

# MEMORIAL DESCRITIVO

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA:** REFORMA GERAL DO PRÉDIO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE CACHOEIRINHA - TO.

**PROPONENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE CACHOEIRINHA - TO.

**LOCAL:** RUA 21 DE ABRIL, Nº 1525, CENTRO.

**CIDADE:** CACHOEIRINHA – TO.

**ÁREA:** 539,52 M<sup>2</sup>

### 1- OBJETIVO

O presente Memorial Descritivo e Especificações Técnicas tem por objetivo a execução da Reforma Geral do Prédio da Prefeitura Municipal de Cachoeirinha - TO, onde será instalada uma nova cobertura, piso, azulejos, instalações elétricas, rede lógica, hidrossanitárias, janelas, portas, pintura, modificação na fachada e paisagismo da frente com calçadas e estacionamento lateral, conforme projetos, que doravante **será parte integrante** da obra mencionados acima, sendo que deverá ser executado conforme projeto, para melhor atender os usuários.

### 1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 1.1 Placa de Obra

A Placa de Obra deverá ser fornecida conforme padrão da prefeitura, em chapa com guarnições e engradamento em madeira com seções adequadas e conter as informações da obra e do contratante. A placa será fixada em local visível em frente à obra. Com as seguintes dimensões 2,00m de largura x 1,50m de altura, sendo área total de 3,00m<sup>2</sup>.

### 2.0 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

2.1 Demolição de alvenaria: serão demolidas todas as paredes indicadas em projeto, o profissional deverá observar as questões de segurança do trabalho, evitando acidentes nesta etapa da obra que requer muita atenção.

2.2 Remoção dos cabos elétricos: será removido de todo o prédio a fiação existente, luminárias, interruptores, tomadas, etc. Todo sistema elétrico do prédio será novo.



2.3 Remoção do forro de PVC: todo o forro existente deverá ser retirado, observando para retirar com cuidado, para que o mesmo possa ser aproveitado em outro prédio do município.

2.4 Remoção das janelas e portas: deverá ser retirado toda janela instalada no prédio, as janelas metálicas existentes serão substituídas por janelas de vidro temperado. Todas as portas serão retiradas juntamente com os portais, serão instalados kits novos.

2.5 Remoção de peças sanitárias: deverá ser retirada todas as louças e metais dos banheiros.

2.6 Remoção da cobertura: deverão ser retiradas todas as telhas de fibrocimento da cobertura do prédio, juntamente com o madeiramento, o profissional deverá observar as questões de segurança do trabalho, evitando acidentes nesta etapa da obra que requer muita atenção. Observando para retirar com cuidado, para que o mesmo possa ser aproveitado em outro prédio do município.

2.7 Demolição do revestimento cerâmico: deverá ser demolido todo revestimento cerâmico das paredes dos banheiros e copa,

2.8 Demolição de piso: deverá ser demolido o contra-piso dos banheiros, pois toda a tubulação de esgoto também será substituída.

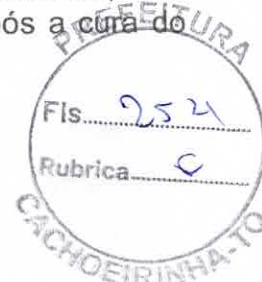
### 3.0 ALVENARIA DE VEDAÇÃO

3.1 Serão executadas novas paredes de alvenaria na parte interna conforme projeto, será feito o embasamento com o assentamento de tijolos deitados com largura de 14cm, para nivelamento e alinhamento. Os Tijolos cerâmicos furados, deverão ser de boa qualidade, com fiadas devidamente alinhadas, prumadas, com argamassa cimento, cal e areia, com espessura não superior a 1,0cm.

3.2 Após a execução do baldrame, o tijolo será rebocado com argamassa cimento, cal e areia na espessura de 2cm nas duas laterais e na face superior, após a cura da argamassa, será feita a impermeabilização das faces, aplicando igol ou similar, nas duas faces (interna e externa) e na parte superior em duas demãos cruzadas.

3.3 As vedações e fechamento, será em alvenaria de tijolos cerâmicos furados, de boa qualidade, com fiadas devidamente alinhadas, prumadas, com argamassa cimento, cal e areia, com espessura não superior a 1,0cm.

3.4 Será colocado vergas e contra - vergas, acima de portas e acima e em embaixo das janelas, ultrapassando pelo menos 20cm, para cada lado dos apoios conforme memória de cálculo. Será executada com vergalhão longitudinal CA-50, 8.0mm e transversal (estribos) CA-60, 5.0mm, após a colocação das armações e as formas de madeira, será molhado as formas, só aí será feito o lançamento do concreto 25Mpa, não esquecendo da dosagem de sua homogeneização e a sua consistência, não deixando de vibrar o mesmo para evitar vazios nas peças. Somente após a cura do concreto, as vergas e contra - vergas serão instaladas no local.



#### 4.0 REVESTIMENTO DE PAREDE

4.1 Chapisco: As paredes internas e externas da construção, serão chapiscadas com colher de pedreiro, com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com a espessura de 0,5cm.

4.2 Será feito o emboço em toda área de parede interna dos banheiros e da copa, onde serão executadas as cerâmicas de revestimento, alinhados e aprumados, com argamassa de cimento, cal e areia traço 1:2:8.

4.3 Será feito em toda área restante de alvenaria de vedação reboco paulista tipo massa única, alinhados e aprumados, com argamassa de cimento, cal e areia.

4.4 Será feito o revestimento cerâmico branco 25x35, em toda área interna dos banheiros e da copa, até altura de forro, deverá ser utilizado argamassa AC-I e rejunte na cor branca, utilizando espaçador de 3mm, para o assentamento cerâmico deverá ser observado esquadro nos ambientes, prumo das paredes e nivelamento das peças, devendo ser evitado recortes desproporcionais e que seja identificado a olho problemas de instalação.

#### 5.0 COBERTURA

5.1 Refere-se ao conjunto de elementos metálicos, necessários para a fixação e conformação do conjunto do telhado. Serão componentes da estrutura metálica da cobertura e pilares, elementos como vigotas, terças e vigas de apoio, sendo necessário o uso de solda para a fixação e conformação do conjunto do telhado.

5.2 A estrutura metálica será apoiada sobre as paredes do prédio e em alguns casos como indicado em projeto serão instalados pilares e vigas metálicas, conforme o caso, a fixação das terças deverá obedecer às especificações do fabricante de telhas a serem utilizadas.

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

5.4 As fixações com a estrutura metálica de cobertura devem ser feitas conforme descritas na sequência de execução. Os encontros com empenos e fechamentos verticais em alvenaria, devem receber rufos metálicos com chapa de aço galvanizada nº26 dobrada de forma a dar perfeito encaixe na telha, evitando brechas que possam passar água, os rufos devem ser parafusados na platibanda e vedados com selante tipo veda calha, para evitar infiltrações de água.

