

## **Memorial Descritivo**

PROJETO DE REFORMA - E.M.C.O.R. "PADRE  
FULGÊNCIO DO MENINO JESUS" - PROJETO  
CONSTRUÇÃO DE VESTIÁRIO - GINÁSIO DE ESPORTES

COLATINA – ES

2022

## 1.1 INTRODUÇÃO

O presente memorial visa descrever os materiais, especificações técnicas e os serviços arquitetônicos a serem executados para a reforma e ampliação da E.M.C.O.R. "PADRE FULGÊNCIO DO MENINO JESUS" situado no Município de Colatina – ES.

O projeto visa atender a demanda existente tendo em vista o grande crescimento populacional do município nos últimos anos.

## 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

### 1.1. DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA.

**DESCRIÇÃO:** Execução da demolição de alvenarias de tijolos de concreto conforme projeto de demolição.

**RECOMENDAÇÃO:** Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições na NR 18.

**PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Demolir as alvenarias apontadas no projeto, carregar, transportar e descarregar o entulho em local apropriado. Objetos pesados ou volumosos devem ser removidos mediante o emprego de dispositivos mecânicos, ficando proibido o lançamento em queda livre de qualquer material.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro cúbico.

### 1.2. RETIRADA DE ESQUADRIAS METÁLICAS.

**DESCRIÇÃO:** Remoção de esquadrias metálicas existentes, conforme indicação em projeto.

**RECOMENDAÇÕES:** Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas às prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

---

**PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Retirar esquadrias metálicas utilizando ferramentas adequadas. Carregar, transportar e descarregar no Almoxarifado central do Tribunal de Justiça.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

### 1.3. REMOÇÃO DE COBERTURA EM TELHA METÁLICA, EXCLUSIVE ESTRUTURA.

**DESCRIÇÃO:** Remoção de cobertura em telha metálica existente, conforme indicação em projeto.

**RECOMENDAÇÕES:** Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas às prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

**PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Retirar cobertura em telha metálica utilizando ferramentas adequadas. Carregar, transportar e descarregar no Almoxarifado central do Tribunal de Justiça.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

### 1.4. REMOÇÃO DE TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, INCLUSIVE CUMEEIRA.

**DESCRIÇÃO:** Remoção de telha ondulada de fibrocimento existente, conforme indicação em projeto.

**RECOMENDAÇÕES:** Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas às prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

**PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Retirar telha ondulada de fibrocimento utilizando ferramentas adequadas. Carregar, transportar e descarregar no Almoxarifado central do Tribunal de Justiça.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade

### 1.5. DEMOLIÇÃO DE PISO REVESTIDO COM CERÂMICA.

**DESCRIÇÃO:** Execução da demolição de piso revestido com cerâmica conforme projeto de demolição.

**RECOMENDAÇÃO:** Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições na NR 18.

**PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Demolir os pisos apontadas no projeto, carregar, transportar e descarregar o entulho em local apropriado. Objetos pesados ou volumosos devem ser removidos mediante o emprego de dispositivos mecânicos, ficando proibido o lançamento em queda livre de qualquer material.

#### 1.6. RETIRADA DE REVESTIMENTO ANTIGO EM REBOCO.

**DESCRIÇÃO:** Execução da retirada do revestimento de azulejo inclusive a argamassa de sustentação dos revestimentos.

**RECOMENDAÇÕES:** Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

**PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Retirar o revestimento de azulejo, o emboço e o chapisco utilizando ferramentas adequadas. Carregar, transportar e descarregar o entulho em local apropriado e licenciado ambientalmente para esta atividade.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

#### 1.7. RETIRADA DE MARCO DE MADEIRA.

**DESCRIÇÃO:** Remoção de marco de madeira existentes, conforme indicação em projeto.

**RECOMENDAÇÕES:** Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas às prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

**PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Retirar marco de madeira utilizando ferramentas adequadas. Carregar, transportar e descarregar no Almojarifado central do Tribunal de Justiça.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

#### 1.8. RETIRADA DE ALISAR DE MADEIRA.

**DESCRIÇÃO:** Remoção de alisar de madeira existentes, conforme indicação em projeto.

**RECOMENDAÇÕES:** Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas às prescrições da Norma

Regulamentadora NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO: Retirar alisar de madeira utilizando ferramentas adequadas. Carregar, transportar e descarregar no Almoxarifado central do Tribunal de Justiça.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

#### 1.9. RETIRADA DE PORTAS E JANELAS DE MADEIRA, INCLUSIVE BATENTES.

DESCRIÇÃO: Remoção de portas e janelas de madeira existentes, conforme indicação em projeto.

RECOMENDAÇÕES: Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas às prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO: Retirar portas e janelas utilizando ferramentas adequadas. Carregar, transportar e descarregar no Almoxarifado central do Tribunal de Justiça.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

#### 1.10. RETIRADA DE APARELHOS SANITÁRIOS.

DESCRIÇÃO: Remoção dos aparelhos sanitários existentes, conforme indicação em projeto.

RECOMENDAÇÕES: Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas às prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO: Retirar os vasos sanitários utilizando ferramentas adequadas. Carregar, transportar e descarregar no Almoxarifado central do Tribunal de Justiça.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

## 2. CANTEIRO DE OBRAS

### 2.1. PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO.

Deverá ser fornecida e instalada placa da obra, em chapa de aço galvanizado, resistente a intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas, as dimensões (2,00 x 4,00 m), de acordo com o padrão IOPEs e deverá ser instalada até o 10º dia corrido, contados a partir do início da obra, a mesma deve ser instalada em posição de destaque, voltada para via, de forma que favoreça sua visualização, devendo a sua localização ser previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO. A mesma deve ser mantida em bom estado de conservação, inclusive quanto a integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

## 2.2. LOCAÇÃO DE OBRA COM GABARITO DE MADEIRA.

Serão realizados os serviços de locação e gabarito da obra, feito com o cravamento de pontaletes em madeira pra demarcação dos eixos das paredes a serem executadas. O depósito da obra será construído de acordo com as necessidades da obra. Deve-se fazer um barracão em madeira, com chapas compensada que resistam até o termino da obra. O piso deverá ser cimentado etc. Cobertura com telha fibrocimento de 6mm. Nesse barracão serão depositados os matérias (cimento, cal, etc.) e ferramentas, que serão utilizadas durante a execução dos serviços.

## 2.3. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTEINER LOCADO PARA BARRACÃO DE OBRA.

2.4. TAPUME TELHA METÁLICA ONDULADA EM AÇO GALVALUME 0,50MM BRANCA H= 2,20M, INCL. MONTAGEM ESTR. MAD. 8"X8", C/ADESIVO "IOPEs" 60X60 CM A CADA 10M, INCL. FAIXAS PINT. ESMALTE SINT. CORES AZUL C/H=30CM E ROSA C/H=10CM (REAPROVEITANDO 10%).

2.5. BARRACÃO PARA ALMOXARIFADO ÁREA DE 10.90M<sup>2</sup>, DE CHAPA DE COMPENSADO 12MM E PONTALETES 8X8CM, PISO CIMENTADO E COBERTURA DE TELHA DE FIBROCIMENTO DE 6MM, INCLUSIVE PONTO DE LUZ, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES).

## 3. MOVIMENTO DE TERRA

### 3.1 VESTIÁRIO E QUADRA

Preliminarmente ao início do movimento de terra deverão ser realizadas todas as demarcações necessárias ao movimento de terra, realizado por profissional habilitado e competente. Também serão executados levantamentos planialtimétricos durante e depois da execução dos serviços de terraplenagem, de maneira a permitir a exata constatação dos volumes de movimentação de terra (corte e aterro). Todo o solo impróprio, se existir, deverá ser substituído até uma cota tecnicamente recomendável. Se houver aterro, este deverá

---

ser feito com material de boa qualidade e características uniformes, em camadas de no máximo 20 cm, e compactado com equipamento apropriado, e em grau adequado às necessidades da obra. Todos os serviços deverão obedecer aos projetos executivos, bem como suas cotas de implantação.

### 3.1.1. ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1A. CATEGORIA, ATÉ 1.50 M DE PROFUNDIDADE.

Após a limpeza do terreno e remoção da camada de solo vegetal, será executada a terraplenagem. A execução da terraplenagem atenderá o projeto, com corte e aterro técnicos atendendo o grau mínimo de compactação, e as Normas Técnicas da ABNT. Será executado proteções provisórias e sistemas de drenagens necessárias.

Fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª categoria em valas ou cavas até 1,50 m de profundidade, para a execução da fundação dos muros, conforme projeto.

As atividades de escavação na indústria da construção devem atender aos requisitos legais da Norma Regulamentadora nº 18 (NR 18) – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, Ministério do Trabalho, e, quando aplicáveis, as demais normas regulamentares e técnicas.

### 3.1.2. REATERRO APILOADO DE CAVAS DE FUNDAÇÃO, EM CAMADAS DE 20 CM.

Fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apilado, das cavas de fundação.

As atividades de escavação na indústria da construção devem atender aos requisitos legais da Norma Regulamentadora nº 18 (NR 18) – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, Ministério do Trabalho, e, quando aplicáveis, as demais normas regulamentares e técnicas.

## 3.2 ESCOLA

### 3.2.1. ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1A. CATEGORIA, ATÉ 1.50 M DE PROFUNDIDADE.

Após a limpeza do terreno e remoção da camada de solo vegetal, será executada a terraplenagem. A execução da terraplenagem atenderá o projeto, com corte e aterro técnicos atendendo o grau mínimo de compactação, e as Normas Técnicas da ABNT. Será executado proteções provisórias e sistemas de drenagens necessárias.

Fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª categoria em valas ou cavas até 1,50 m de profundidade, para a execução da fundação dos muros, conforme projeto.

As atividades de escavação na indústria da construção devem atender aos requisitos legais da Norma Regulamentadora nº 18 (NR 18) – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, Ministério do Trabalho, e, quando aplicáveis, as demais normas regulamentares e técnicas.

### 3.2.2. . REATERRO APILOADO DE CAVAS DE FUNDAÇÃO, EM CAMADAS DE 20 CM.

Fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apilado, das cavas de fundação.

As atividades de escavação na indústria da construção devem atender aos requisitos legais da Norma Regulamentadora nº 18 (NR 18) – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, Ministério do Trabalho, e, quando aplicáveis, as demais normas regulamentares e técnicas.

## 4. TRANSPORTES

4.1. ÍNDICE DE PREÇO PARA REMOÇÃO DE ENTULHO DECORRENTE DA EXECUÇÃO DE OBRAS (CLASSE A CONABAR-NBR 10.004- CLASSE II-B), INCLUINDO ALUGUEL DA CAÇAMBA, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA EM ÁREA LICENCIADA.

Carga mecanizada de entulho, por pá-carregadeira, em caminhão basculante.

São considerados entulhos todo o material gerado no processo de demolição da edificação, como paredes, pisos e laje.

RECOMENDAÇÃO: Não exceder a carga máxima do caminhão. PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO: Empregar a pá-carregadeira para encher a caçamba do caminhão com entulho, tomando-se cuidado para evitar o deslizamento e/ou queda do material. UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro cubico.

## 5. INFRA-ESTRUTURA (FUNDAÇÃO) E SUPRA ESTRUTURA (CONFORME DETALHE DO PROJETO)

### 5.1 VESTIÁRIO E QUADRA

5.1.1. FORNECIMENTO, PREPARO E APLICAÇÃO DE CONCRETO MAGRO COM CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 250 KG/M3 (BRITA 1 E 2) - (5% DE PERDAS JÁ INCLUÍDO NO CUSTO).

A área escavada deverá ser convenientemente apiloado e nivelado para receber uma camada de concreto não estrutural incluindo preparo e lançamento de concreto com 250kg de cimento/m<sup>3</sup>, areia e brita n.º 1 para aplicação no fundo de valas, previamente preparadas, em uma camada de 5 cm como isolante para que a fundação não repouse diretamente sobre o solo.

#### 5.1.2. FORNECIMENTO, PREPARO E APLICAÇÃO DE CONCRETO FCK=25 MPA (BRITA 1 E 2) - (5% DE PERDAS JÁ INCLUÍDO NO CUSTO).

O concreto para estrutura terá resistência à compressão de  $f_{ck} \geq 25 \text{ Mpa}$ , com cimento, areia e brita 1, slump +/- 1, usinado em centrais de concreto devidamente habilitada e homologadas. Este deverá ser adensado com vibrador contínua e energicamente cuidando para que este preencha todos os cantos da fôrma evitando-se que formem ninhos ou haja segregação dos agregados por uma vibração prolongada. O concreto deve ser devidamente lançado por bombeamento e adensado na forma com mangote evitando completamente a inclusão de outro tipo de material durante a moldagem bem como tomar os devidos cuidados com a superfície de concreto após a cura em caso de junta de concretagem. Os agregados graúdos (britas 1) não deverão conter pó-de-pedra, bem como a areia a ser utilizada não deverá conter impurezas, devendo ambos ser de boa qualidade e de preferência proveniente.

#### 5.1.3. FÔRMA DE CHAPA COMPENSADA RESINADA 12MM, LEVANDO-SE EM CONTA A UTILIZAÇÃO 3 VEZES (INCLUIDO O MATERIAL, CORTE, MONTAGEM, ESCORAMENTO E DESFÔRMA).

O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra para execução e instalação de formas em chapas de madeira compensada resinada de 12 mm de espessura para concreto aparente/ revestido; incluindo cimbramento em altura variada; gravatas; sarrafos de enrijecimento; desforma e descimbramento, além do disposto no item 2.3) para execução de pilares, vigas, laje escada conforme planilha e projetos.

#### 5.1.4. FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A MÉDIA, DIÂMETRO DE 6.3 A 10.0 MM

Na execução de armaduras deverão ser verificadas as posições corretas das barras, o número de barras e suas bitolas, o cobrimento das barras, o dobramento a frio e as emendas com ganchos (conforme projeto estrutural). Deverão ser obedecidas as Normas da ABNT/61182014.

#### 5.1.5. FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-60 B FINA, DIÂMETRO DE 4.0 A 7.0MM

Na execução de armaduras deverão ser verificadas as posições corretas das barras, o número de barras e suas bitolas, o cobrimento das barras, o dobramento a frio e as emendas com ganchos (conforme projeto estrutural). Deverão ser obedecidas as Normas da ABNT/61182014.

