polimento ou de acabamento.

A cromeação dos metais deverá ser perfeita, não sendo tolerado qualquer defeito na película de revestimento, especialmente falta de aderência com a superfície de base.

Todas as peças deverão ser examinadas antes do assentamento.

Os acessórios de ligação as redes de água serão rematados com canopla de acabamento cromado.



Tão logo sejam colocados, os materiais serão envoltos em papel e fita adesiva, a fim de protegê-las de respingos de tintas provenientes da pintura geral.

Todos os metais de aparelhos sanitários serão de metal cromado.

Os metais quando não especificados serão da linha prata C50 Deca, similar e equivalente.

Todas as barras de apoio, serão em Aço INOX, e serão fixadas através de Parafusos cromados.

**15.2.1 – Barra de poio reta em aço inox polido, C= 90cm, fixada na parede. Inclusive fornecimento e instalação.**

**15.2.2 – Bancada em granito cinza, 50x60cm, incluindo cuba de embutir oval, louça branca seguindo as seguintes medidas 35x50cm. Com válvula metal cromado, sifão e flexível PVC, com engate de 30 cm flexível plástico e torneira cromada de mesa padrão popular. Inclusive fornecimento e instalação.**

**15.2.3 – Bancada em granito cinza, 150x60cm, incluindo cuba de embutir de aço. Engate de 30 cm, torneira cromada longa de parede,  $\frac{1}{2}$  ou  $\frac{3}{4}$ , para cozinha, padrão popular. Inclusive fornecimento e instalação.**

**15.2.4 – Chuveiro comum em plástico branco, com cano, em três temperaturas, 5500 W (110/220V).**

**15.2.5 – Ducha higiênica plástica com registro metálico  $\frac{1}{2}$ ".**

**15.2.6 – Cabide / Gancho de parede em metal cromado. Inclusive fixação.**

**15.2.7 – Saboneteira de parede em metal cromado. Inclusive fixação.**

## **16.0 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

### **16.1 - Cercamento**

Toda Obra deverá possuir cercamento com Gradyl em Nylofor e muro de bloco de concreto estrutural, com altura mínima de 1,90 m.

### **16.2 - Climatização**

Serão instalados condicionadores de ar conforme especificados em projeto.

### **16.3 – Instalações de Gás**

Será implantado abrigo de Gás, conforme projeto padrão, seguindo as normas Técnicas do Corpo de Bombeiros Militar.



#### 16.4 – Sistema Fotovoltaico

Será implantado Sistema Fotovoltaico para atender a unidade e demais edificações que compõe o Sistema Municipal de Assistência Social, conforme projetos e Planos elaborados pela SESA para Unidade Básica de Saúde.

Todos os equipamentos, materiais e insumos deverão ser de boa qualidade, e os profissionais envolvidos treinados para a operação, instalação, construção ou assentamento, cabendo a contratada fornecer todos os EPI's e EPC's e zelar para que todos os utilizem.

A obra deve ser entregue limpa, sem materiais jogados e sem sobras no canteiro, com todas as instalações em perfeito funcionamento.

*Lucas Rodrigues Ramos*

Lucas Rodrigues Ramos  
Engenheiro Civil  
CREA-ES 025761/D