5.5 Os encontros dos planos de telhado com platibandas deverão receber calhas coletoras em chapa galvanizada nº 24, dobrada de forma a dar perfeito encaixe na telha, evitando brechas que possam passar água, os rufos devem ser parafusados na



platibanda e vedados com selante tipo veda calha, para evitar infiltrações de água, conforme especificação e detalhamento de projeto.

5.6 Toda a estrutura metálica receberá pintura com uma demão de zarcão anticorrosivo. A seguir será aplicada pintura com esmalte sintético, com no mínimo duas demãos necessárias para o total recobrimento das peças.

5.7 Deverá ser conferido a estanqueidade de todos os rufos e calhas galvanizada, se há infiltrações, e ou necessidade de reparos pontuais ou na peça toda, após o serviço deverá ser testado o serviço.

5.8 Para as descidas d'água serão utilizados tubos de PVC branco de 75mm, série R para água pluvial, serão instalados na calha da marquise duas descidas, a tubulação passará acima do forro e por dentro do acabamento em ACM da fachada da entrada principal e será lançada no jardim da frente do prédio.

5.9 Acima da platibanda será instalado chapim metálico em todo o perímetro de parede acima do telhado, com pingadeira, chapa galvanizada nº 24, desenvolvimento = 33 cm, parafusados com buchas devidamente calafetadas nos parafusos e nos encontros das peças.

5.10 As telhas serão tipo trapezoidal em aço zincado sem pintura, altura 40mm, espessura de 0,50mm, e EPS (isopor) espessura 30mm na parte inferior, sem filme. Dimensões de 995 mm (cobertura útil) x 50 mm (espessura) x conforme projeto (comprimento).

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até o centro, e simultaneamente em águas opostas. Obedecer à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada para cada tipo de telha. As telhas deverão ser parafusadas em todos os encontros com as terças, devendo está fixada a cada linha de terça, para que a mesma acompanhe o mesmo grau de inclinação do telhado.

Observar com cuidado a instalação para que não danifique o isopor ou até mesmo quebre algum pedaço.

5.11 Forro de gesso: Nas áreas indicadas no projeto, deverá ser instalado forro de gesso em placa convencional, placa de 600x600mm, encaixados um a um, por sistema macho e fêmea, com fixação de tiro e arame galvanizado, liso, sem detalhes, suspensos por pendurais rígidos. Os painéis de deverão se apresentar perfeitamente planos, com espessura e cor uniforme, em conformidade com as especificações de projeto.

As peças serão isentas de defeitos, como trincas, fissuras, cantos quebrados, depressões e manchas. Os painéis deverão ser recebidos e armazenados em local protegido, seco e sem contato com o solo, de modo a evitar o contato com substâncias nocivas, danos e outras condições prejudiciais. Cuidados especiais deverão ser observados quando da execução do forro para que os níveis obedeçam rigorosamente ao projeto de arquitetura. Deverá ser marcado, em todo perímetro da parede, o nível do pé direito determinado pelo projeto, fixando-se fios flexíveis entre as paredes paralelas, que servirão de referência para a fixação das placas.



O alinhamento dos painéis de gesso será tomado a cada fiada instalada. Para regularização das superfícies, junto ao rebaixo das bordas, será empregada massa de gesso para regularização das emendas entre as placas. Na parte superior, o reforço destas emendas é realizado com o auxílio do sisal. A superfície final deverá ser perfeitamente uniforme sem marcas de emendas das chapas de gesso ou manchas de qualquer natureza.

## 6.0 ESQUADRIAS

6.1 Será instalada uma porta de ferro de abrir tipo chapa fechada lambril na parte externa da sala do gabinete, com requadro e guarnição e sendo as mesmas devidamente aprumadas e alinhadas conforme projeto.

6.2 Serão instaladas portas de madeira de 60, 80 e 90cm de madeira, sendo completa, incluindo portal, alisar, dobradiça e fechadura, ao instalar deverá ser observado o alinhamento dos portais e seu prumo, a largura deverá ser conforme a largura da parede já com azulejo instalado, evitando problema no momento da instalação dos alisares.

6.3 Serão colocados vidro temperado incolor de 8mm com ferragens em alumínio cor prata, nas janelas de correr, para ventilação e iluminação com dimensões e assentadas conforme projeto, devendo ser realizado o requadro perfeito da área com argamassa de cimento e areia fina, observando esquadro nos cantos. Será ainda instalado peitoril de granito com largura de 15cm em todas as janelas. Será observado a colocação de silicone incolor, para vedar toda a lateral da janela, por dentro e por fora. A instalação da janela só deverá ser realizada após o emassamento e pintura do requadro.

6.4 Serão colocados vidro temperado incolor de 10mm com ferragens em alumínio cor prata, nas portas de abrir e de correr conforme projeto, com dimensões e assentadas conforme projeto, devendo ser realizado o requadro perfeito da área com argamassa de cimento e areia fina, observando esquadro nos cantos. Será ainda instalado soleira de granito com largura de 15cm em todas as portas, sendo que para porta de correr será instalado o perfil guia do vidro entre duas peças de granito. Será observado a colocação de silicone incolor, para vedar toda a lateral da porta, por dentro e por fora. A instalação da porta só deverá ser realizada após o emassamento e pintura do requadro.

Serão instaladas: 1 porta de correr na frente de 3,00m x 2,50m + 3 portas de abrir na frente de 0,80m x 2,10m e 1 no corredor de correr de 2,00m x 2,10m.

6.5 Será instalado um portão de correr em chapa lambril fechado na garagem do gabinete no tamanho de 3,50m de comprimento por 2,50m de altura. Toda a estrutura do portão será em perfil quadrado tipo metalon, trilho na parte inferior poderá em cantoneira chumbada no piso de concreto, devendo ter um guia em perfil tipo U na parte superior e um batente também em U, chumbado na vertical.



## 7.0 PAVIMENTAÇÃO

7.1 Será feito o contrapiso em argamassa traço 1:4 cimento/areia, devendo ser observado o caimento de 0,5% para os ralos ou para as portas externas. A espessura do contra - piso será de 5cm em toda área. Está previsto a execução de contra - piso somente nos banheiros devido a passagem da nova tubulação de esgoto, mas durante a obra deverão ser realizados testes em todo o contra – piso existente e ser verificado se o mesmo está resistente para ser instalado novo piso em cima do atual.

7.2 Será utilizado piso porcelanato, 45 x 45 cm, retificado classe A, PEI 5 na tonalidade e modelo a serem definidos. O piso novo deverá ser assentado sobre o piso existente, observando se o contra – piso apresentar resistência. As placas não devem ser previamente molhadas, pois sua absorção é nula. Recomenda-se primeiramente executar as juntas de movimentação/dilatação e em seguida o rejuntamento. Utilizar argamassa de assentamento específico para porcelanato AC-3.

Preparar a argamassa conforme as recomendações do fabricante, estender sob o substrato com o lado liso da desempenadeira de aço dentada e, em seguida, aplicar com o lado denteado em ângulo de 60° formando cordões que facilitam o nivelamento e a fixação das placas cerâmicas. Pressionar as placas arrastando-as perpendicularmente aos cordões, até sua posição final, aplicar vibrações manuais de grande frequência. Em seguida, bater levemente com martelo de borracha sobre as placas recém aplicadas. Deverá ser proibida a passagem durante 48 horas, no mínimo, sobre o piso colocado.