## 5.2 ESCOLA

#### 5.2.1. FORNECIMENTO, PREPARO E APLICAÇÃO DE CONCRETO MAGRO COM CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 250 KG/M<sup>3</sup> (BRITA 1 E 2) - (5% DE PERDAS JÁ INCLUÍDO NO CUSTO).

A área escavada deverá ser convenientemente apiloado e nivelado para receber uma camada de concreto não estrutural incluindo preparo e lançamento de concreto com 250kg de cimento/m<sup>3</sup>, areia e brita n.º 1 para aplicação no fundo de valas, previamente preparadas, em uma camada de 5 cm como isolante para que a fundação não repouse diretamente sobre o solo.

#### 5.2.2. FORNECIMENTO, PREPARO E APLICAÇÃO DE CONCRETO FCK=25 MPA (BRITA 1 E 2) - (5% DE PERDAS JÁ INCLUÍDO NO CUSTO).

O concreto para estrutura terá resistência à compressão de  $f_{ck} \geq 25 \text{ Mpa}$ , com cimento, areia e brita 1, slump +/- 1, usinado em centrais de concreto devidamente habilitada e homologadas. Este deverá ser adensado com vibrador contínua e energicamente cuidando para que este preencha todos os cantos da fôrma evitando-se que formem ninhos ou haja segregação dos agregados por uma vibração prolongada. O concreto deve ser devidamente lançado por bombeamento e adensado na forma com mangote evitando completamente a inclusão de outro tipo de material durante a moldagem bem como tomar os devidos cuidados com a superfície de concreto após a cura em caso de junta de concretagem. Os agregados graúdos (britas 1) não deverão conter pó-de-pedra, bem como a areia a ser utilizada não deverá conter impurezas, devendo ambos ser de boa qualidade e de preferência proveniente.

5.2.3. FÔRMA DE CHAPA COMPENSADA RESINADA 12MM, LEVANDO-SE EM CONTA A UTILIZAÇÃO 3 VEZES (INCLUIDO O MATERIAL, CORTE, MONTAGEM, ESCORAMENTO E DESFÔRMA).

O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra para execução e instalação de formas em chapas de madeira compensada resinada de 12 mm de espessura para concreto aparente/ revestido; incluindo cimbramento em altura variada; gravatas; sarrafos de enrijecimento; desforma e descimbramento, além do disposto no item 2.3) para execução de pilares, vigas, laje escada conforme planilha e projetos.

5.2.4. FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-60 B FINA, DIÂMETRO DE 4.0 A 7.0MM.

Na execução de armaduras deverão ser verificadas as posições corretas das barras, o número de barras e suas bitolas, o cobrimento das barras, o dobramento a frio e as emendas com ganchos (conforme projeto estrutural). Deverão ser obedecidas as Normas da ABNT/61182014.

## **6. LAJES PRÉ-MOLDADAS (VESTIÁRIO E QUADRA)**

6.1. LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA, SOBRECARGA 300 KG/M<sup>2</sup>, VÃO DE 3.5M A 4.3M, CAPEAMENTO 4CM, ESP. 12CM, FCK = 150 KG/CM<sup>2</sup>.

A laje pré fabricada será executada com espessura de 12cm, sendo 4 cm de concreto fck 25MPa. A laje contará com armação com tela de aço leve e ferragem negativa com barras de 8mm engastadas nas cintas de amarração.

## **7. VERGAS/CONTRAVERGA (VESTIÁRIO E QUADRA)**

7.1. VERGA/CONTRAVERGA RETA DE CONCRETO ARMADO 10 X 5 CM, FCK = 15 MPA, INCLUSIVE FORMA, ARMAÇÃO E DESFORMA.

Deverão ser executadas vergas e contravergas em todos os vãos de janelas, já onde houver portas, será executado verga. Para todos os vão deverão transpor o vão em 10X5 cm para cada lado. As vergas e contravergas serão em concreto fck=15Mpa.

## **8. ALVENARIA DE VEDAÇÃO EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL E AREIA**

## **8.1. VESTIÁRIO E QUADRA**

8.1.1. ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS 10 FUROS 10X20X20CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA TRAÇO 1:0,5:8, ESP. DAS PAREDES S/REVESTIMENTO, 10CM (BLOCO COMPRADO NA FÁBRICA, POSTO OBRA).

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, se assentado os blocos em amarração. Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados. Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e “vedalit” e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

## **8.2. ESCOLA**

8.2.1. ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS 10 FUROS 10X20X20CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA TRAÇO 1:0,5:8, ESP. DAS PAREDES S/REVESTIMENTO, 10CM (BLOCO COMPRADO NA FÁBRICA, POSTO OBRA).

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, se assentado os blocos em amarração. Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados. Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e “vedalit” e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

## **8.3. ARQUIBANCADA DA QUADRA**

8.3.1 ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUT. (14X19X39CM) CHEIOS, C/ RESIST. MÍN. COMPR. 15MPA, ASSENTADOS C/ ARG. DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:4, ESP. JUNTAS 10MM E ESP. DA PAREDE S/ REVEST. 14CM.

DESCRIÇÃO: Assentamento de blocos de concreto em alvenaria, espessura 19 cm.

RECOMENDAÇÕES Para o levante da alvenaria a argamassa deverá ser plástica e ter consistência para suportar o peso dos blocos e mantê-los alinhados por ocasião do assentamento. O traço deverá ser determinado em função das características dos materiais locais. Como dosagem inicial, recomenda-se a proporção 1:4 em volume sendo parte de cimento, cal e areia. O traço deverá ser ajustado, excepcionalmente, observando-se a característica da argamassa quanto a trabalhabilidade. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO: O serviço será iniciado preferencialmente pelos cantos, com os blocos assentados sobre uma camada de argamassa, previamente estendida, alinhados pelo seu comprimento. A largura do bloco corresponderá à espessura da alvenaria. Caso as dimensões dos blocos a empregar obrigarem a pequenas alterações desta espessura, as modificações nas plantas serão feitas pelo empreiteiro, sujeitas a aprovação da fiscalização, não implicando porém, qualquer alteração qualquer alteração no

valor do contrato. Quando os blocos tiverem a face de assentamento vazada, a argamassa para assentamento vazada, a argamassa para assentamento da fiada seguinte deverá ser colocada com auxílio de uma régua, com que se cobrirá os furos dos blocos e se impedirá que escorra por eles. As nervuras transversais não levarão argamassa. Os blocos da fiada seguinte serão assentados, fazendo-se coincidir os furos com os da fiada inferior e tendo cuidado de desencontrar a junta vertical, de modo a garantir a amarração dos blocos. Deverá ser utilizado prumo de pedreiro para alinhamento vertical da alvenaria. Entre os dois cantos ou extremos já levantados, esticar-se á uma linha que servirá de guia, garantindo-se o prumo e horizontalidade da fiada. As juntas entre os blocos deverão ser uniformes com espessura de 10 mm.

UNIDADE DE MEDIÇÃO Para fins de recebimento, a unidade é o metro quadrado.

## **9. ESQUADRIAS DE MADEIRA**

### **9.1. VESTIÁRIO E QUADRA**

9.1.1 MARCO DE MADEIRA DE 1ª (PEROBA, IPÊ, AGELIM PEDRA OU EQUIVALENTE) COM 15X3 CM DE BATENTE, NAS DIMENSÕES DE 0,80 X 2,10M.

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3 mm em ambas as faces. Os marcos e alisares (largura 8cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

9.1.2. MARCO DE MADEIRA DE 1ª (PEROBA, IPÊ, AGELIM PEDRA OU EQUIVALENTE) COM 15X3 CM DE BATENTE, NAS DIMENSÕES DE 0,90 X 2,10M.

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3 mm em ambas as faces. Os marcos e alisares (largura 8cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

9.1.3. PORTA EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA OU EQUIV.,ESP. 35 MM, MACIÇA C/ FRISO P/ VERNIZ, PADRÃO SEDU, COM VISOR, INCLUSIVE ALIZARES, DOBRADIÇAS E FECHADURA DE BOLA EXT. EM LATÃO CROMADO LAFONTE OU EQUIV., EXCL. MARCO, DIMENSÕES: 0.80 X 2.10 M.

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com

compensado de 3 mm em ambas as faces. Os marcos e alisares (largura 8cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

9.1.4.. PORTA EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA OU EQUIV.,ESP. 35 MM, MACIÇA C/ FRISO P/ VERNIZ, PADRÃO SEDU, COM VISOR, INCLUSIVE ALIZARES, DOBRADIÇAS E FECHADURA DE BOLA EXT. EM LATÃO CROMADO LAFONTE OU EQUIV., EXCL. MARCO, DIMENSÕES: 0.90 X 2.10 M.

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3 mm em ambas as faces. Os marcos e alisares (largura 8cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

## **9.2. ESCOLA**

9.2.1. MARCO DE MADEIRA DE 1ª (PEROBA, IPÊ, ANGELIM PEDRA OU EQUIVALENTE) COM 15X3 CM DE BATENTE, NAS DIMENSÕES DE 0,80 X 2,10M.

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3 mm em ambas as faces. Os marcos e alisares (largura 8cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

9.2.2. PORTA EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA OU EQUIV.,ESP. 35 MM, MACIÇA C/ FRISO P/ VERNIZ, PADRÃO SEDU, COM VISOR, INCLUSIVE ALIZARES, DOBRADIÇAS E FECHADURA DE BOLA EXT. EM LATÃO CROMADO LAFONTE OU EQUIV., EXCL. MARCO, DIMENSÕES: 0.80 X 2.10 M.

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3 mm em ambas as faces. Os marcos e alisares (largura 8cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

## **10. PLACAS E PAINÉIS DIVISÓRIOS**

### **10.1. VESTIÁRIO E QUADRA**

10.1.1. DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA ANDORINHA COM 3 CM DE ESPESSURA, FIXADA COM CANTONEIRA DE FERRO CROMADO.

A contratada deverá fornecer material e mão de obra qualificada para assentamento de divisória em granito cinza andorinha e = 3 cm, inclusive ferragens em latão cromado.

## **10.2. ESCOLA**

10.2.1. DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA ANDORINHA COM 3 CM DE ESPESSURA, FIXADA COM CANTONEIRA DE FERRO CROMADO.

A contratada deverá fornecer material e mão de obra qualificada para assentamento de divisória em granito cinza andorinha e = 3 cm, inclusive ferragens em latão cromado.

## **11. ESQUADRIAS METÁLICAS**

11.1. PORTÃO DE FERRO DE ABRIR EM BARRA CHATA, INCLUSIVE CHUMBAMENTO.

Na entrada da cerca de arame farpado e do abrigo deverá ser colocado um portão de ferro em barra chata tipo tijolinho com espeda para colocação de cadeado.

11.2. GRADE DE FERRO EM BARRA CHATA, INCLUSIVE CHUMBAMENTO.

Serão instaladas grades de ferro em todas as janelas de 1,50x1,00m.

11.3. JANELA TIPO MAXIM-AR PARA VIDRO EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, LINHA 25, COMPLETA, INCL. PUXADOR COM TRANCA, CAIXILHO, ALIZAR E CONTRAMARCO, EXCLUSIVE VIDRO.

**RECOMENDAÇÕES:** Deverão ser observados o prumo e o alinhamento da esquadria. A folga entre a esquadria e o vão deverá ser uniforme em todo o perímetro. Após o assentamento, deverá ser verificado o funcionamento da esquadria. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

**PROCEDIMENTO PARA EXECUÇÃO:** O assentamento será iniciado posicionando-se o requadro de acordo com o nível do piso fornecido. O requadro será posicionado no vão e chumbado na alvenaria com argamassa de cimento, cal hidratada e areia no traço 1:2:8.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO** Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

**NORMAS TÉCNICAS** ABNT NBR 10821-1:2011 Esquadrias externas para edificações Parte 1: Terminologia; Esquadrias externas para edificações Parte 2: Requisitos e classificação; ABNT NBR 13756:1996 Esquadrias de alumínio - Guarnição elastomérica em EPDM para vedação – Especificação; NBR 11706 - Vidro na Construção Civil.

11.4. BÁSCULA PARA VIDRO EM ALUMÍNIO ANODIZADO COR NATURAL, LINHA 25, COMPLETA, COM TRANCA, CAIXILHO, ALIZAR E CONTRAMARCO, EXCLUSIVE VIDRO.

**RECOMENDAÇÕES:** Deverão ser observados o prumo e o alinhamento da esquadria. A folga entre a esquadria e o vão deverá ser uniforme em todo o perímetro. Após o

assentamento, deverá ser verificado o funcionamento da esquadria. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

**PROCEDIMENTO PARA EXECUÇÃO:** O assentamento será iniciado posicionando-se o requadro de acordo com o nível do piso fornecido. O requadro será posicionado no vão e chumbado na alvenaria com argamassa de cimento, cal hidratada e areia no traço 1:2:8.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO** Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

**NORMAS TÉCNICAS** ABNT NBR 10821-1:2011 Esquadrias externas para edificações Parte 1: Terminologia; Esquadrias externas para edificações Parte 2: Requisitos e classificação; ABNT NBR 13756:1996 Esquadrias de alumínio - Guarnição elastomérica em EPDM para vedação – Especificação; NBR 11706 - Vidro na Construção Civil.

11.5. PORTA DE ABRIR TIPO VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO, LINHA 25, COMPLETA, INCL. PUXADOR COM TRANCA, CAIXILHO, ALIZAR E CONTRAMARCO.

**RECOMENDAÇÕES:** Deverão ser observados o prumo e o alinhamento da porta. A folga entre a esquadria e o vão deverá ser uniforme em todo o perímetro. Após o assentamento, deverá ser verificado o funcionamento da esquadria. Uso de Página 50 de 124 mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

**PROCEDIMENTO PARA EXECUÇÃO** O assentamento será iniciado posicionando-se o requadro de acordo com o nível do piso fornecido. O requadro será posicionado no vão e chumbado na alvenaria com argamassa de cimento, cal hidratada e areia no traço 1:2:8.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

**NORMAS TÉCNICAS:** ABNT NBR 13756:1996 Esquadrias de alumínio - Guarnição elastomérica em EPDM para vedação – Especificação

## **12. VIDROS E ESPELHOS**

### **12.1. VESTIÁRIO E QUADRA**

#### **12.1.1. VIDRO PLANO TRANSPARENTE LISO, COM 4MM DE ESPESSURA.**

As esquadrias deverão ser instaladas e executadas conforme quadro previsto no projeto, com suas respectivas dimensões e materiais. As respectivas portas e janelas serão em vidro liso incolor.