As juntas serão de 3 mm com rejunte cinza acrílico. O rejuntamento só será feito após 72h do assentamento do piso. As juntas de movimentação, a cada 32 m<sup>2</sup>, serão executadas com selante adesivo flexível e impermeável, espessura 6 mm. Esta junta deve ter preenchimento com de no mínimo 4 mm de profundidade. As juntas de dessolidarização, no perímetro das áreas com porcelanato, serão executadas com selante adesivo flexível e impermeável, espessura 3 mm. Esta junta deve ter preenchimento com de no mínimo 4 mm de profundidade.

A superfície deverá estar curada e limpa, a junta será realizada após um período mínimo de 48 horas do assentamento das placas. Durante a aplicação do produto, proteger as placas com fita crepe, cortar o bico aplicador na diagonal, no diâmetro desejado e aplicar.

7.3 Em todo o entorno dos ambientes, pilares serão executados rodapés embutidos na parede com altura de 10cm. Devendo ser observado o item acima para a execução e materiais.

7.4 Será instalado soleiras de granito em todas as portas, assentado com argamassa de 1:4, largura de 15cm e espessura de 2cm.

## 8.0 CALÇADA E ÁREA EXTERNA

8.1 Todas as calçadas existentes serão demolidas com uso de martelo pneumático elétrico, e acumulado o entulho em local próximo a rua para o recolhimento por parte da prefeitura.



8.2 Após a demolição será preparado o terreno, e aterrado toda a área onde serão executados as calçadas, estacionamento e grama. Deverá ser observado o nível em projeto, a calçada não terá degraus, serão executadas rampas quando necessário. Todo material para o aterro necessário será fornecido pela prefeitura.

8.3 A calçada será executada com concreto  $F_{ck}=13,5$  Mpa, no traço 1:3:6 com junta de dilatação seca, formando quadro de 2,00m x 2,00m, com 7 cm de espessura para os passeios e 10cm para o estacionamento na lateral, preparado com régua de alumínio e desempenadeira de madeira, perfeitamente nivelado, com acabamento liso. O concreto utilizado deverá ser preparado de acordo com o prescrito nas normas NBR 6118 e NBR 7187 da ABNT. as calçadas terão inclinação para o lado externo de 1%, evitando o acúmulo e empoçamento de água da chuva.

A calçada será executada em placas de concreto moldadas "in loco", com acabamento superficial desempenado e esponjado, com arestas mortas, observando-se às seguintes prescrições: nivelamento do piso de terra; apiloamento e umedecimento da superfície do terreno; colação de guias removíveis que criarão juntas de dilatação; espalhamento da camada de concreto.

8.4 Na parte dos fundos e laterais, será executado alvenaria para contenção do aterro por conta do nível mais alto da construção até o terreno natural. Para este serviço deverá ser observado as especificações dos itens 3.0 e 4.0.

8.5 Os gramados do jardim serão constituídos com grama esmeralda em placas, livre de inço e, assentadas em terra vegetal com espessura média de 5cm. Antes do assentamento, o terreno deverá ser preparado com a retirada de todos os materiais estranhos, tais como pedra, torrões, raízes, tocos, etc.

O solo local deverá, sempre que necessário, ser previamente escarificado (15cm), podendo ser manual ou mecânico, para receber a camada de terra fértil, a fim de facilitar a sua aderência. As placas deverão ser assentadas sobre a camada de 5cm no mínimo de terra fértil adubada.

As placas serão assentadas como ladrilhos, em fileira com as juntas desencontradas para prevenir deslocamentos e deformação de área gramada. Após o assentamento, as placas deverão ser abatidas para efeito de uniformização da superfície. A superfície deverá ser molhada diariamente (exceto em dias de chuva), num período mínimo de 60 dias, a fim de assegurar sua fixação e evitar o ressecamento das placas de grama

8.6 O meio fio será pré-moldado de concreto e deverá seguir as dimensões e forma conforme orçamento. A resistência mínima do concreto utilizado na fabricação dos meios-fios deverá ser de 20,0MPa. Deverá ser aberta uma vala para o assentamento das guias ao longo do bordo do sub-leito preparado, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecida no projeto.

O fundo da vala, depois de aberta, deverá ser regularizado com uma camada de material solto, retirada da cava e compactada por intermédio de maço em camada de 10 cm. de concreto magro, sobre os quais serão assentadas as guias de maneira a representar a forma, o alinhamento e o nível previstos no projeto. Após assentamento, as guias deverão ser rejuntadas com argamassa de cimento e areia, com dosagem em volume de 1 de cimento para 3 de areia.

Todo meio fio será pintado com cal na cor branca em duas demãos.



## 9.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICA

9.1 Para a realização deste projeto foi utilizada como referência a norma NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão. Este projeto também atende a norma regulamentadora de segurança em instalações de serviços em eletricidade - NR 10. A execução dos serviços deverá obedecer a melhor técnica, por profissionais qualificados e dirigidos por profissionais que tenham habilitação junto ao CREA. As instalações deverão ser executadas de acordo com as plantas em anexo, obedecendo às indicações e especificações constantes deste memorial, bem como as determinações das normas.

9.2 A tubulação de entrada será com eletroduto flexível corrugado de 2" Tipo PEAD, vindo de um novo padrão a ser instalado na frente do prédio com poste DT 6/150, o padrão deverá ser nas normas para aprovação da energisa, a tubulação deverá ligar o padrão até o quadro de distribuição, com entrada de cabo enterrado de 25mm<sup>2</sup> com rede trifásica e instalado 01 (um) quadro de distribuição com barramento de 30 elementos, conforme indicado em projeto. O quadro será aterrado com cinco hastes 5/8 para spda, sendo material normatizado de alta camada e interligado com cordoalha de 25mm<sup>2</sup>.

9.3 Iluminação: Os circuitos de iluminação serão derivados do quadro de distribuição, com fiação mínima de 2,5mm<sup>2</sup> e com circuitos seguindo os conceitos do projeto elétrico. As luminárias internas serão do tipo para 1 lâmpada de LED de 13W em luminária tipo plafon em plástico de sobrepor na cor branca. As caixas embutidas para interruptores deverão ter dimensões padronizadas 4"x2", de tal modo a permitirem a instalação dos módulos aí previstos. As luminárias terão os seguintes tipos de instalação: Em caixas embutidas tipo arandelas, nas paredes a 2,20m do piso acabado. - Em caixas embutidas no forro para iluminação interna. Em caixas de ligação à prova de tempo para iluminação externa. As caixas de embutir em ambiente externo deverão ter apenas o olhal superior aberto, e a conexão com o eletroduto será também feita por este olhal, a fim de evitar a entrada de água e/ou corpos estranhos na caixa. Nas caixas internas só serão abertos os olhais das caixas onde forem introduzidos eletrodutos. As caixas deverão estar alinhadas e apuradas.