Para outras situações com o mesmo material, porém de dimensões diferentes, considerar as mesmas composições.

12.1.2. ESPELHO PARA BANHEIROS ESPESSURA 4MM, INCLUINDO CHAPA COMPENSADA 10MM, MOLDURA DE ALUMÍNIO EM PERFIL L 3/4”, FIXADO COM PARAFUSOS CROMADOS.

## **12.2. ESCOLA**

12.2.1. VIDRO PLANO TRANSPARENTE LISO, COM 4MM DE ESPESSURA.

As esquadrias deverão ser instaladas e executadas conforme quadro previsto no projeto, com suas respectivas dimensões e materiais. As respectivas portas e janelas serão em vidro liso incolor.

Para outras situações com o mesmo material, porém de dimensões diferentes, considerar as mesmas composições.

12.2.2. ESPELHO PARA BANHEIROS ESPESSURA 4MM, INCLUINDO CHAPA COMPENSADA 10MM, MOLDURA DE ALUMÍNIO EM PERFIL L 3/4”, FIXADO COM PARAFUSOS CROMADOS.

## **13. COBERTURA**

### **13.1. VESTIÁRIO E QUADRA**

13.1.1. ESTRUTURA DE MADEIRA DE LEI TIPO PARAJU OU EQUIVALENTE PARA COBERTURA DE TELHA DE FIBROCIMENTO CANALETE 49/90, INCLUSIVE TRATAMENTO COM CUPINICIDA, EXCLUSIVE TELHAS.

A estrutura de madeira do engradamento do telhado (terças, caibros e ripas) deverão ser de madeira de lei de 1ª qualidade (Parajú ou similar) com todas as peças devidamente aparelhadas e seguindo as inclinações especificadas no projeto arquitetônico. As emendas das peças deverão ser executadas sobre os apoios. Serão usadas telhas onduladas de fibrocimento de 6 mm de espessura, de boa qualidade, conforme indicado em projeto, sendo fixadas de maneira satisfatória. Em nenhuma hipótese será permitido o emprego de madeira verde, branca ou empenada. A cobertura quando pronta deverá apresentar as telhas em alinhamento. Serão executados chapim em granito com espessura de 2,0 cm e largura de 30 cm; e rufo de chapa metálica largura de 30 cm. A marquise frontal e calhas do telhado receberão impermeabilização com manta asfáltica aluminizada, atendendo NBR 9952, asfalto polimerizado espessura de 3mm, reforçada com filme interno de polietileno.

13.1.2. COBERTURA NOVA DE TELHAS ONDULADAS DE FIBROCIMENTO 8.0MM, INCLUSIVE CUMEEIRAS E ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO.

Cobertura nova de telhas cerâmicas tipo capa e canal inclusive cumeeiras (telhas compradas na fábrica, posto obra)

13.1.3. CALHA EM CHAPA GALVANIZADA COM LARGURA DE 40 CM.

Fixar com o auxílio de parafusos inicialmente os suportes de calhas, nas distancias e para a obtenção do caimento estabelecido, conforme projeto de instalações de águas pluviais. Depois fixar as calhas e utilizar cola de silicone nas emendas entre as peças, com sobreposição mínima de 2 cm. As calhas deverão ser fixadas ao longo das extremidades das telhas conforme projeto. Quando estiverem próximas a platibandas, as calhas deverão se prolongar verticalmente pelas mesmas.

13.1.4. RUFO DE CHAPA DE ALUMÍNIO ESP. 0.5MM, LARGURA DE 30CM.

## **13.2. ESCOLA**

13.2.1. COBERTURA NOVA DE TELHAS DE ALUMÍNIO TRAPEZOIDAL, H = 8 CM, ESP. 0.5MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO.

13.2.2. ESTRUTURA METÁLICA PARA QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA CONSTITUÍDA POR PERFIS FORMADOS A FRIO, AÇO ESTRUTURAL ASTM A-570 G33 (TERÇAS) ASTM A-36 (DEMAIS PERFIS) COM O SISTEMA DE TRATAMENTO E PINTURA CONFORME DESCRITO EM NOTAS DA PLANILHA.

A execução da estrutura metálica obedecerão rigorosamente aos desenhos e detalhes fornecidos. As inclinações obedecerão aos determinados em projeto, sendo, no entanto, recomendados conforme o tipo de material utilizado com telha. Estrutura metálica da cobertura, com suas devidas amarrações e ligamentos de solda de boa qualidade, deverá seguir rigorosamente todas as inclinações e raios de acordo com o projeto.

As presentes especificações fixam as condições, norma e métodos de ensaios a empregar a seleção dos materiais para estrutura metálica e os procedimentos a adotar para sua fabricação, transporte e montagem.

13.2.3. COBERTURA NOVA DE TELHAS CERÂMICAS TIPO CAPA E CANAL INCLUSIVE CUMEEIRAS (TELHAS COMPRADAS NA FÁBRICA, POSTO OBRA).

## **14. IMPERMEABILIZAÇÃO CALHAS, LAJES DESCOBERTAS, BALDRAMES, PAREDES E JARDINEIRAS (ESCOLA)**

14.1. ÍNDICE DE IMPERM.C/ MANTA ASFÁLTICA ATENDENDO NBR 9952, ASFALTO POLIMERIZADO ESP.3MM, REFORÇ.C/ FILME INT. POLIETILENO, REGUL. BASE C/ ARG.1:4 ESP.MÍN.15MM, PROTEÇÃO MEC. ARG.1:4 ESP.20MM E JUNTAS DILAT.

Portanto, o sistema de impermeabilização em uma edificação tem como função protegê-la da ação da água e umidade conferindo estanqueidade aos elementos em contato com a água e exerce papel importante com relação à durabilidade e desempenho do edifício.

Para cada finalidade e condição de utilização de uma área impermeabilizada existirá um sistema de impermeabilização adequado. Serão citadas adiante as normas para seleção e aplicação dos sistemas de impermeabilização normalizados: ABNT NBR 9575:2010 - Impermeabilização – Seleção e projeto, e a ABNT NBR 9574:2008 - Execução de Impermeabilização. Além destas será citada nesse capítulo a norma ABNT NBR 9952:2009 – Manta asfáltica para impermeabilização.

Manta asfáltica composta de asfalto fisicamente modificado e polímeros (plastoméricos PL / elastoméricos EL), estruturada com não-tecido de filamentos contínuos de poliéster previamente estabilizado. - Bobinas de 0,32 m (largura) x 10 m (comprimento) x 3mm (espessura); - Modelo de Referencia: Viapol Baldrame 3mm.

Sequência de execução: Aplicar a manta asfáltica com auxílio de maçarico fazendo a aderência da manta ao primer, conforme orientação do fabricante. As emendas devem ser executadas deixando-se sobreposição de 10cm e a adesão deve ser feita com maçarico. Deve ser feito o biselamento das extremidades da manta com colher de pedreiro aquecida. Arremates de batentes, pilares e muretas devem ser efetuados.

A manta de impermeabilização deve cobrir toda a superfície de encontro do elemento estrutural, baldrame, com a alvenaria de vedação. O arremate deve ser feito, dobrando-se a manta sobre o elemento estrutural e fixado com auxílio de maçarico.

## **15. REBAIXAMENTOS**

### **15.1. VESTIÁRIO E QUADRA**

#### **15.1.1. FORRO DE GESSO ACABAMENTO TIPO LISO.**

O forro a ser usado é especificado como gesso e tem o acabamento tipo liso.

A estrutura de sustentação deve ser absolutamente plana e nivelada, para isto deverá ser marcada a altura de instalação com precisão nos cantos de parede. A partir das paredes laterais são instaladas as peças da estrutura auxiliar conforme espaçamentos definidos pelo fabricante do material.

### **15.2. ESCOLA**

#### **15.2.1. FORRO DE GESSO ACABAMENTO TIPO LISO.**

O forro a ser usado é especificado como gesso e tem o acabamento tipo liso.

A estrutura de sustentação deve ser absolutamente plana e nivelada, para isto deverá ser marcada a altura de instalação com precisão nos cantos de parede. A partir das paredes

laterais são instaladas as peças da estrutura auxiliar conforme espaçamentos definidos pelo fabricante do material.

## **16. REVESTIMENTO EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL E AREIA**

### **16.1. VESTIÁRIO E QUADRA**

#### **16.1.1. CHAPISCO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA, NO TRAÇO 1:3, EXPESSURA 5MM.**

O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto nas normas NBR 7200 (Revestimentos de paredes e tetos com argamassa – materiais – preparo – aplicação e manutenção), NBR-5732 (Cimento Portland comum – especificação) e NBR-7221 (Agregado – ensaio de qualidade de agregado miúdo) da ABNT, além de outras pertinentes. O chapisco deverá ser aplicado sobre as bases de alvenaria de tijolos cerâmicos e estruturas de concreto (vigas, pilares e lajes) que receberão revestimento, servindo de base para aplicação de emboço ou reboco, sejam estes em paredes, tetos ou topos.

Para a aplicação do chapisco a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência. Quando a base apresentar elevada absorção, deverá ser suficientemente molhada.

A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluída a ser constituída de areia predominantemente grossa e de cimento, com traço em volume 1:3.

A aplicação do chapisco deverá ser realizada através de aspersão vigorosa da argamassa, continuamente sobre toda área da base que se deseja revestir.

#### **16.1.2. EMBOÇO DE ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 DE AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA NO TRAÇO 1:0.5:6, ESPESSURA 20 MM.**

Emboço com argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0,5:6, espessura 20mm.

#### **16.1.3. REBOCO DE ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA NO TRAÇO 1:0.5:6, ESPESSURA 5 MM.**

O procedimento de execução reboco paulista deverá obedecer ao previsto nas normas NBR 7200 (Revestimentos de paredes e tetos com argamassa – materiais – preparo – aplicação e manutenção), NBR-5732 (Cimento Portland comum – especificação) e NBR-7221 (Agregado – ensaio de qualidade de agregado miúdo) da ABNT, além de outras pertinentes.

Para a aplicação do reboco, após a aplicação do chapisco, o mesmo deverá estar limpo, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência.

Será aplicado reboco nas regiões das paredes destinadas a receber acabamento tipo pintura, seja interna ou externa. Antes da aplicação do reboco a superfície deverá ser borrifada com água.

Os rebocos, somente serão executados depois da colocação de peitoris e marcos e antes da colocação de rodapés, quando houver, deverão ser aprumados e nivelados com espessura mínima de 20 mm, desempenados com régua de alumínio.

O preparo do reboco deverá evitar a perda de água ou segregação dos materiais. Em quaisquer dos casos a mistura deverá apresentar massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica recomendada. A quantidade a ser preparada deverá atender as necessidades dos serviços a ser executada em cada etapa.

## **16.2. ESCOLA**

### **16.2.1. CHAPISCO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA, NO TRAÇO 1:3, EXPESSURA 5MM.**

O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto nas normas NBR 7200 (Revestimentos de paredes e tetos com argamassa – materiais – preparo – aplicação e manutenção), NBR-5732 (Cimento Portland comum – especificação) e NBR-7221 (Agregado – ensaio de qualidade de agregado miúdo) da ABNT, além de outras pertinentes. O chapisco deverá ser aplicado sobre as bases de alvenaria de tijolos cerâmicos e estruturas de concreto (vigas, pilares e lajes) que receberão revestimento, servindo de base para aplicação de emboço ou reboco, sejam estes em paredes, tetos ou topos.

Para a aplicação do chapisco a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência. Quando a base apresentar elevada absorção, deverá ser suficientemente molhada.

A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluída a ser constituída de areia predominantemente grossa e de cimento, com traço em volume 1:3.

A aplicação do chapisco deverá ser realizada através de aspersão vigorosa da argamassa, continuamente sobre toda área da base que se deseja revestir.

### **16.2.2. EMBOÇO DE ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 DE AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA NO TRAÇO 1:0.5:6, ESPESSURA 20 MM.**

Emboço com argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0,5:6, espessura 20mm.

### 16.2.3. REBOCO DE ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA NO TRAÇO 1:0.5:6, ESPESSURA 5 MM.

O procedimento de execução reboco paulista deverá obedecer ao previsto nas normas NBR 7200 (Revestimentos de paredes e tetos com argamassa – materiais – preparo – aplicação e manutenção), NBR-5732 (Cimento Portland comum – especificação) e NBR-7221 (Agregado – ensaio de qualidade de agregado miúdo) da ABNT, além de outras pertinentes. Para a aplicação do reboco, após a aplicação do chapisco, o mesmo deverá estar limpo, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência.

Será aplicado reboco nas regiões das paredes destinadas a receber acabamento tipo pintura, seja interna ou externa. Antes da aplicação do reboco a superfície deverá ser borrifada com água.

Os rebocos, somente serão executados depois da colocação de peitoris e marcos e antes da colocação de rodapés, quando houver, deverão ser aprumados e nivelados com espessura mínima de 20 mm, desempenados com régua de alumínio.

O preparo do reboco deverá evitar a perda de água ou segregação dos materiais. Em quaisquer dos casos a mistura deverá apresentar massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica recomendada. A quantidade a ser preparada deverá atender as necessidades dos serviços a ser executada em cada etapa.

## 16.3. ARQUIBANCADA DA QUADRA

### 16.3.1. CHAPISCO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA, NO TRAÇO 1:3, EXPESSURA 5MM.

O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto nas normas NBR 7200 (Revestimentos de paredes e tetos com argamassa – materiais – preparo – aplicação e manutenção), NBR-5732 (Cimento Portland comum – especificação) e NBR-7221 (Agregado – ensaio de qualidade de agregado miúdo) da ABNT, além de outras pertinentes. O chapisco deverá ser aplicado sobre as bases de alvenaria de tijolos cerâmicos e estruturas de concreto (vigas, pilares e lajes) que receberão revestimento, servindo de base para aplicação de emboço ou reboco, sejam estes em paredes, tetos ou topos.