9.4 Tomadas: As tomadas serão alimentadas a partir dos quadros de distribuição correspondentes. Todas as tomadas deverão ser aterradas, com pino de ligação a terra no padrão brasileiro de conectores. Serão projetadas tomadas de uso geral em cada ambiente. As caixas para tomadas deverão ter dimensões padronizadas 4"x2", de tal modo a permitirem a instalação dos módulos aí previstos. Todas as tomadas de uso geral devem ser dotadas de conector de aterramento, conforme ABNT NBR 14136, e com diferenciação de indicação em relação à tensão de trabalho. As tomadas de energia elétrica serão de instalação embutida ou sobrepor em caixa 4x2".

Todas as tomadas de energia elétrica serão do tipo 2P + T, 10A/250V para uso geral e 20A/250V para ar condicionado, embutidas em alvenaria, com altura de instalação conforme projeto. As tomadas devem ser instaladas de acordo com a seguinte polarização:





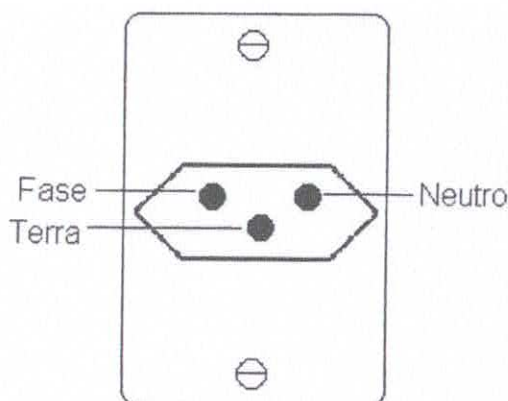


Figura 01: Modelo das tomadas.

9.5 Conduitos: Os circuitos sairão do QD através de eletrodutos corrugados de PVC cor amarela e com anti - propagação de chamas e vapores tóxicos, embutidos em paredes e sobrepostos em lajes. Todos os eletrodutos que não possuírem indicação de diâmetro serão adotados 3/4". Conduitos com diferentes diâmetros e materiais estão indicados em planta. Os conduitos serão instalados de modo a constituírem uma rede contínua de caixa a caixa, luminária a luminária, no qual os conduitos possam a qualquer tempo ser transpassados e removidos sem prejuízo para o isolamento. A ligação das luminárias aos interruptores também será feita por eletrodutos, de mesmo padrão. Deverão ser colocadas guias de arame de ferro galvanizado, nº14 nas tubulações vagas, a fim de facilitar a enfição de conduitos elétricos. Os eletrodutos deverão ser obstruídos com tampão, logo após a instalação para evitar a entrada de corpos estranhos.

9.5 Condutores: Todos os condutores serão de cabos isolados, devendo ter características especiais quanto à propagação e auto extinção do fogo. Os condutores para alimentação da iluminação interna/externa e tomadas deverão ser do tipo cabo e ter isolamento para 450/750 V, isolamento simples, marca Ficap, Pirelli ou similar, conforme NBR 7288, com bitola indicada em planta. Todas as caixas de passagem têm como objetivo facilitar a enfição dos cabos, não podendo haver emendas nos cabos.

Os condutores de alimentação de quadros de distribuição, serão de cabo de Cobre unipolar, 0,6/1kV. As seções de condutores estão indicadas nos Quadros de Carga e diagramas. Todos serão do tipo cabo com as seguintes características:

- Condutor: fio de cobre nu, têmpera mole, encordoamento classe 2;
- Isolação: Composto termofixo de Polietileno reticulado EPR/XLPE com espessura reforçada, sem capa de chumbo, anti-chama;
- Temperaturas máximas do condutor: 90°C em serviço contínuo, 1302C em sobrecarga e 2502C em curto circuito;
- Normas aplicáveis: NBR 6880, NBR 7288, NBR 6245 e NBR 6812;

A enfição dos condutores só poderá ser iniciada após a instalação, fixação e limpeza de toda a tubulação. Para facilitar a enfição nas tubulações só será permitido o uso de parafina ou talco. Só serão permitidas emendas dentro de caixas de passagem, devendo ser bem soldadas e isoladas com fita isolante, antichama da 3M ou similar. Não serão admitidas, em nenhuma hipótese, emendas dentro de eletrodutos. Deverão



ser ligados aos barramentos ou bornes das chaves e disjuntores, através de conectores terminais de pressão, para bitolas superiores a 6 mm<sup>2</sup>.

Identificação para os cabos:

Cabo de cobre flexível #1,5 a #10 mm<sup>2</sup>:

- fase - R - preto;
  - S - branco ou cinza;
  - T - vermelho;
- neutro - azul claro;
- terra (proteção) - verde.

9.6 Quadros de Distribuição: Utilizar o Quadro Geral padrões DIN/IEC e NEMA/UL. Nele será instalado um disjuntor geral tripolar em caixa moldada, com especificações conforme projeto. Nesse quadro, também serão instalados os disjuntores para a alimentação dos circuitos específicos, além dos interruptores diferenciais residuais (DR), seguindo o padrão TIGRE ou similar conforme diagrama unifilar.

Os disjuntores para os quadros de distribuição são do padrão DIN/IEC, da STECK, ABB, WEG ou similar e sua disposição deve ser de acordo com o Diagrama Unifilar, em planta, observando o balanceamento de fases. A dimensão mínima dos barramentos, em capacidade de condução de corrente, também está anotada em planta, nos Quadros de Carga.

O Quadro de Distribuição deverá ser devidamente identificado, de forma definitiva e duradoura, em plaqueta acrílica individual e resinada, com a relação do número dos circuitos e o equipamento equivalente, não podendo ser em papel, fita crepe ou utilizando fita adesiva ou qualquer adesivo que possa ser retirado.

Serão instalados com seu centro a 1,50m do piso acabado. Terão plaquetas de identificação, fixadas em suas portas frontais. Todos os circuitos serão identificados, nos quadros, com etiquetas fixadas junto aos disjuntores, anilhas plásticas com a numeração dos circuitos junto aos condutores. Os quadros de distribuição conterão módulos de reserva para futura ampliação, conforme diagramas unifilares.

## 10.0 REDE DE COMPUTADOR (INTERNET)

10.1 Cabo UTP 4P CAT 6. Cabo de Par Trançado Não Blindado de 4 pares, 24 AWG, CMR, com condutores de cobre rígidos com isolamento em polietileno de alta densidade, totalmente compatível com os padrões para categoria 6. Deve atender a norma ANSI/EIA/TIA-568B em todos os aspectos (características elétricas, mecânicas, etc.). Deverá ainda, ser fornecido em caixas de 305 metros cada uma. Deve ser verificado pelo Underwriter Laboratories (UL Verified Category 6).

10.2 Patch Panel CAT 6 24 portas (ver Projeto) com conectores de 8 vias tipo MV fêmea na parte frontal e contatos tipo IDC na parte traseira para condutores de 22 a 26 AWG. -Cada conjunto de conectores frontais e traseiros do patch panel deverá ser interconectado através de placa de circuito impresso.



O produto deverá ser produzido em aço, com pintura eletrostática preta e largura padrão de 19". Deverá possuir conectores RJ-45 na parte frontal e conectores IDC correspondentes na parte traseira. Deverá possuir suporte para fixação dos cabos terminados na parte traseira e possuir local para identificação e fixação de ícones na parte frontal. Deve permitir a terminação dos cabos no padrão de pinagem TIA 568A e atender à norma ANSI/EIA/TIA-568-B. 1 e EIA/TIA-568-B. 2 em todos os aspectos (características elétricas, mecânicas, etc.). Deve ser adequado ao uso de ferramenta de impacto padrão punch down. Seus conectores deverão ter contatos revestidos com uma camada banhada a ouro, de no mínimo, 50 micros polegadas de espessura.

Referência: Patch Panel GigaTrue CAT 6, fiação universal, da Furukawa ou similar. C.

10.3 SWITCH Os switches serão de 48 portas, com Taxa de Transmissão de 10/100/1000Mbps, com altura de 1U. A capacidade dos switches será de 17.6Gbit/s. O modo de comunicação deverá ser Full-Duplex. Deverá permitir as seguintes funções: • QoS • SNMP • Empilhável • Suporte a VLAN

10.3 RACK Será instalado 1 (um) Rack (16U) na edificação para atender as necessidades da instalação. O rack será no Padrão 19", com trilhos EIA para Montagem 16 gauge. Deveram ser construídos em chapa de aço e possuírem entradas de cabos pelo piso e pelo teto. O grau de proteção será de até IP 55. Será instalado na parte inferior do rack, 02 (duas) régua de tomada de energia com pelo menos 04 tomadas 2P + T (cada), cordão de energia de 2,5 m 2 P+T, em chapa de aço resistente, para fixação vertical (cada uma com 110/220 VAC, 15A, 02 braceletes de montagem em rack, 02 parafusos de fixação dos braceletes), além de contar com ventilador de Teto 110/220 VAC (com fusível de proteção, que podem ser usados para ventilação ou exaustão);

10.4 Guia de cabos verticais: Deverá ser confeccionado em aço, com acabamento em pintura epóxi na cor preta, de alta resistência a riscos e a corrosão. Para uso em ambientes internos (EIA-569); Possuirá guias frontais para cabos dispostos verticalmente, que permitem um melhor arranjo e organização dos cabos de manobra. Deverá ser fornecido com os parafusos e arruelas para fixação.

10.5 Etiqueta de identificação -As etiquetas deverão ser apropriadas para identificação de elementos de infraestrutura de Telecomunicações, no padrão Brady, Panduit ou similar. -As etiquetas deverão possuir modelos distintos para identificação de cabos e espelhos. -As etiquetas deverão ser impressas. -Todas as etiquetas citadas nesta especificação deverão ser de um mesmo fabricante.

10.6 Aterramento -Deverão ser aterradas todas as carcaças metálicas: rack, eletrocalhas, caixas e etc

10.7 As tomadas, padrão keystone tipo RJ45, devem ser constituídos de 8 vias na parte frontal, seguindo o padrão de pinagem T568A, suportar as especificações TIA 568B categoria 6, e deverão ter seus contatos revestidos com uma camada banhada a ouro, de no mínimo, 50 micropolegadas de espessura. As tomadas, padrão keystone RJ45, deverão possuir contatos tipo IDC na parte traseira com características elétricas e mecânicas que suportem as especificações TIA 568B para cat. 6.



10.8 As eletrocalhas serão perfuradas do tipo U (chapa 18), pré-zincada a fogo, que serão utilizadas das seguintes formas:

- Suspensa em suporte Vertical: A eletrocalha passará acima do forro e abaixo da viga, sendo suspenso por Suporte Vertical a cada 1,50 m. O suporte vertical será fixado por vergalhão (1/4") rosca total galvanizado com porcas e arruelas lisas, na parte superior o vergalhão será fixado em suporte p/ vergalhão (1/4") com porcas e arruelas lisas. O suporte p/ vergalhão será fixado na estrutura metálica da cobertura.

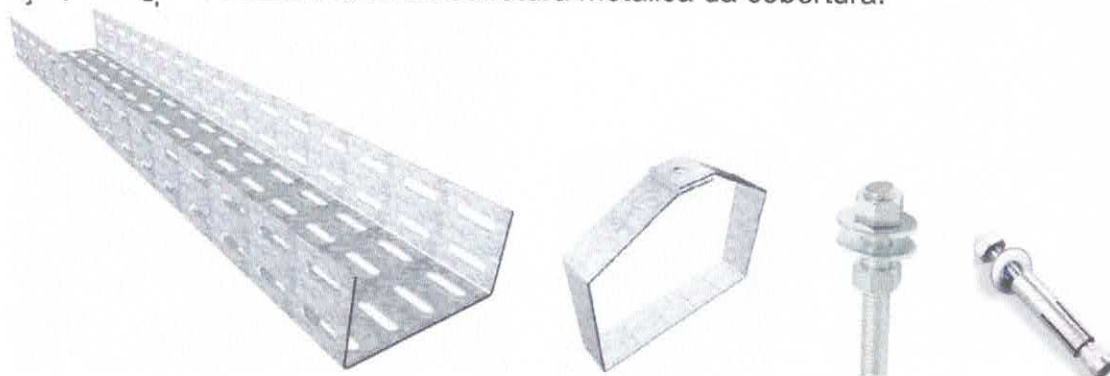


Figura 02: Modelo de eletrocalha e suportes.

- Fixada em parede (prumada): A eletrocalha ficará fixada diretamente na parede com Bucha/Parafuso S8 e arruela lisa, sendo 02 a cada 0,50 m. Será utilizada principalmente nas descidas de eletrocalha até o rack. As eletrocalhas serão interligadas por peças de emenda, como: tala plana perfurada, curva horizontal 90°, cruzeta(X) horizontal 90°, curva de inversão, curva vertical externa 90°, curva vertical interna 90° e tê horizontal 90°. Toda peça de emenda será conectada por parafusos galvanizados cabeça lentilha 1/4"x5/8" com porcas e arruelas. Nos locais em que a eletrocalha for acoplar em quadro, será utilizado flange de mesma dimensão da eletrocalha, fixada no rack e na eletrocalha da mesma forma que as demais peças.

10.9 A derivação de eletrocalha para eletroduto rígido, flexível ou seal tubo: Nas derivações de eletrocalha, será utilizada a peça "saída de eletroduto em eletrocalha", que é fixada na eletrocalha por parafusos galvanizados cabeça lentilha 1/4"x5/8" com porcas e arruelas. Na saída de eletroduto, serão utilizadas Bucha e Arruela Zamak para fixação, seguindo até a parede onde caminha conforme projeto.



Figura 03: Modelo de peças de derivação.