Para a aplicação do chapisco a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência. Quando a base apresentar elevada absorção, deverá ser suficientemente molhada.

A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluída a ser constituída de areia predominantemente grossa e de cimento, com traço em volume 1:3.

A aplicação do chapisco deverá ser realizada através de aspensão vigorosa da argamassa, continuamente sobre toda área da base que se deseja revestir.

### 16.3.2. EMBOÇO DE ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 DE AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA NO TRAÇO 1:0.5:6, ESPESSURA 20 MM.

Emboço com argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0,5:6, espessura 20mm.

### 16.3.3. REBOCO DE ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA NO TRAÇO 1:0.5:6, ESPESSURA 5 MM.

O procedimento de execução reboco paulista deverá obedecer ao previsto nas normas NBR 7200 (Revestimentos de paredes e tetos com argamassa – materiais – preparo – aplicação e manutenção), NBR-5732 (Cimento Portland comum – especificação) e NBR-7221 (Agregado – ensaio de qualidade de agregado miúdo) da ABNT, além de outras pertinentes. Para a aplicação do reboco, após a aplicação do chapisco, o mesmo deverá estar limpo, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência.

Será aplicado reboco nas regiões das paredes destinadas a receber acabamento tipo pintura, seja interna ou externa. Antes da aplicação do reboco a superfície deverá ser borrifada com água.

Os rebocos, somente serão executados depois da colocação de peitoris e marcos e antes da colocação de rodapés, quando houver, deverão ser aprumados e nivelados com espessura mínima de 20 mm, desempenados com régua de alumínio.

O preparo do reboco deverá evitar a perda de água ou segregação dos materiais. Em quaisquer dos casos a mistura deverá apresentar massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica recomendada. A quantidade a ser preparada deverá atender as necessidades dos serviços a ser executada em cada etapa.

## **17. ACABAMENTOS PAREDE**

### **17.1. VESTIÁRIO E QUADRA**

#### **17.1.1. AZULEJO BRANCO 15 X 15 CM, JUNTAS A PRUMO, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO COLANTE, INCLUSIVE REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO, MARCAS DE REFERÊNCIA ELIANE, CECRISA OU PORTOBELLO.**

O revestimento cerâmico para paredes internas, de dimensões 15x15 cm. A aplicação só será iniciada quando as tubulações de água e esgoto, elementos e caixas de passagem das instalações elétricas e telefônicas estiverem adequadamente embutidas. A aplicação também só poderá ser iniciada respeitando o prazo mínimo necessário para a perfeita cura do emboço e para que as reações no mesmo já estejam cessadas.

Será usado rejunte específico para este tipo de revestimento com largura mínima de 2 mm e máximo de 3 mm.

O revestimento será aplicado, conforme detalhe no projeto arquitetônico.

17.1.2. CERÂMICA 10 X 10 CM, REF CAMBURI BRANCO ELIANE, CECRISA OU PORTOBELLO, EMPREGANDO ARGAMASSA COLANTE, INCLUSIVE REJUNTAMENTO JUNTA PLUS CINZA CLARO ESP. 3 MM.

CARACTERÍSTICAS E DIMENSÕES DO MATERIAL: Revestimento em cerâmica 10X10 cm, para áreas externas, nas cores branco e azul escuro, conforme aplicações descritas no item. 4.7.2.3. - Modelo de Referência: Marca: Tecnogres: 1 - Modelo: BR 10010; linha: 10x10 antipichação; cor branco, acetinado; 1 - Modelo: BR 10180; linha: 10x10 antipichação; cor azul escuro, brilho; ou Marca: Eliane: 1 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Neve 10x10 2 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Azul escuro 10x10 4.7.2.2.

SEQÜÊNCIA DE EXECUÇÃO: Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas e o umedecimento da área a ser revestida. As peças serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas externas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas, realizando o rejuntamento com rejunte epóxi, recomendado pelo fabricante. 4.7.2.3.

APLICAÇÃO NO PROJETO E REFERÊNCIAS COM OS DESENHOS: - Fachada - Barrado inferior - até a altura de 0,90m do piso – Cor Branco Uma fiada acima de 0,90m, até a altura de 1,00m – Cor Azul Escuro - Referências: 1-ARQ-PLB-GER0-02\_R01 - Planta Baixa – Acessibilidade 1-ARQ-CRT-GER0-04\_R01 - Cortes 1-ARQ-FCH-GER0-05\_R01 - Fachadas 4.7.2.4.

NORMAS TÉCNICAS RELACIONADAS: ABNT NBR 13755: Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento.

## **17.2. ESCOLA**

17.2.1. AZULEJO BRANCO 15 X 15 CM, JUNTAS A PRUMO, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO COLANTE, INCLUSIVE REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO, MARCAS DE REFERÊNCIA ELIANE, CECRISA OU PORTOBELLO.

O revestimento cerâmico para paredes internas, de dimensões 15x15 cm. A aplicação só será iniciada quando as tubulações de água e esgoto, elementos e caixas de passagem das instalações elétricas e telefônicas estiverem adequadamente embutidas. A aplicação

também só poderá ser iniciada respeitando o prazo mínimo necessário para a perfeita cura do emboço e para que as reações no mesmo já estejam cessadas.

Será usado rejunte específico para este tipo de revestimento com largura mínima de 2 mm e máximo de 3 mm.

O revestimento será aplicado, conforme detalhe no projeto arquitetônico.

17.2.2. CERÂMICA 10 X 10 CM, REF CAMBURI BRANCO ELIANE, CECRISA OU PORTOBELLO, EMPREGANDO ARGAMASSA COLANTE, INCLUSIVE REJUNTAMENTO JUNTA PLUS CINZA CLARO ESP. 3 MM.

CARACTERÍSTICAS E DIMENSÕES DO MATERIAL: Revestimento em cerâmica 10X10 cm, para áreas externas, nas cores branco e azul escuro, conforme aplicações descritas no item. 4.7.2.3. - Modelo de Referência: Marca: Tecnogres: 1 - Modelo: BR 10010; linha: 10x10 antipichação; cor branco, acetinado; 1 - Modelo: BR 10180; linha: 10x10 antipichação; cor azul escuro, brilho; ou Marca: Eliane: 1 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Neve 10x10 2 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Azul escuro 10x10 4.7.2.2.

SEQÜÊNCIA DE EXECUÇÃO: Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas e o umedecimento da área a ser revestida. As peças serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas externas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas, realizando o rejuntamento com rejunte epóxi, recomendado pelo fabricante. 4.7.2.3.

APLICAÇÃO NO PROJETO E REFERÊNCIAS COM OS DESENHOS: - Fachada - Barrado inferior - até a altura de 0,90m do piso – Cor Branco Uma fiada acima de 0,90m, até a altura de 1,00m – Cor Azul Escuro - Referências: 1-ARQ-PLB-GER0-02\_R01 - Planta Baixa – Acessibilidade 1-ARQ-CRT-GER0-04\_R01 - Cortes 1-ARQ-FCH-GER0-05\_R01 - Fachadas 4.7.2.4.

NORMAS TÉCNICAS RELACIONADAS: ABNT NBR 13755: Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento.

## **18. LASTRO DE CONTRAPISO**

### **18.1. VESTIÁRIO E QUADRA**

### 18.1.1. REGULARIZAÇÃO DE BASE P/ REVESTIMENTO CERÂMICO, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:5, ESPESSURA 3CM.

**DESCRIÇÃO:** Execução de contra-piso cimentado executado com argamassa traço 1:5 (cimento e areia) com espessura de 3cm, sobre a base ou lastro de pavimentação, com finalidade de corrigir irregularidades e nivelar a superfície. Preparo manual.

**RECOMENDAÇÕES:** A base deverá estar nivelada, desempenada, curada e endurecida. O traço deve ser ajustado experimentalmente, observando-se a característica da argamassa quanto à trabalhabilidade. Deve-se cuidar para que as condições climáticas não interfiram na aplicação e cura da argamassa. Não ser deve ser executado em dias chuvosos e devem ser protegidos da ação direta do sol logo após a aplicação. Uso de mão-de-obra especializada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

**PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Sobre a base ou lastro previamente limpo e umedecido fixam-se gabaritos, distantes 2 m a 3 m entre si, que devem ser usados como referência do nivelamento da superfície. Sobre a base de regularização, serão colocadas as juntas de dilatação, que poderão ser de plástico, vidro ou outro material compatível formando quadrados. Será empregada a argamassa constituída de cimento e areia média ou grossa sem peneirar, no traço 1:5.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

### 18.1.2. LASTRO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, ESPESSURA DE 6 CM.

**DESCRIÇÃO:** Execução de lastro de concreto em argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

**RECOMENDAÇÕES:** Verificar caimentos das superfícies para fins de impermeabilização e drenagem, conforme projeto específico. As juntas estruturais definidas no Projeto de Estrutura de Concreto deverão ser rigorosamente obedecidas na execução da pavimentação. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

**PROCEDIMENTO PARA EXECUÇÃO:** A base deverá estar preparada e regularizada com todos os detalhes de embutimentos e fixação de tubos, conforme projetos. O contrapiso será executado com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:4, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A critério da Fiscalização poderá ser utilizada argamassa industrializada tipo III, à base de Cimento Portland, agregados selecionados e aditivos.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

NORMAS TÉCNICAS NBR-5732 Cimento Portland Comum – Especificação; NBR-5733 Cimento Portland de alta resistência inicial – Especificação; NBR-5735 Cimento Portland de Alto Forno; NBR-5740 Análise Química de Cimento Portland - Disposições Gerais - Método de Ensaio; NBR-5741 Cimentos - Extração e Preparação de amostras - Método de Ensaio; NBR-6118 Item 08 - Obras de Concreto; NBR-118 Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado; NBR7215 Cimento Portland - Determinação da Resistência à compressão - Método de Ensaio; NBR-7226 Cimentos, terminologia; NBR-11579 Cimento Portland - Determinação da finura por meio da peneira 75 Mm (n° 200); NBR-11580 Cimento Portland - Determinação da água da Pasta de Consistência Normal; ABNT NBR 7211:2009 - Agregados para concreto – Especificação.

## **18.2. ESCOLA**

### **18.2.1. REGULARIZAÇÃO DE BASE P/ REVESTIMENTO CERÂMICO, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:5, ESPESSURA 3CM.**

**DESCRIÇÃO:** Execução de contra-piso cimentado executado com argamassa traço 1:5 (cimento e areia) com espessura de 3cm, sobre a base ou lastro de pavimentação, com finalidade de corrigir irregularidades e nivelar a superfície. Preparo manual.

**RECOMENDAÇÕES:** A base deverá estar nivelada, desempenada, curada e endurecida. O traço deve ser ajustado experimentalmente, observando-se a característica da argamassa quanto à trabalhabilidade. Deve-se cuidar para que as condições climáticas não interfiram na aplicação e cura da argamassa. Não ser deve ser executado em dias chuvosos e devem ser protegidos da ação direta do sol logo após a aplicação. Uso de mão-de-obra especializada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

**PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Sobre a base ou lastro previamente limpo e umedecido fixam-se gabaritos, distantes 2 m a 3 m entre si, que devem ser usados como referência do nivelamento da superfície. Sobre a base de regularização, serão colocadas as juntas de dilatação, que poderão ser de plástico, vidro ou outro material compatível formando quadrados. Será empregada a argamassa constituída de cimento e areia média ou grossa sem peneirar, no traço 1:5.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

### **18.2.2. LASTRO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, ESPESSURA DE 6 CM.**

**DESCRIÇÃO:** Execução de lastro de concreto em argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

**RECOMENDAÇÕES:** Verificar caimentos das superfícies para fins de impermeabilização e drenagem, conforme projeto específico. As juntas estruturais definidas no Projeto de

Estrutura de Concreto deverão ser rigorosamente obedecidas na execução da pavimentação. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

**PROCEDIMENTO PARA EXECUÇÃO:** A base deverá estar preparada e regularizada com todos os detalhes de embutimentos e fixação de tubos, conforme projetos. O contrapiso será executado com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:4, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A critério da Fiscalização poderá ser utilizada argamassa industrializada tipo III, à base de Cimento Portland, agregados selecionados e aditivos.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

**NORMAS TÉCNICAS** NBR-5732 Cimento Portland Comum – Especificação; NBR-5733 Cimento Portland de alta resistência inicial – Especificação; NBR-5735 Cimento Portland de Alto Forno; NBR-5740 Análise Química de Cimento Portland - Disposições Gerais - Método de Ensaio; NBR-5741 Cimentos - Extração e Preparação de amostras - Método de Ensaio; NBR-6118 Item 08 - Obras de Concreto; NBR-118 Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado; NBR7215 Cimento Portland - Determinação da Resistência à compressão - Método de Ensaio; NBR-7226 Cimentos, terminologia; NBR-11579 Cimento Portland - Determinação da finura por meio da peneira 75 Mm (n° 200); NBR-11580 Cimento Portland - Determinação da água da Pasta de Consistência Normal; ABNT NBR 7211:2009 - Agregados para concreto – Especificação.

## **19. ACABAMENTOS PISO**

### **19.1. VESTIÁRIO E QUADRA**

**19.1.1. PISO CIMENTADO LISO COM 1.5 CM DE ESPESSURA DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 E JUNTAS PLÁSTICAS EM QUADROS DE 1 M.**

Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento e areia, traço 1:3, acabamento camurçado, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,00m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água. A superfície final deve ser desempenada.

**19.1.2. PISO CERÂMICO ESMALTADO, PEI 5, ACABAMENTO SEMIBRILHO, DIM. 45X45CM, REF. DE COR CARGO PLUS WHITE ELIANE/EQUIV. ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO COLANTE, INCLUSIVE REJUNTAMENTO.**

O piso será revestido em cerâmica 45cmx45cm cor cargo plus white PEI-05, assentada com argamassa de cimento colante, adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo referência. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com dimensão indicada pelo modelo referência.

## **19.2. ESCOLA**

**19.2.1. PISO CIMENTADO LISO COM 1.5 CM DE ESPESSURA DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 E JUNTAS PLÁSTICAS EM QUADROS DE 1 M.**

Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento e areia, traço 1:3, acabamento camurçado, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,00m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água. A superfície final deve ser desempenada.