10.10 Os eletrodutos de PVC rígido serão de cor cinza de  $\varnothing 3/4"$ . Serão aplicados de embutir na parede, deverá ser feito o rasgo para fixação do eletroduto e depois o enchimento com argamassa de cimento e areia. Nas derivações de eletrocalha, será utilizada a peça "saída de eletroduto em eletrocalha", que é fixada na eletrocalha por parafusos galvanizados cabeça lenticilha  $1/4" \times 5/8"$  com porcas e arruelas. Na saída de eletroduto, serão utilizadas Bucha e Arruela Zamak para fixação, seguindo até a parede onde caminha conforme projeto.

## 11.0 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

11.1 A alimentação da água potável na edificação é feita pelo abastecimento de água do município até o hidrômetro e deste partirá uma canalização, até o reservatório localizado acima do nível do forro, conforme mostrado em projeto. Reservatório de água O sistema foi dimensionado para um consumo diário e contará com armazenamento somente superior (dois reservatórios) com capacidade para 500 litros cada, localizado conforme mostrado em projeto. O reservatório elevado será abastecido pela rede pública, onde deverá ser instalado um cavalete e hidrômetro com capacidade mínima de  $1,5 \text{ m}^3/\text{h}$  ou conforme exigências do sistema local, com a tubulação conforme mostrado em projeto. O reservatório será de polietileno de alta densidade ou material de qualidade similar, deve ser previsto no reservatório além da tubulação de distribuição de água fria interna também uma tubulação para a limpeza e outra para o extravasor, sendo ligadas posteriormente a uma única ligação até a saída, conforme mostrado em projeto.

11.2 Distribuição: As redes de água situadas nas dependências internas serão distribuídas pelos forros, com as descidas embutidas nas paredes. A saída do reservatório será provida de registro de gaveta e derivará por gravidade um ramal de alimentação para as áreas molhadas do prédio. O diâmetro inicial da coluna e suas reduções progressivas, foram calculadas levando-se em consideração as perdas de carga, vazão de cada aparelho e a possibilidade de uso simultâneo na hora de maior consumo.

11.3 Ligações dos Aparelhos e Louças: Os acessórios e louças indicados no projeto deverão ser colocados conforme especificações da planilha orçamentária e projeto, sendo todos de primeira qualidade. As bacias sanitárias deverão ser de louça e ligação de água conforme mostrado em projeto, serão utilizadas os dois tipos, normal para acionamento com válvula de descarga e bacia sanitária com caixa acoplada. As torneiras dos lavatórios são cromadas de mesa,  $1/2"$  ou  $3/4"$ , padrão popular. Os Lavatórios de louça, sem coluna ou conforme especificado pelo arquiteto, com torneira e acessórios, sendo de primeira qualidade. Os acessórios e bancadas da cozinha deverão ser de primeira qualidade especificados em planilha orçamentária, todas as instalações deverão ser locadas conforme projeto arquitetônico.

11.4 Os Ramais Os ramais derivados possuirão registro geral individual, conforme plantas, para permitir o isolamento do restante da rede. Toda tubulação de água fria será executada em PVC Soldável. As instalações hidráulicas deverão a todos as áreas molhadas, sendo que todas as tubulações hidráulicas de água fria deverão ser de PVC rígido soldável, inclusive as conexões, ambos de primeira qualidade e executados



## 12.0 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

12.1 As tubulações de esgotamento sanitário serão de PVC, inclusive as conexões, ambos de primeira qualidade e executados conforme o projeto sanitário. Todo o esgoto da edificação será encaminhado em caixas de inspeção, o esgoto proveniente da pia da cozinha deverá ser lançado previamente em casa de gordura e ambos lançados na rede de esgoto que vai para a fossa séptica e sumidouro, conforme locado em planta.

12.2 Os ramais secundários de esgoto compreendem as instalações que saem das pias, lavatórios, tanques e caixas secas até os desconectores (caixas sifonadas), também são ramais secundários os ramais que saem das bacias sanitárias, eles também são conhecidos como ramais de descarga. A correta construção desses sistemas é de suma importância para qualquer obra, uma vez que se mal executadas podem gerar uma série de problemas como o entupimento das tubulações e a volta de mau cheiro.

12.3 As colunas de ventilação (CV) e os ramais de ventilação terão diâmetro especificado no projeto, em PVC Ø50mm. Os tubos de ventilação serão embutidos e prolongados até 40 cm acima telhado ou mais próximo do telhado, todo final do ramal de ventilação deverá ser instalado um terminal de ventilação.

12.4 As caixas de inspeção sanitária possuirão dimensão interna de 60x60 cm conforme projeto, deverão ser executadas "in loco" em alvenaria convencional, executadas em tijolos maciços de ½ vez, no assentamento as peças devem estar em umedecidas. Após o período de secagem, superior a 24 horas, devem ser realizados os procedimentos de chapisco, emboço e reboco das alvenarias, que antes da aplicação devem ser umedecidas novamente com o auxílio de uma trincha. Internamente, deve possuir acabamento liso, revestido com argamassa de cimento e areia sem peneirar no traço 1:3. No fundo um lastro de concreto espessura 10cm com declividade na razão 2:1, formando canais internos, de modo a escoar os efluentes. Deverão ter tampas de concreto com fechamento hermético de espessura 8cm com puxador, deverão ser construídas fora da edificação. Se houver a necessidade de construção de mais caixas essas caixas deverão ser construídos com uma distância máxima entre uma e outra de 25m, conforme orientação da norma. As imagens abaixo mostram como deve ser feita a execução do fundo das caixas.

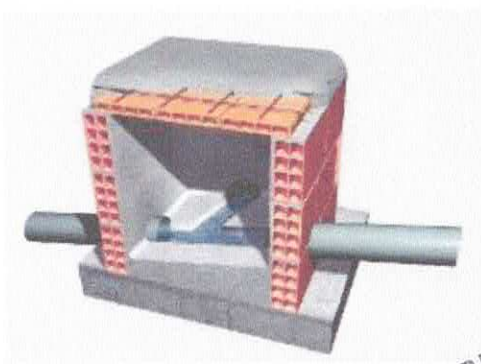


Figura 04: Fundo das caixas de inspeção.



12.5 O assentamento das tubulações enterradas devem ser assentadas em terreno resistente ou sobre base apropriada, livre de detritos ou materiais pontiagudos. O fundo da vala ou piso onde será assentado deve estar uniforme, quando for preciso usar areia ou material granular para regularizar o fundo, após a tubulação estar assentada no seu local próprio preencher lateralmente com o material indicado compactando o material em pequenas camadas até atingir a altura da parte superior do tubo, completar com material até aproximadamente 30cm acima da parte superior do tubo assentado em locais onde não há tráfego pesado.

12.6 O tanque séptico deve ser posicionado a uma distância conforme projeto de de esgoto, além de obedecer a outros requisitos da ABNT/NBR 7229. Será executado em alvenaria de bloco cerâmico, de boa aparência, alinhadas e niveladas. O assentamento será executado em juntas de amarração. As juntas deverão ser perfeitamente alinhadas e apuradas, devendo as juntas verticais serem coincidentes em camadas alternadas.