**19.2.2. PISO CERÂMICO ESMALTADO, PEI 5, ACABAMENTO SEMIBRILHO, DIM. 45X45CM, REF. DE COR CARGO PLUS WHITE ELIANE/EQUIV. ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO COLANTE, INCLUSIVE REJUNTAMENTO.**

O piso será revestido em cerâmica 45cmx45cm cor cargo plus white PEI-05, assentada com argamassa de cimento colante, adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo referência. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com dimensão indicada pelo modelo referência.

## **20. DEGRAUS, RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS**

### **20.1. VESTIÁRIO E QUADRA**

**20.1.1. RODAPÉ DE MÁRMORE OU GRANITO, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA NO TRAÇO 1:0,5:8, INCL. REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO, H=7CM.**

**DESCRIÇÃO:** Assentamento de rodapé cerâmico com 50:5, para recobrir o encontro entre piso e parede e proteger o pé da parede durante o uso do edifício.

**RECOMENDAÇÕES:** Deverão ser planas, sem trincas ou deformações e ter textura uniforme. A argamassa deverá apresentar resistência e trabalhabilidade adequadas. O traço deverá ser determinado em função das características dos materiais, tendo como dosagem inicial as proporções 1:0, 50:5 de cimento, cal hidratada e areia média, em volume. Poderá ser executado o rejuntamento dos espaços entre as peças do rodapé,

rodapé e piso, rodapé e parede, com uma massa plástica de cimento, de cimento branco ou de cimento branco com pigmento colorido, de modo a obter a cor desejada. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

**PROCEDIMENTO PARA EXECUÇÃO:** Somente após o assentamento do piso, será fixado na parede com argamassa. As peças serão assentadas na parede, niveladas e alinhadas, com auxílio de um fio flexível, estirado horizontalmente na altura do rodapé e distante da parede na medida equivalente à espessura da peça e da camada da argamassa de assentamento. Quando assentados com argamassa mista de cal hidratada, as peças deverão ser previamente molhadas. Entre as peças deverão existir juntas com espaçamento entre 1 mm e 3 mm. Após o assentamento, serão limpas as peças de qualquer resíduo da argamassa.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

#### 20.1.2. SOLEIRA DE GRANITO ESP. 2 CM E LARGURA DE 15 CM.

Serão realizados os serviços de soleira em granito, com largura de 15 cm, assentado com argamassa traço 1:6 (cimento e areia média), preparo manual, em conformidade com os projetos específicos, atendendo a todas as normas da ABNT.

As soleiras deverão ser fornecidas com todos os acessórios necessários quanto ao seu perfeito funcionamento e segurança.

#### 20.1.3. PEITORIL DE GRANITO CINZA POLIDO, 15 CM, ESP 3 CM.

Serão realizados os serviços de peitoril em granito, com largura de 15 cm, assentado com argamassa traço 1:6 (cimento e areia média), preparo manual, em conformidade com os projetos específicos, atendendo a todas as normas da ABNT.

Os peitoris deverão ser fornecidos com todos os acessórios necessários quanto ao seu perfeito funcionamento e segurança.

#### 20.1.4. PEITORIL DE MÁRMORE BRANCO COM LARGURA 40 CM E ESP. 3CM.

Serão realizados os serviços de peitoril em mármore, com largura de 40 cm, assentado com argamassa traço 1:6 (cimento e areia média), preparo manual, em conformidade com os projetos específicos, atendendo a todas as normas da ABNT.

Os peitoris deverão ser fornecidos com todos os acessórios necessários quanto ao seu perfeito funcionamento e segurança.

## 20.2. ESCOLA

20.2.1. RODAPÉ DE MÁRMORE OU GRANITO, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA NO TRAÇO 1:0,5:8, INCL. REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO, H=7CM.

DESCRIÇÃO: Assentamento de rodapé cerâmico com 50:5, para recobrir o encontro entre piso e parede e proteger o pé da parede durante o uso do edifício.

RECOMENDAÇÕES: Deverão ser planas, sem trincas ou deformações e ter textura uniforme. A argamassa deverá apresentar resistência e trabalhabilidade adequadas. O traço deverá ser determinado em função das características dos materiais, tendo como dosagem inicial as proporções 1:0, 50:5 de cimento, cal hidratada e areia média, em volume. Poderá ser executado o rejuntamento dos espaços entre as peças do rodapé, rodapé e piso, rodapé e parede, com uma massa plástica de cimento, de cimento branco ou de cimento branco com pigmento colorido, de modo a obter a cor desejada. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

PROCEDIMENTO PARA EXECUÇÃO: Somente após o assentamento do piso, será fixado na parede com argamassa. As peças serão assentadas na parede, niveladas e alinhadas, com auxílio de um fio flexível, estirado horizontalmente na altura do rodapé e distante da parede na medida equivalente à espessura da peça e da camada da argamassa de assentamento. Quando assentados com argamassa mista de cal hidratada, as peças deverão ser previamente molhadas. Entre as peças deverão existir juntas com espaçamento entre 1 mm e 3 mm Após o assentamento, serão limpas as peças de qualquer resíduo da argamassa.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

20.2.2. SOLEIRA DE GRANITO ESP. 2 CM E LARGURA DE 15 CM.

Serão realizados os serviços de soleira em granito, com largura de 15 cm, assentado com argamassa traço 1:6 (cimento e areia média), preparo manual, em conformidade com os projetos específicos, atendendo a todas as normas da ABNT.

As soleiras deverão ser fornecidos com todos os acessórios necessários quanto ao seu perfeito funcionamento e segurança.

20.2.3. PEITORIL DE GRANITO CINZA POLIDO, 15 CM, ESP 3 CM.

Serão realizados os serviços de peitoril em granito, com largura de 15 cm, assentado com argamassa traço 1:6 (cimento e areia média), preparo manual, em conformidade com os projetos específicos, atendendo a todas as normas da ABNT.

Os peitoris deverão ser fornecidos com todos os acessórios necessários quanto ao seu perfeito funcionamento e segurança.

#### 20.2.4. PEITORIL DE MÁRMORE BRANCO COM LARGURA 40 CM E ESP. 3CM.

Serão realizados os serviços de peitoril em mármore, com largura de 40 cm, assentado com argamassa traço 1:6 (cimento e areia média), preparo manual, em conformidade com os projetos específicos, atendendo a todas as normas da ABNT.

Os peitoris deverão ser fornecidos com todos os acessórios necessários quanto ao seu perfeito funcionamento e segurança.

#### 20.2.5. RODAPÉ DE ARGAMASSA DE ALTA RESISTÊNCIA TIPO GRANILITE OU EQUIVALENTE DE QUALIDADE COMPROVADA, ALTURA DE 10 CM E ESPESSURA DE 10 MM, COM CANTOS BOLEADOS, EXECUTADO COM CIMENTO E GRANITINA GRANA N.1, INCLUSIVE POLIMENTO.

## **21. INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS**

### **21.1. VESTIÁRIO E QUADRA**

A rede de esgoto será ligada a rede pública de esgoto.

A distribuição de água far-se-á por gravidade e através de tubulação embutida, como o restante já existente, que alimentará os diversos pontos de consumo.

A tubulação e conexões serão em PVC soldável classe 12. Não será permitido o uso de calor, para evitar modificações nas características de fabricação do tubo.

As tubulações de esgoto serão executadas em tubos e conexões de PVC rígido soldável, sem apresentar trincas ou rachaduras, assentados com as declividades mínimas necessárias.

Serão colocadas nas áreas molhadas caixas sifonadas de 150x150x50 mm, com grelha em PVC e ralo sifonado 100x40mm com grelha em PVC

21.1.2 FOSSA SÉPTICA DE ANÉIS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO, DIÂMETRO 2.00 M, HÚTIL 2.0M COMPLETA, INCLUINDO TAMPA C/VISITA DE 60CM, CONCRETO P/ FUNDO ESP.10 CM, TUBO DE LIMPEZA E ESCAVAÇÃO, CONF. DETALHE EM PROJETO.

21.1.3. FILTRO ANAERÓBIO DE ANÉIS PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO, DIÂM. 2.0M, HÚTIL 2.0M, COMPL., INCL. TAMPA C/VISITA 60CM, CONCRETO P/ FUNDO ESP. 10CM, ESCAVAÇÃO, BRITA 4 E TUBULAÇÃO DE SAÍDA ESGOTO 150MM, CONF. PROJ.

21.1.4. PADRÃO ENTRADA D'ÁGUA COM CAIXA ENTERRADA PARA HIDRÔMETRO COM DIÂMETRO DE 1" - PADRÃO 2B DA CESAN. CAIXA EM ALVENARIA 60X80X40CM

---

E COM TAMPA ARTICULADA DE FERRO FUNDIDO, REGISTRO E CONEXÕES PARA INSTALAÇÃO DE HIDRÔMETRO. CONFERIR DETALHE.

21.1.5. PONTO DE ÁGUA FRIA (LAVATÓRIO, TANQUE, PIA DE COZINHA, ETC).

21.1.6. PONTO COM REGISTRO DE PRESSÃO (CHUVEIRO, CAIXA DE DESCARGA, ETC.)

21.1.7. PONTO PARA ESGOTO PRIMÁRIO (VASO SANITÁRIO).

21.1.8. PONTO PARA ESGOTO SECUNDÁRIO (PIA, LAVATÓRIO, MICTÓRIO, TANQUE, BIDÊ, ETC).

21.1.9. PONTO PARA CAIXA SIFONADA, INCLUSIVE CAIXA SIFONADA PVC 150X150X50 MM COM GRELHA EM PVC.

21.1.10 PONTO PARA RALO SIFONADO, INCLUSIVE RALO SIFONADO 100 X 40 MM C/ GRELHA EM PVC.

21.1.11. PONTO DE VÁLVULA DE DESCARGA, INCLUSIVE VÁLVULA E ACABAMENTO ANTI-VANDALISMO CROMADO REFERÊNCIA DOCOL, FABRIMAR E DECA.

21.1.12. TUBO DE PVC RÍGIDO PARA ESGOTO NO DIÂMETRO DE 100MM INCLUINDO ESCAVAÇÃO E ATERRO COM AREIA.

Deverá ser utilizada tubulação de PVC, atendendo as pressões de projeto.

Os tubos deverão ser fabricados e dimensionados conforme as normas vigentes.

As conexões deverão atender aos mesmos critérios, dos tubos, sendo o fornecimento feito por peça.

As instalações sanitárias para esgotos serão executadas em obediência às prescrições da NBR, projeto e execução seguem às seguintes recomendações:

→ Todas as tubulações serão providas de peças ou dispositivos para efeito de inspeção e desobstrução, devidamente localizadas.

→ A montagem e encaixe das juntas serão feitos com toda cautela com material ou peças adequadas de modo a garantir a estanqueidade da junta ou ligação.

→ Não é permitida a confecção de curvas ou deflexões nos tubos com uso de fogo.

→ As canalizações de esgoto primário terão diâmetro mínimo de 50mm, obedecidas às prescrições da NB-19.

→ Os despejos serão coletados pela rede coletora externa a ser instalada.

Deverão ser observadas as recomendações dos fabricantes quanto ao emprego dos diversos materiais.

#### 21.1.13. TUBO DE PVC RÍGIDO PARA ESGOTO NO DIÂMETRO DE 75MM INCLUINDO ESCAVAÇÃO E ATERRO COM AREIA.

Deverá ser utilizada tubulação de PVC, atendendo as pressões de projeto.

Os tubos deverão ser fabricados e dimensionados conforme as normas vigentes.

As conexões deverão atender aos mesmos critérios, dos tubos, sendo o fornecimento feito por peça.

As instalações sanitárias para esgotos serão executadas em obediência às prescrições da NBR, projeto e execução seguem às seguintes recomendações:

→ Todas as tubulações serão providas de peças ou dispositivos para efeito de inspeção e desobstrução, devidamente localizadas.

→ A montagem e encaixe das juntas serão feitos com toda cautela com material ou peças adequadas de modo a garantir a estanqueidade da junta ou ligação.

→ Não é permitida a confecção de curvas ou deflexões nos tubos com uso de fogo.

→ As canalizações de esgoto primário terão diâmetro mínimo de 100mm, obedecidas às prescrições da NB-19.

→ Os despejos serão coletados pela rede coletora externa a ser instalada.

Deverão ser observadas as recomendações dos fabricantes quanto ao emprego dos diversos materiais.

#### 21.1.14. CAIXA DE AREIA EM ALV. DE BLOCO DE CONCRETO 9X19X39, DIM. 60X60CM E HMÁX=1M, C/ TAMPA EM FERRO FUNDIDO, LASTRO DE CONCRETO ESP. 10CM, REVEST. INT. C/ CHAPISCO E REBOCO IMPERMEABILIZADO, INCL. ESCAVAÇÃO E REATERRO.

Será realizado o fornecimento e instalação de caixa de areia em alvenaria com blocos de concreto, 9X19X39 cm. Atendendo os requisitos da norma técnica vigente (ABNT NBR 5626 – Instalação predial de água fria).

#### 21.1.15. TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DIÂM. 25MM (3/4”), TUBO INCLUSIVE CONEXÕES.

As conexões a serem utilizadas na instalação predial seguirão conforme indicação no projeto hidráulico, devendo ser obedecidas às especificações de cada fabricante de peças. Serão empregadas conexões soldáveis, de 1ª qualidade apresentando no final dos ensaios perfeita condição de estanqueidade.

Nos custos, deverão estar incluídos os materiais necessários, a saber: solução limpadora, lixa e adesivo plástico. As conexões devem ser estocadas em local adequado, de modo a não sofrerem danos e/ou deformações.

Durante os trabalhos de revestimentos, os tubos e conexões terão suas extremidades vedadas contra a penetração de corpos estranhos.

Para outras situações com o mesmo material, porém de dimensões diferentes, considerar as mesmas composições.

21.1.16. TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DIÂM. 32MM (1”), TUBO INCLUSIVE CONEXÕES.

21.1.17. TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DIÂM. 40MM (1 1/4”), TUBO INCLUSIVE CONEXÕES.

21.1.18. TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DIÂM. 50MM (1 1/2”), TUBO INCLUSIVE CONEXÕES.

21.1.19. TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DIÂM. 75MM (2 1/2”), INCLUSIVE CONEXÕES.

21.1.20. SIFÃO EM PVC PARA PIA DE COZINHA OU LAVATÓRIO 1X1 1/2”.

Sifão plástico para lavatório ou pia tipo copo 1”x1 1/2” dotado de fecho hídrico (altura mínima de 50mm), coluna permanente de água interna que impede o retorno de gases do esgoto. Composição básica do produto: latão, zamac, borracha nitrílica e plástico de engenharia. Produto não perecível.

Unidade de medida: milímetros (polegada). Uso exclusivo em instalações prediais de água quente e fria. Para o projeto hidráulico siga as normas ABNT.

O sifão e a tubulação devem estar situados a no mínimo 0,25m da face externa frontal e ter dispositivo de proteção do tipo coluna suspensa ou similar. Não é permitida a utilização de colunas até o piso ou gabinetes. Sob o lavatório não deve haver elementos com superfícies cortantes ou abrasivas.

21.1.20. RALO SIFONADO EM PVC 100X100, COM GRELHA PVC.

Será realizado o fornecimento e instalação de ralo sifonado em pvc, com junta soldável 100x100mm. Atendendo os requisitos da norma técnica vigente (ABNT NBR 5626 – Instalação predial de água fria).

21.1.21. RALO SECO EM PVC 100X100MM, COM GRELHA EM PVC.

21.1.22. LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA SUSPensa, LINHA VOGUE PLUS CONFORT PARA PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS, MARCA DE REFERENCIA DECA, CELITE OU IDEAL STANDART, INCLUSIVE VALVULA, SIFÃO E ENGATES, EXCLUSIVE TORNEIRA.

21.1.23. CUBA LOUÇA BRANCA OVAL, DE EMBUTIR, MOD. L37, MARCA DE REF. DECA INCL. VÁLVULA E SIFÃO, EXCLUSIVE TORNEIRA.

21.1.24. VASO SANITÁRIO PADRÃO POPULAR COMPLETO COM ACESSÓRIOS PARA LIGAÇÃO, MARCAS DE REFERÊNCIA DECA, CELITE OU IDEAL STANDARD, INCLUSIVE ASSENTO PLÁSTICO.

21.1.26. BACIA SIFONADA DE LOUÇA BRANCA SEM ABERTURA FRONTAL PARA PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS, VOGUE PLUS CONFORTO - LINHA CONFORTO, MOD P510, INCL. ASSENTO POLIESTER, REF.AP51, MARCA DE REF. DECA OU EQUIVALENTE, SEM ABERTURA FRONTAL.

21.1.27. DUCHA MANUAL ACQUA JET, LINHA AQUARIUS, COM REGISTRO REFERÊNCIA C 2195, MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR, DECA OU DOCOL.

O chuveiro elétrico comum corpo plástico tipo ducha será cuidadosamente instalado de modo a obter-se uma vedação perfeita, devendo ser observado o alinhamento necessário em relação às paredes e pisos dos ambientes onde foram assentados os respectivos aparelhos.

21.1.28. BEBEDOURO DE AÇO INOX, MARCAS DE REFERÊNCIA FISHER, METALPRESS OU MEKAL, INCLUSIVE VÁLVULA, SIFÃO CROMADO E TORNEIRAS, EXCLUSIVE ALVENARIA, DIM. 0.45X2.75 M, CONFORME DETALHE EM PROJETO.

21.1.29. RESERVATÓRIO DE POLIETILENO DE 1000L, INCLUSIVE PEÇA DE MADEIRA 6X16CM PARA APOIO, EXCLUSIVE FLANGES E TORNEIRA DE BÓIA.

21.1.30. TORNEIRA DE BÓIA DE PVC, DIÂM. 3/4" (20MM).

21.1.31. TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA DIÂM. 15MM 1/2" PARA LAVATÓRIO, MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR, DECA OU DOCOL.

Será fornecida e instalada torneira cromada 1/2" de mesa para lavatório, padrão popular com engate flexível em inox, conforme projeto hidráulico e planilha orçamentária.

Aplique massa de vedação, ao redor do buraco na bancada para instalar a torneira no lavatório. Monte a canopla e por baixo do tampo (ou louça) rosqueie a porca arruela, apertando-a firmemente, com o auxílio de uma ferramenta. A torneira deverá ser conectada ao ponto de saída de água através de uma ligação flexível, que contém em sua embalagem as informações necessárias para sua instalação.

21.1.32. REGISTRO DE PRESSÃO COM CANOPLA CROMADA DIAM. 15MM (1/2"), MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR, DECA OU DOCOL.

Será realizado o fornecimento e instalação de registro de pressão com canopla cromada diâmetro 15mm, (1/2"). Atendendo os requisitos da norma técnica vigente (ABNT NBR 5626

– Instalação predial de água fria, 15705 - Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio)

#### 21.1.33. REGISTRO DE GAVETA BRUTO DIAM. 25MM (1”).

Será instalado registro de gaveta bruto latão inclusive conexões, roscável conforme indicado em projeto, devendo ser obedecidas as especificações dos fabricantes referentes à instalação.

As conexões dos registros com o tubo deverão ser feitas de maneira compatível e com peças adequadas ao tipo de material dos tubos.

Nas peças flangeadas verticais devem ser posicionadas de tal modo que os dois furos anexos inferiores fiquem no mesmo plano horizontal. Os flanges para uma derivação vertical deverão ficar rigorosamente em um plano horizontal. As porcas devem ficar completamente rosqueadas nos respectivos parafusos.

Para outras situações com o mesmo material, porém de dimensões diferentes, considerar as mesmas composições.

#### 21.1.34. CHUVEIRO ELÉTRICO TIPO DUCHA LORENZET OU CORONA.

#### 21.1.35. BANCADA DE MÁRMORE ESPESSURA 3 CM.

Será fornecida pela CONTRATADA bancada de mármore espessura 3 cm, com detalhes especificados em projeto de acordo com as respectivas normas.

### **21.2. ESCOLA**

#### 21.2.1. PONTO DE ÁGUA FRIA (LAVATÓRIO, TANQUE, PIA DE COZINHA, ETC).

#### 21.2.2 PONTO COM REGISTRO DE PRESSÃO (CHUVEIRO, CAIXA DE DESCARGA, ETC.)

#### 21.2.3. PONTO PARA ESGOTO PRIMÁRIO (VASO SANITÁRIO).

#### 21.2.4. PONTO PARA ESGOTO SECUNDÁRIO (PIA, LAVATÓRIO, MICTÓRIO, TANQUE, BIDÊ, ETC).

#### 21.2.5. PONTO PARA CAIXA SIFONADA, INCLUSIVE CAIXA SIFONADA PVC 150X150X50 MM COM GRELHA EM PVC.

#### 21.2.6. PONTO PARA RALO SIFONADO, INCLUSIVE RALO SIFONADO 100 X 40 MM C/ GRELHA EM PVC.

---

#### 21.2.7. PONTO DE VÁLVULA DE DESCARGA, INCLUSIVE VÁLVULA E ACABAMENTO ANTI-VANDALISMO CROMADO REFERÊNCIA DOCOL, FABRIMAR E DECA.

#### 21.2.8. TUBO DE PVC RÍGIDO PARA ESGOTO NO DIÂMETRO DE 100MM INCLUINDO ESCAVAÇÃO E ATERRO COM AREIA.

Deverá ser utilizada tubulação de PVC, atendendo as pressões de projeto.

Os tubos deverão ser fabricados e dimensionados conforme as normas vigentes.

As conexões deverão atender aos mesmos critérios, dos tubos, sendo o fornecimento feito por peça.

As instalações sanitárias para esgotos serão executadas em obediência às prescrições da NBR, projeto e execução seguem às seguintes recomendações:

→ Todas as tubulações serão providas de peças ou dispositivos para efeito de inspeção e desobstrução, devidamente localizadas.

→ A montagem e encaixe das juntas serão feitos com toda cautela com material ou peças adequadas de modo a garantir a estanqueidade da junta ou ligação.

→ Não é permitida a confecção de curvas ou deflexões nos tubos com uso de fogo.

→ As canalizações de esgoto primário terão diâmetro mínimo de 50mm, obedecidas às prescrições da NB-19.

→ Os despejos serão coletados pela rede coletora externa a ser instalada.

Deverão ser observadas as recomendações dos fabricantes quanto ao emprego dos diversos materiais.

#### 21.2.9. TUBO DE PVC RÍGIDO PARA ESGOTO NO DIÂMETRO DE 75MM INCLUINDO ESCAVAÇÃO E ATERRO COM AREIA.

Deverá ser utilizada tubulação de PVC, atendendo as pressões de projeto.

Os tubos deverão ser fabricados e dimensionados conforme as normas vigentes.

As conexões deverão atender aos mesmos critérios, dos tubos, sendo o fornecimento feito por peça.

As instalações sanitárias para esgotos serão executadas em obediência às prescrições da NBR, projeto e execução seguem às seguintes recomendações:

→ Todas as tubulações serão providas de peças ou dispositivos para efeito de inspeção e desobstrução, devidamente localizadas.

→ A montagem e encaixe das juntas serão feitos com toda cautela com material ou peças adequadas de modo a garantir a estanqueidade da junta ou ligação.

→ Não é permitida a confecção de curvas ou deflexões nos tubos com uso de fogo.

→ As canalizações de esgoto primário terão diâmetro mínimo de 100mm, obedecidas às prescrições da NB-19.

→ Os despejos serão coletados pela rede coletora externa a ser instalada.

Deverão ser observadas as recomendações dos fabricantes quanto ao emprego dos diversos materiais.

21.2.10. CAIXA DE AREIA EM ALV. DE BLOCO DE CONCRETO 9X19X39, DIM. 60X60CM E HMÁX=1M, C/ TAMPA EM FERRO FUNDIDO, LASTRO DE CONCRETO ESP. 10CM, REVEST. INT. C/ CHAPISCO E REBOCO IMPERMEABILIZADO, INCL. ESCAVAÇÃO E REATERRO.

Será realizado o fornecimento e instalação de caixa de areia em alvenaria com blocos de concreto, 9X19X39 cm. Atendendo os requisitos da norma técnica vigente (ABNT NBR 5626 – Instalação predial de água fria).

21.2.11. TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DIÂM. 25MM (3/4”), TUBO INCLUSIVE CONEXÕES.

As conexões a serem utilizadas na instalação predial seguirão conforme indicação no projeto hidráulico, devendo ser obedecidas às especificações de cada fabricante de peças. Serão empregadas conexões soldáveis, de 1ª qualidade apresentando no final dos ensaios perfeita condição de estanqueidade.

Nos custos, deverão estar incluídos os materiais necessários, a saber: solução limpadora, lixa e adesivo plástico. As conexões devem ser estocadas em local adequado, de modo a não sofrerem danos e/ou deformações.

Durante os trabalhos de revestimentos, os tubos e conexões terão suas extremidades vedadas contra a penetração de corpos estranhos.

Para outras situações com o mesmo material, porém de dimensões diferentes, considerar as mesmas composições.

21.2.12. TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DIÂM. 32MM (1”), TUBO INCLUSIVE CONEXÕES.

21.2.13. TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DIÂM. 40MM (1 1/4”), TUBO INCLUSIVE CONEXÕES.

21.2.14. TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DIÂM. 50MM (1 1/2”), TUBO INCLUSIVE CONEXÕES.

21.2.15. TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DIÂM. 75MM (2 1/2”), INCLUSIVE CONEXÕES.

21.2.16. SIFÃO EM PVC PARA PIA DE COZINHA OU LAVATÓRIO 1X1 1/2”.

Sifão plástico para lavatório ou pia tipo copo 1”x1 1/2” dotado de fecho hídrico (altura mínima de 50mm), coluna permanente de água interna que impede o retorno de gases do esgoto.

Composição básica do produto: latão, zamac, borracha nitrílica e plástico de engenharia. Produto não perecível.

Unidade de medida: milímetros (polegada). Uso exclusivo em instalações prediais de água quente e fria. Para o projeto hidráulico siga as normas ABNT.

O sifão e a tubulação devem estar situados a no mínimo 0,25m da face externa frontal e ter dispositivo de proteção do tipo coluna suspensa ou similar. Não é permitida a utilização de colunas até o piso ou gabinetes. Sob o lavatório não deve haver elementos com superfícies cortantes ou abrasivas.

#### 21.2.17. RALO SIFONADO EM PVC 100X100, COM GRELHA PVC.

Será realizado o fornecimento e instalação de ralo sifonado em pvc, com junta soldável 100x100mm. Atendendo os requisitos da norma técnica vigente (ABNT NBR 5626 – Instalação predial de água fria).

#### 21.2.18. RALO SECO EM PVC 100X100MM, COM GRELHA EM PVC.

21.2.19. LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA SUSPensa, LINHA VOGUE PLUS CONFORT PARA PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS, MARCA DE REFERENCIA DECA, CELITE OU IDEAL STANDART, INCLUSIVE VALVULA, SIFÃO E ENGATES, EXCLUSIVE TORNEIRA.

21.2.19. CUBA LOUÇA BRANCA OVAL, DE EMBUTIR, MOD. L37, MARCA DE REF. DECA INCL. VÁLVULA E SIFÃO, EXCLUSIVE TORNEIRA.

21.2.20. VASO SANITÁRIO PADRÃO POPULAR COMPLETO COM ACESSÓRIOS PARA LIGAÇÃO, MARCAS DE REFERÊNCIA DECA, CELITE OU IDEAL STANDARD, INCLUSIVE ASSENTO PLÁSTICO.

21.2.21. BACIA SIFONADA DE LOUÇA BRANCA SEM ABERTURA FRONTAL PARA PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS, VOGUE PLUS CONFORTO - LINHA CONFORTO, MOD P510, INCL. ASSENTO POLIESTER, REF.AP51, MARCA DE REF. DECA OU EQUIVALENTE, SEM ABERTURA FRONTAL.

21.2.22. DUCHA MANUAL ACQUA JET, LINHA AQUARIUS, COM REGISTRO REFERÊNCIA C 2195, MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR, DECA OU DOCOL.