As paredes internas receberão chapisco de cimento e areia no traço 1:3 e, receberão revestimento com massa única em argamassa no traço 1:2:8, espessura de 2cm. Não será permitido o uso de barro nas argamassas de assentamento e de revestimento.

A placa de divisória do tanque séptico, será moldada in loco, com dimensões e formado apresentado em projeto. Para sua instalação deverão ser executado guias em barras de aço 5.0mm, para que a placa fique alinhada e no prumo.

O piso do tanque será de concreto ( $f_{ck}=20\text{Mpa}$ ), regularizado, espessura 10 cm. A tampa de concreto armado será moldada in loco, com armações e espessura igual de projeto.

Haverá em cada extremidade livre dos tubos de entrada e de saída do tanque séptico, um "tê" sanitário acoplado a um tubo de 40 cm de comprimento, de PVC,  $\phi$  100 mm para esgoto, sendo estas conexões posicionadas, obrigatoriamente, na metade das paredes de entrada e saída do tanque séptico. O dispositivo de entrada deve ser posicionado de maneira que a sua geratriz inferior localize-se 5 cm acima da geratriz inferior do tubo de saída. Ver projeto.

As especificações dos materiais deverão ser seguidas rigorosamente, cabendo a Fiscalização, quando necessário, definir, aceitando ou não, o caráter de similaridade de tipos, marcas e fabricantes não expressamente citados nesta especificação. Os tubos e conexões deverão ser de PVC rígido com ponta e bolsa soldável. Não será permitido o aquecimento de tubos para emendas ou curvas.

Passos para execução:

- Escavação Manual com dimensões com dimensões indicadas em projeto;
- Apiloamento do fundo da caixa;
- Execução da base de concreto ( $F_{ck}=20\text{ Mpa}$ ), espessura de 10 cm;
- Execução dos pilares e vigas cintas para sustentação da estrutura, com concreto ( $F_{ck}=20\text{ Mpa}$ );
- Elevação da alvenaria com juntas de amarração, em bloco cerâmico ( $e=9\text{cm}$ ), será instalado junto a argamassa de assentamento as barras de aço que servirá de guia para a placa divisória.
- Instalação dos tubos de entrada e saída, devendo estes ter altura diferentes, como detalhado em projeto; O dispositivo de entrada deve ser posicionado de maneira que a



sua geratriz inferior localize-se 5 cm acima da geratriz inferior do tubo de saída. Ver projeto.

- Reaterro e regularização dos encontros solo com a parte externa da alvenaria;
- Revestimento interno do tanque séptico com chapisco e reboco.
- Instalação das placas de concreto armado para a tampa.

12.7 O sumidouro é um poço escavado no solo, destinado à disposição final do efluente tratado em tanque séptico, devendo ser afastado do tanque séptico pelo menos 1,50 m, além de obedecer a outros requisitos da ABNT/NBR 7229.

A parede interna do sumidouro será protegida com alvenaria de tijolos cerâmicos furados intercalada com espaços vazios (em forma de crivo). A argamassa de assentamento será de cimento, cal e areia, no traço 1:2:8. O assentamento será executado em juntas de amarração. As juntas deverão ser perfeitamente alinhadas e apumadas, devendo as juntas verticais "vazias" serem coincidentes em camadas alternadas, ficando um espaço vago de 4 cm entre as laterais dos tijolos.

No nível próximo do terreno (nos últimos 30 cm), as juntas serão todas tomadas com argamassa de cimento e areia, no traço 1:5. Receberá no fundo do sumidouro, uma camada de brita nº 2 ou 3, a uma altura mínima de 50cm, conforme especificado em projeto. Não será permitido o uso de barro nas argamassas de assentamento do sumidouro.

O sumidouro receberá uma tampa confeccionada em concreto armado, fck=20Mpa, espessura e dimensões mostradas em projeto. A concretagem da tampa deverá ser realizada em local plano e impermeável, previamente molhado. Somente após decorridos 7 dias, é que será permitido a remoção da tampa do seu local de concretagem para a sua posição definitiva. Para troca de gases com o ambiente, o sumidouro deve ser provido de "suspiro" com, no mínimo, 40 cm de exposição externa. Visando evitar a proliferação de insetos, especialmente pernilongos, na extremidade externa do suspiro deve ser afixado pano ou tela.

Passos para execução:

- Escavação Manual ou mecanizada com dimensões indicadas em projeto;
- Apiloamento do fundo do poço;
- Elevação da alvenaria com juntas de amarração, e vazios em tijolo cerâmico crivado.
- Execução do fundo em brita nº 2 ou 3;
- Execução e instalação da tampa com tubo de ventilação.

### 13.0 PINTURAS

13.1 As paredes onde não serão assentados azulejos, serão lixadas e limpas para a aplicação de massa látex em duas demãos, o acabamento será liso e não será aceito imperfeições vistas a olho.

13.2 As paredes após emassadas serão lixadas, limpas para fazer a pintura látex PVA com duas demãos, mantendo a atenção para não exceder na quantidade da tinta para evitar o corrimento das mesmas nas paredes bem como no piso. A cor será indicada pela contratante.





13.3 Será feito a pintura em esmalte fosco, inclusive uma demão de fundo anticorrosivo na estrutura de metálica de cobertura e esquadrias metálicas.

13.4 Especificação: Deverá ser usada tinta de primeira linha. Outras marcas de igual qualidade poderão ser usadas a critério da Fiscalização da CONTRATANTE. A princípio, devem ser seguidas às instruções do Fabricante no que se refere a preparo de superfícies, diluições, aplicações e outros cuidados especiais. Os produtos aplicados numa determinada superfície tais como massas, fundos, acabamentos, solventes e outros produtos complementares, deverão ser do mesmo fabricante.

13.5 Segurança e Armazenamento: Por se tratar de líquidos geralmente aromáticos, voláteis e inflamáveis as tintas, vernizes e solventes deverão ser estocados e aplicados em locais arejados ou quando necessário, mecanicamente ventilados, com o propósito de manter a concentração de gases abaixo dos limites de toxidez e inflamabilidade. Não poderão ser utilizados solventes derivados de petróleo com ponto de fuga abaixo de 30 graus centígrados, sendo vedado o uso de gasolina e benzol.

Estopas, trapos oleosos, panos embebidos de materiais de pintura e outros inflamáveis, deverão ser mantidos em recipientes de metal e retirados diariamente da construção para o almoxarifado, para serem descartados ou destruídos.

Terminadas a ocupação, estes recintos deverão ser deixados limpos, livre e em perfeitas condições. O armazenamento do material deverá ser sempre em local que não interfira com as atividades da construção, cabendo à CONTRATADA remover todo o material às suas custas, sempre que solicitado pela Fiscalização.

Todo o material entregue na obra deverá estar contido nos recipientes originais do Fabricante com os módulos e lacres e em quantidade suficiente para não provocar atrasos no andamento dos serviços.