O chuveiro elétrico comum corpo plástico tipo ducha será cuidadosamente instalado de modo a obter-se uma vedação perfeita, devendo ser observado o alinhamento necessário em relação às paredes e pisos dos ambientes onde foram assentados os respectivos aparelhos.

21.2.23. BEBEDOURO DE AÇO INOX, MARCAS DE REFERÊNCIA FISHER, METALPRESS OU MEKAL, INCLUSIVE VÁLVULA, SIFÃO CROMADO E TORNEIRAS, EXCLUSIVE ALVENARIA, DIM. 0.45X2.75 M, CONFORME DETALHE EM PROJETO.

21.2.24. RESERVATÓRIO DE POLIETILENO DE 1000L, INCLUSIVE PEÇA DE MADEIRA 6X16CM PARA APOIO, EXCLUSIVE FLANGES E TORNEIRA DE BÓIA.

21.2.25. TORNEIRA DE PRESSÃO CROMADA DIÂM. 15MM 1/2" PARA LAVATÓRIO, MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR, DECA OU DOCOL.

Será fornecida e instalada torneira cromada 1/2" de mesa para lavatório, padrão popular com engate flexível em inox, conforme projeto hidráulico e planilha orçamentária.

Aplique massa de vedação, ao redor do buraco na bancada para instalar a torneira no lavatório. Monte a canopla e por baixo do tampo (ou louça) rosqueie a porca arruela, apertando-a firmemente, com o auxílio de uma ferramenta. A torneira deverá ser conectada ao ponto de saída de água através de uma ligação flexível, que contém em sua embalagem as informações necessárias para sua instalação.

21.2.26. REGISTRO DE PRESSÃO COM CANOPLA CROMADA DIAM. 15MM (1/2"), MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR, DECA OU DOCOL.

Será realizado o fornecimento e instalação de registro de pressão com canopla cromada diâmetro 15mm, (1/2"). Atendendo os requisitos da norma técnica vigente (ABNT NBR 5626 – Instalação predial de água fria, 15705 - Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio)

21.2.27. REGISTRO DE GAVETA BRUTO DIAM. 25MM (1").

Será instalado registro de gaveta bruto latão inclusive conexões, roscável conforme indicado em projeto, devendo ser obedecidas as especificações dos fabricantes referentes à instalação.

As conexões dos registros com o tubo deverão ser feitas de maneira compatível e com peças adequadas ao tipo de material dos tubos.

Nas peças flangeadas verticais devem ser posicionadas de tal modo que os dois furos anexos inferiores fiquem no mesmo plano horizontal. Os flanges para uma derivação vertical deverão ficar rigorosamente em um plano horizontal. As porcas devem ficar completamente rosqueadas nos respectivos parafusos.

Para outras situações com o mesmo material, porém de dimensões diferentes, considerar as mesmas composições.

21.2.28. VÁLVULA DE DESCARGA COM ACABAMENTO ANTI-VANDALISMO, MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR, DECA OU DOCOL.

21.2.29. BANCADA DE MÁRMORE ESPESSURA 3 CM.

---

Será fornecida pela CONTRATADA bancada de mármore espessura 3 cm, com detalhes especificados em projeto de acordo com as respectivas normas.

21.2.30. MICTÓRIO DE LOUÇA BRANCA, MARCAS DE REFERÊNCIA DECA, CELITE OU IDEAL STANDARD, INCLUSIVE ENGATES CROMADOS.

21.2.31. LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, MARCAS DE REFERÊNCIA DECA, CELITE OU IDEAL STANDARD, INCLUSIVE SIFÃO, VÁLVULA E ENGATES CROMADOS, EXCLUSIVE TORNEIRA.

21.2.32. TANQUE DUPLO DE AÇO INOX AISI 304, MARCAS DE REFERÊNCIA FISHER (MOD TQI-D) METALPRESS OU MEKAL, INCLUSIVE VÁLVULAS DE METAL 1 1/4" E SIFÃO CROMADO 2", EXCL. TORNEIRAS.

21.2.33. PIA EM AÇO INOX COM 01 CUBA Nº 1, DIMENSÕES DE 0.60 X 1.80M, INCLUSIVE VÁLVULA AMERICANA, EXCLUSIVE SIFÃO.

21.2.34. TORNEIRA PRESSÃO CROMADA, DIAM. 1/2" PARA TANQUE, MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR, DECA OU DOCOL.

21.2.35. TORNEIRA PRESSÃO CROMADA DIAM. 1/2" PARA PIA, MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR, DECA OU DOCOL.

21.2.36. TUBO PVC RÍGIDO PARA ESGOTO NO DIÂMETRO DE 150MM INCLUINDO ESCAVAÇÃO E ATERRO COM AREIA.

## **22. INSTALAÇÃO ELÉTRICA**

22.1. FIO DE COBRE TERMOPLÁSTICO, COM ISOLAMENTO PARA 750V, SEÇÃO 1.5MM<sup>2</sup>.

---

Será realizado o fornecimento e instalação de fio de cobre termoplástico, 1,5mm<sup>2</sup>, anti-chama 750V. Atendendo os requisitos da norma técnica vigente (ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão).

**22.2. FIO DE COBRE TERMOPLÁSTICO, COM ISOLAMENTO PARA 1000V, SEÇÃO 2.5MM<sup>2</sup>.**

Será realizado o fornecimento e instalação de fio de cobre termoplástico, 2,5mm<sup>2</sup>, anti-chama 1000V. Atendendo os requisitos da norma técnica vigente (ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão).

**22.3. CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO, COM ISOLAMENTO PARA 1000V, SEÇÃO DE 4MM<sup>2</sup>.**

Será realizado o fornecimento e instalação de cabo de cobre flexível isolado, 6mm<sup>2</sup>, anti-chama 1000V. Atendendo os requisitos da norma técnica vigente (ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão).

**22.4. ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO 3/4" , MARCA DE REFERÊNCIA TIGRE.**

Será realizado o fornecimento e instalação de eletroduto flexível corrugado reforçado, pvc, DN 20mm. Atendendo os requisitos da norma técnica vigente (ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão).

**22.5. CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

Será realizado o fornecimento e instalação de caixa octogonal 4x4", pvc. Atendendo os requisitos da norma técnica vigente (ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão).

**22.6. TOMADA PADRÃO BRASILEIRO LINHA BRANCA, NBR 14135 2 POLOS + TERRA 10A/250V, COM PLACA 4X2"**

---

Será realizado o fornecimento e instalação de tomada padrão de embutir (2 pólos) 2P+T 10A, incluindo suporte e placa. Atendendo os requisitos da norma técnica vigente (ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão).

22.7. INTERRUPTOR DE DUAS TECLA SIMPLES 10<sup>a</sup>/250V, E UMA TOMADA 3 POLOS UNIVERSAL COM PLACA 4X2.

Será realizado o fornecimento e instalação de interruptor simples, 10A/250A, incluindo suporte e placa. Atendendo os requisitos da norma técnica vigente (ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão).

22.8. INTERRUPTOR DE UMA TECLA SIMPLES 10<sup>a</sup>/250V, PADRÃO BRASILEIRO, NBR 14136, LINHA BRANCA, COM PLACA 4X2.

Será realizado o fornecimento e instalação de interruptor simples, 10A/250A, incluindo suporte e placa. Atendendo os requisitos da norma técnica vigente (ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão).

22.9. TOMADA 3 POLOS 20A/250V, COM PLACA 4X2”.

Será realizado o fornecimento e instalação de tomada (3 polos) 2P+T 20<sup>a</sup>/250A, incluindo suporte e placa. Atendendo os requisitos da norma técnica vigente (ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão).

22.10. QUADRO DISTRIB. ENERGIA, EMBUTIDO OU SEMI EMBUTIDO, CAPAC. P/ 44 DISJ. DIN, C/BARRAM TRIF. 150A BARRA. NEUTRO E TERRA, FAB. EM CHAPA DE AÇO 12 USG COM PORTA, ESPELHO, TRINCO COM FECHAD CH YALE, REF. QDETG II-44DINCEMAR OU EQUIV.

22.11. CAIXA DE EMBUTIR MARCA DE REFERÊNCIA TIGREFLEX, 4X2”.

22.12. LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 12/13 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_02/2020.

Será realizado o fornecimento e instalação de luminária, tipo plafon em plástico, de sobrepor, com 1 lâmpada de LED de 12/13 W, sem reator. Atendendo os requisitos da norma técnica vigente (ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão).

22.13. MINI-DISJUNTOR MONOPOLAR 16 A, CURVA C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE.

Será realizado o fornecimento e instalação de tomada para telefone com conector rj11, incluindo suporte e placa. Atendendo os requisitos da norma técnica vigente (ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão).

22.14. MINI-DISJUNTOR BIPOLAR 25 A, CURVA C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE.

22.15. MINI-DISJUNTOR TRIPOLAR 80 A, CURVA C - 5KA 240VCA (NBR IEC 60947-2), REF. SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE.

22.16. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO EM PVC PARA 06 CIRCUITOS, INCLUSIVE 4 DISJUNTORES MONOPOLARES DE 15ª.

Os quadros de distribuição de energia elétrica serão metálicos, tipo embutir, com moldura e porta, de fabricação da Eletromar, Taurus, Siemens ou similar, com disjuntores Eletromar ou similar, contendo disjuntores tripolares, bipolares e unipolares, com interruptores diferenciais-residuais, com características conforme apresentado nos diagramas unifilares e quantidades, capacidades e características conforme relação de materiais. Os quadros deverão possuir, além dos barramentos para as fases, barramentos para o neutro e o terra. Serão instalados com seu centro a 1,50m do piso acabado. Terão plaquetas de identificação, fixadas em suas portas frontais 9 9 Todos os circuitos serão identificados, nos quadros, com etiquetas fixadas junto aos disjuntores, anilhas plásticas com a numeração dos circuitos junto aos condutores. Nos quadros de distribuição, a entrada de energia será comandada e protegida por disjuntores conforme diagramas unifilares. Os quadros de distribuição conterão módulos de reserva para futura ampliação, conforme diagramas unifilares. Todos os circuitos deverão ser protegidos por disjuntores nos seus respectivos quadros de distribuição, conforme diagramas unifilares. Deverão ser instalados junto aos QDG's um quadro de proteção diferencial residual, de embutir, em tamanho menor que os mesmos, sem barramentos e com trilhos DIN, para instalação de interruptores diferenciais-residuais dos circuitos identificados nas notas. Os fios fases e neutros dos circuitos identificados deverão sair dos disjuntores termomagnéticos dos QDG's, ir aos QDPR's, passar pelos IDR's para então seguirem até os pontos de consumo. Todos os materiais deverão ser de boa procedência e da melhor qualidade

22.17. LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 12/13 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_02/2020.

Será realizado o fornecimento e instalação de luminária, tipo plafon em plástico, de sobrepor, com 1 lâmpada de LED de 12/13 W, sem reator. Atendendo os requisitos da norma técnica vigente (ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão).

### **23. INSTALAÇÃO SPDA**

23.1. CORDOALHA DE COBRE NU 35 MM<sup>2</sup>, NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2017.

Será realizado o fornecimento e instalação de cordoalha de cobre nu 35mm<sup>2</sup>, não aterrada. Atendendo os requisitos da norma técnica vigente (ABNT NBR 5419 – Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas).

23.2. CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF\_12/2020.

Será realizado o fornecimento e instalação de caixa de inspeção para aterramento. Atendendo os requisitos da norma técnica vigente (ABNT NBR 5419 – Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas).

23.3. CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM<sup>2</sup>, NÃO ENTERRADA, COM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2017.

Será realizado o fornecimento e instalação de cordoalha de cobre nu 35mm<sup>2</sup>, não aterrada. Atendendo os requisitos da norma técnica vigente (ABNT NBR 5419 – Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas).

23.4. CONECTOR SPLIT BOLT PARA CABO 4.0 MM<sup>2</sup>.

Será realizado o fornecimento e instalação de conector split bolt para cabo 4.0 mm<sup>2</sup>. Atendendo os requisitos da norma técnica vigente (ABNT NBR 5419 – Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas).

23.5. CAIXA DE ATERRAMENTO DE CONCRETO SIMPLES, NAS DIMENSÕES DE 30X30X25CM, COM REVEST. INT. EM CHAPISCO E REBOCO, TAMPA DE CONCRETO ESP.5CM E LASTRO DE BRITA ESP. 5 CM, INCL. HASTE 5/8"X2400MM.

23.6. CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2017.

23.7. HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  
AF\_12/2017.

Será realizado o fornecimento e instalação de haste de aterramento 5/8 para SPDA. Atendendo os requisitos da norma técnica vigente (ABNT NBR 5419 – Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas).

23.8. BARRA CHATA EM AÇO GALVANIZADO A FOGO 7/8"X1/8" (70MM<sup>2</sup>), COM FUROS DIÂM. 7MM REF. TEL-761, MARCA DE REFERÊNCIA TERMOTÉCNICA OU EQUIVALENTE

## **24. INSTALAÇÃO DE INCÊNDIO**

### **24.1. VESTIÁRIO E QUADRA**

24.1.1. EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL DE PÓ QUÍMICO ABC COM CAPACIDADE 2A-20B:C (6 KG), INCLUSIVE SUPORTE PARA FIXAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA SINALIZADORA EM PVC FOTOLUMINESCENTE.

Os extintores manuais deverão ser instalados com a parte superior, no máximo a 1,60 m de altura em relação ao piso acabado;

Deve ficar no mínimo a 0.20m do piso acabado;

Não os instalar nas circulações de maneira que obstrua a circulação de pessoas;

Mínima possibilidade de o fogo bloquear o seu acesso;

Nunca deverão ficar no piso;

Boa visibilidade quanto a sua localização;

Os extintores foram distribuídos de modo a serem adequados à extinção dos tipos de incêndio, dentro de sua área de proteção e em função da tipologia da edificação locados na construção em.

24.1.2 PONTO PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLETO, INCLUSIVE BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO 2X9W COM TOMADA UNIVERSAL.

---

Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos, com autonomia mínima de 1 hora, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.