13.6 Preparo das Superfícies: As superfícies em alvenarias deverão estar perfeitamente limpas, isentas de poeira ou argamassa solta. Deverão ser removidas manchas de óleo, graxa ou gorduras remanescentes de desmoldantes ou outros. Manchas provenientes do afloramento de sais e outros fatores químicos deverão ser completamente removidos com agentes neutralizantes.

13.7 Peças Metálicas: As superfícies em peças metálicas também deverão estar perfeitamente limpas, isentas de óleo, livre de sujeiras, partículas finas, concreto, argamassa, corrosão, etc., deixando à mostra a cobertura de "primer" aplicada durante a fabricação da peça. Os pontos e superfícies enferrujadas deverão ser cuidadosamente retocados com o mesmo "primer" antiferruginoso, após terem sido eliminados por processo químico, palhas ou escovas de aço. Nesta fase serão aplicadas as camadas de fundo, em locais protegidos das intempéries.

Peças sem a pintura de acabamento deverão em nenhuma hipótese ficar expostas às intempéries.

Estando as superfícies preparadas conforme acima, aplicar duas demãos de acabamento de esmalte sintético. O intervalo mínimo entre demãos é de 18 (dezoito) horas. A camada de acabamento deverá ter no mínimo a espessura de 30 micra. Assim, mais demãos deverão ser aplicadas para atingir a espessura especificada.



13.8 Aplicação de massa: Será aplicado em toda área interna da edificação. Seguindo as especificações:

Características:

Massa corrida acrílica para paredes – massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348:2006;

Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha).

Execução:

Considerado o esforço de lixamento da massa para uniformização da superfície;

Observar a superfície:

Deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante;

Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado; Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

13.8 Pinturas Látex Acrílica: Aplicar a emulsão Látex Acrílica diretamente sobre a superfície preparada, tendo-se o cuidado de diluí-la com litro de água por galão para todas as demãos. O intervalo entre demãos deve ser no mínimo de 5 horas. Aplicação de duas demãos, a rolo. Para demais instruções, seguir as recomendações do fabricante.

13.9 Aplicação de verniz: Será aplicado nas portas de madeira, para prolongar a vida útil. Seguindo as especificações:

Características: Derá ser lixada a peça de forma a deixar toda a superfície uniforme, com a superfície limpa e seca aplicar uma demão de selador uniformemente mediante a utilização de rolo de lã ou pincel ou pistola. Após a aplicação do selador e quando este estiver totalmente seco, aplicar duas demãos de verniz, o intervalo entre as demãos deve ser de 6 a 24 horas, tanto o selador como o verniz de acabamento não deve ser diluídos. Este produto é especialmente indicado para ser aplicado sobre áreas internas e externas por apresentar boa estabilidade de cor e resistência à fotodegradação e ser uma pintura protetora de madeira. É recomendável uma repintura em média a cada 4 ou 5 anos.

13.10 Tinta piso: Serão pintadas todas as calçadas do prédio e passeio público. Seguindo as especificações:

Características:

Tinta acrílica tipo Piso, cor concreto – tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Piso.

Execução:

Considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos; Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação;

Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;

Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.



Informações complementares:

Adotaram-se as tintas classificadas como Premium, uma vez que, devido ao seu poder de cobertura e necessidade de um número menor de demãos, torna mais econômico o serviço de pintura que as demais. Sendo assim, esse nível de desempenho não se aplica para as tintas econômica e Standard.

#### 14.0 ACABAMENTOS

14.1 A contratada deverá realizar o assentamento de um balcão em granito cinza andorinha e = 2,5 cm, apoiada em alvenaria e assentada com argamassa 1:3, a ser instalada na recepção conforme projeto.

14.2 Deverá ser instalado na fachada do prédio um gradil de metalon 70x30mm na chapa número 18 com requadro em cantoneira de 1/8". Deverá ser concretada (chumbada) na parede da fachada do prédio. As dimensões, medidas e distancias estão em projeto arquitetônico.

14.3 Na fachada principal do prédio, deverá ser instalado ACM com características técnicas (cor, dimensões, técnicas e visuais) perfeitamente iguais ao projeto. O sistema utilizado para a fixação/aplicação do ACM será o convencional (ALUBOND ou equivalente técnico), constituído por módulos de painéis fixados com cantoneiras. As chapas de ACM deverão ter espessura total de 4mm com pintura PVDF Kynar com proteção contra raios ultra violeta. Utilizar chapa ACM Engebold ou equivalente técnico. Deve ser utilizado junta de dilatação de 10 a 12 milímetros preenchida por um cordão de poliuretano (tarucel) e vedada com silicone neutro. Na união entre os perfis de fixação e a placa de ACM deve ser utilizado material isolante do tipo térmico de forma que não permita troca de calor entre os materiais.

14.5 Letreiro será em ACM fixado com chumbador metálico sobre painéis instalados em ACM. As letras devem ser executadas em chapa de alumínio composto (ACM), pintadas na cor branca, com tinta a base de poliéster com espessura de 40mm, e 30cm de altura de cada letra, observando o projeto.

#### 15.0 LIMPEZA FINAL

15.1 Será feito limpeza com palha de aço sobre os pisos, até que os resíduos de massa ou de pintura sejam retirados, as louças e ferragens limpas, deixando a unidade em perfeitas condições de uso. Pede se a retirada dos locais dos serviços materiais inservíveis, bem como pontas de madeira, tábua, sacos e etc.

#### 16.0 ADMINISTRAÇÃO

16.1 Será necessário a presença de um encarregado durante todo o período da obra. Será necessário também a presença de um engenheiro civil com experiência em obras do tipo do objeto, para administrar a execução da obra.

Este serviço será medido por (mês) sendo liberado, em parcelas iguais e proporcionais ao valor aferido no mês.



## CONDIÇÕES GERAIS:

### Apresentação de Orçamento

O orçamento apresentado na Planilha de Preço (Global), estão incluídos materiais, mão de obra, leis sociais. Os custos estão estimados de acordo com os praticados no mercado para materiais e mão de obra e usados como base o **SINAPI 07/2023, Não Desonerado**.

Desenhos e Plantas: Complementam essas especificações os desenhos e detalhes contidos no projeto em ANEXO, além de planilhas de custo para materiais e mão de obra.

As instalações deverão ser entregues completamente concluídas e em pleno funcionamento, dentro do prazo que foi determinado pela execução do serviço.

Todos os materiais empregados deverão ser de boa qualidade, e todos os serviços executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

Os casos omissos nestas especificações serão única e exclusivamente resolvidos pela Fiscalização da obra pelo o Engenheiro RT da Fiscalização, os quais procurarão da melhor forma possível solucionar as questões, que ora poderá surgir.

Cachoeirinha - TO, 31 de outubro de 2023

**BRUNO CARREIRO** Assinado de forma digital  
**SANTOS:0160379** por BRUNO CARREIRO  
**8145** SANTOS:01603798145  
Dados: 2023.10.31  
15:46:40 -03'00'

Bruno Carreiro Santos  
Engenheiro Civil  
Crea 201065/D-TO