#### 24.1.3 FORNECIMENTO DE INSTALAÇÃO DE ACIONADOR MANUAL DE ALARME DE INCÊNDIO ENDEREÇÁVEL, TIPO QUEBRA VIDRO.

Serão realizados os serviços de fornecimento e instalação de acionador manual de incêndio, desempenhando um importante papel dentro dos sistemas de detecção e alarme de incêndio, pois trata-se de um dispositivo para iniciação manual de um alarme em casos de emergência, sendo responsável por sinalizar à central de incêndio a existência de um sinistro. São previstos em norma (ABNT NBR 17240) devendo ser instalados em locais de trânsito de pessoas e a distância máxima até um acionador manual não pode ser superior à 30m.

#### 24.1.4. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SIRENE ELETRÔNICA MÉDIA TIPO CORNETA.

Atendendo as normas técnicas vigentes (ABNT NBR 17240).

### **24.2. ESCOLA**

#### 24.2.1. EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL DE PÓ QUÍMICO ABC COM CAPACIDADE 2A-20B:C (6 KG), INCLUSIVE SUPORTE PARA FIXAÇÃO, EXCLUSIVE PLACA SINALIZADORA EM PVC FOTOLUMINESCENTE.

Os extintores manuais deverão ser instalados com a parte superior, no máximo a 1,60 m de altura em relação ao piso acabado;

Deve ficar no mínimo a 0.20m do piso acabado;

Não os instalar nas circulações de maneira que obstrua a circulação de pessoas;

Mínima possibilidade de o fogo bloquear o seu acesso;

Nunca deverão ficar no piso;

Boa visibilidade quanto a sua localização;

Os extintores foram distribuídos de modo a serem adequados à extinção dos tipos de incêndio, dentro de sua área de proteção e em função da tipologia da edificação locados na construção em.

#### 24.2.2 PONTO PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLETO, INCLUSIVE BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO 2X9W COM TOMADA UNIVERSAL.

Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos, com autonomia mínima de 1 hora, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.

#### 24.2.3 FORNECIMENTO DE INSTALAÇÃO DE ACIONADOR MANUAL DE ALARME DE INCÊNDIO ENDEREÇAVEL, TIPO QUEBRA VIDRO.

Serão realizados os serviços de fornecimento e instalação de acionador manual de incêndio, desempenhando um importante papel dentro dos sistemas de detecção e alarme de incêndio, pois trata-se de um dispositivo para iniciação manual de um alarme em casos de emergência, sendo responsável por sinalizar à central de incêndio a existência de um sinistro. São previstos em norma (ABNT NBR 17240) devendo ser instalados em locais de trânsito de pessoas e a distância máxima até um acionador manual não pode ser superior à 30m.

#### 24.2.4. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SIRENE ELETRÔNICA MÉDIA TIPO CORNETA.

Atendendo as normas técnicas vigentes (ABNT NBR 17240).

## 25. PINTURA

### 25.1. VESTIÁRIO E QUADRA

#### 25.1.1. EMASSAMENTO DE PAREDES E FORROS, COM DUAS DEMÃOS DE MASSA Á BASE DE PVA, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX.

Todas as superfícies a emassar serão removidas, limpas e preparadas para o tipo de emassamento a que se destinem, sendo a pintura antiga das paredes totalmente removida. Será eliminada toda a poeira depositada nas superfícies a serem emassadas, tomando-se precauções contra o levantamento de pó durante os trabalhos de emassamento, até que a massa seque inteiramente.

As superfícies só poderão ser emassadas quando perfeitamente enxutas e seladas. Cada demão de massa só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre duas demãos sucessivas. Igual cuidado deverá haver entre as demãos de tinta, sendo, pelo menos de 48 horas, nesse caso, o intervalo recomendado. Os trabalhos de pintura externos serão suspensos em tempo de chuva.

#### 25.1.2. PINTURA COM LÁTEX PVA, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, INCLUSIVE SELADOR EM PAREDES E FORROS, A TRÊS DEMÃOS.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e definitivamente secas e curadas, convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destina. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

As tintas a serem empregadas serão de primeira qualidade premium e deverão ser usadas nas cores originais de fábrica, devendo ser evitadas misturas na obra, salvo autorização expressa do proprietário.

Antes da aplicação de tinta de acabamento, a superfície receberá uma demão de selador ou outro líquido preparador de superfície, mesmo que esta tenha sido emassada. Em caso de superfície muito porosa, aplicarão duas demãos de selador.

Serão aplicadas duas demãos de tinta látex acrílica, necessárias para um perfeito acabamento, deixando secar entre as demãos.

#### 25.1.3. EMASSAMENTO DE PAREDES E FORROS, COM DUAS DEMÃOS DE MASSA ACRÍLICA, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX.

Todas as superfícies a emassar serão removidas, limpas e preparadas para o tipo de emassamento a que se destinem, sendo a pintura antiga das paredes totalmente removida. Será eliminada toda a poeira depositada nas superfícies a serem emassadas, tomando-se precauções contra o levantamento de pó durante os trabalhos de emassamento, até que a massa seque inteiramente.

As superfícies só poderão ser emassadas quando perfeitamente enxutas e seladas.

Cada demão de massa só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre duas demãos sucessivas. Igual cuidado deverá haver entre as demãos de tinta, sendo, pelo menos de 48 horas, nesse caso, o intervalo recomendado. Os trabalhos de pintura externos serão suspensos em tempo de chuva.

#### 25.1.4. PINTURA COM TINTA ACRÍLICA, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, INCLUSIVE SELADOR EM PAREDES E FORROS, A TRÊS DEMÃOS.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e definitivamente secas e curadas, convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destina. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

As tintas a serem empregadas serão de primeira qualidade premium e deverão ser usadas nas cores originais de fábrica, devendo ser evitado misturas na obra, salvo autorização expressa do proprietário.

Antes da aplicação de tinta de acabamento, a superfície receberá uma demão de selador ou outro líquido preparador de superfície, mesmo que esta tenha sido emassada. Em caso de superfície muito porosa, aplicarão duas demãos de selador.

Serão aplicadas duas demãos de tinta látex acrílica, necessárias para um perfeito acabamento, deixando secar entre as demãos.

#### 25.1.5. PINTURA COM VERNIZ BRILHANTE, LINHA PREMIUM, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, EM MADEIRA, A TRÊS DEMÃOS.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e definitivamente secas e curadas, convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destina. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

As tintas a serem empregadas serão de primeira qualidade premium e deverão ser usadas nas cores originais de fábrica, devendo ser evitado misturas na obra, salvo autorização expressa do proprietário.

Antes da aplicação de tinta de acabamento, a superfície receberá uma demão de selador ou outro líquido preparador de superfície, mesmo que esta tenha sido emassada. Em caso de superfície muito porosa, aplicarão duas demãos de selador.

Serão aplicadas duas demãos de tinta látex acrílica, necessárias para um perfeito acabamento, deixando secar entre as demãos.

#### 25.1.6. PINTURA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, A DUAS DEMÃOS, INCLUSIVE FUNDO ANTICORROSIVO A UMA DEMÃO, EM METAL.

#### 25.1.7. PINTURA À BASE DE EPOXI, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, EM FAIXAS COM LARGURA DE 5 CM, PARA DEMARCAÇÃO DE QUADRA DE ESPORTES.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e definitivamente secas e curadas, convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destina. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

As tintas a serem empregadas serão de primeira qualidade premium e deverão ser usadas nas cores originais de fábrica, devendo ser evitado misturas na obra, salvo autorização expressa do proprietário.

Antes da aplicação de tinta de acabamento, a superfície receberá uma demão de selador ou outro líquido preparador de superfície, mesmo que esta tenha sido emassada. Em caso de superfície muito porosa, aplicarão duas demãos de selador.

Serão aplicadas duas demãos de tinta látex acrílica, necessárias para um perfeito acabamento, deixando secar entre as demãos.

#### 25.1.8. PINTURA COM TINTA Á BASE DE RESINAS ACRÍLICAS, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, SOBRE PISO DE CONCRETO, A DUAS DEMÃOS.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e definitivamente secas e curadas, convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destina. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

As tintas a serem empregadas serão de primeira qualidade premium e deverão ser usadas nas cores originais de fábrica, devendo ser evitado misturas na obra, salvo autorização expressa do proprietário.

Antes da aplicação de tinta de acabamento, a superfície receberá uma demão de selador ou outro líquido preparador de superfície, mesmo que esta tenha sido emassada. Em caso de superfície muito porosa, aplicarão duas demãos de selador.

Serão aplicadas duas demãos de tinta látex acrílica, necessárias para um perfeito acabamento, deixando secar entre as demãos.

## 25.2 ESCOLA

#### 25.2.1. EMASSAMENTO DE PAREDES E FORROS, COM DUAS DEMÃOS DE MASSA Á BASE DE PVA, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX.

Todas as superfícies a emassar serão removidas, limpas e preparadas para o tipo de emassamento a que se destinem, sendo a pintura antiga das paredes totalmente removida. Será eliminada toda a poeira depositada nas superfícies a serem emassadas, tomando-se precauções contra o levantamento de pó durante os trabalhos de emassamento, até que a massa seque inteiramente.

As superfícies só poderão ser emassadas quando perfeitamente enxutas e seladas.

Cada demão de massa só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre duas demãos sucessivas. Igual cuidado deverá haver entre as demãos de tinta, sendo, pelo menos de 48 horas, nesse caso, o intervalo recomendado. Os trabalhos de pintura externos serão suspensos em tempo de chuva.

### 25.2.2. PINTURA COM LÁTEX PVA, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, INCLUSIVE SELADOR EM PAREDES E FORROS, A TRÊS DEMÃOS.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e definitivamente secas e curadas, convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destina. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

As tintas a serem empregadas serão de primeira qualidade premium e deverão ser usadas nas cores originais de fábrica, devendo ser evitado misturas na obra, salvo autorização expressa do proprietário.

Antes da aplicação de tinta de acabamento, a superfície receberá uma demão de selador ou outro líquido preparador de superfície, mesmo que esta tenha sido emassada. Em caso de superfície muito porosa, aplicarão duas demãos de selador.

Serão aplicadas duas demãos de tinta látex acrílica, necessárias para um perfeito acabamento, deixando secar entre as demãos.

### 25.2.3. EMASSAMENTO DE PAREDES E FORROS, COM DUAS DEMÃOS DE MASSA ACRÍLICA, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX.

Todas as superfícies a emassar serão removidas, limpas e preparadas para o tipo de emassamento a que se destinem, sendo a pintura antiga das paredes totalmente removida. Será eliminada toda a poeira depositada nas superfícies a serem emassadas, tomando-se precauções contra o levantamento de pó durante os trabalhos de emassamento, até que a massa seque inteiramente.

As superfícies só poderão ser emassadas quando perfeitamente enxutas e seladas.

Cada demão de massa só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre duas demãos sucessivas. Igual cuidado deverá haver entre as demãos de tinta, sendo, pelo menos de 48 horas, nesse caso, o intervalo recomendado. Os trabalhos de pintura externos serão suspensos em tempo de chuva.

### 25.2.4. PINTURA COM TINTA ACRÍLICA, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, INCLUSIVE SELADOR EM PAREDES E FORROS, A TRÊS DEMÃOS.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e definitivamente secas e curadas, convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destina. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

As tintas a serem empregadas serão de primeira qualidade premium e deverão ser usadas nas cores originais de fábrica, devendo ser evitado misturas na obra, salvo autorização expressa do proprietário.

---

Antes da aplicação de tinta de acabamento, a superfície receberá uma demão de selador ou outro líquido preparador de superfície, mesmo que esta tenha sido emassada. Em caso de superfície muito porosa, aplicarão duas demãos de selador.

Serão aplicadas duas demãos de tinta látex acrílica, necessárias para um perfeito acabamento, deixando secar entre as demãos.

#### 25.2.5. PINTURA COM VERNIZ BRILHANTE, LINHA PREMIUM, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, EM MADEIRA, A TRÊS DEMÃOS.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e definitivamente secas e curadas, convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destina. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

As tintas a serem empregadas serão de primeira qualidade premium e deverão ser usadas nas cores originais de fábrica, devendo ser evitado misturas na obra, salvo autorização expressa do proprietário.

Antes da aplicação de tinta de acabamento, a superfície receberá uma demão de selador ou outro líquido preparador de superfície, mesmo que esta tenha sido emassada. Em caso de superfície muito porosa, aplicarão duas demãos de selador.

Serão aplicadas duas demãos de tinta látex acrílica, necessárias para um perfeito acabamento, deixando secar entre as demãos.

#### 25.2.6. PINTURA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, A DUAS DEMÃOS, INCLUSIVE FUNDO ANTICORROSIVO A UMA DEMÃO, EM METAL.

#### 25.2.7. PINTURA À BASE DE EPOXI, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, EM FAIXAS COM LARGURA DE 5 CM, PARA DEMARCAÇÃO DE QUADRA DE ESPORTES.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e definitivamente secas e curadas, convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destina. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

As tintas a serem empregadas serão de primeira qualidade premium e deverão ser usadas nas cores originais de fábrica, devendo ser evitado misturas na obra, salvo autorização expressa do proprietário.

Antes da aplicação de tinta de acabamento, a superfície receberá uma demão de selador ou outro líquido preparador de superfície, mesmo que esta tenha sido emassada. Em caso de superfície muito porosa, aplicarão duas demãos de selador.

Serão aplicadas duas demãos de tinta látex acrílica, necessárias para um perfeito acabamento, deixando secar entre as demãos.

25.2.8. PINTURA COM TINTA Á BASE DE RESINAS ACRÍLICAS, MARCAS DE REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, SOBRE PISO DE CONCRETO, A DUAS DEMÃOS.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e definitivamente secas e curadas, convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destina. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

As tintas a serem empregadas serão de primeira qualidade premium e deverão ser usadas nas cores originais de fábrica, devendo ser evitadas misturas na obra, salvo autorização expressa do proprietário.

Antes da aplicação de tinta de acabamento, a superfície receberá uma demão de selador ou outro líquido preparador de superfície, mesmo que esta tenha sido emassada. Em caso de superfície muito porosa, aplicarão duas demãos de selador.

Serão aplicadas duas demãos de tinta látex acrílica, necessárias para um perfeito acabamento, deixando secar entre as demãos.

## 26. DIVERSOS

26.1. PLACA PARA INAUGURAÇÃO DE OBRA EM ALUMÍNIO POLIDO E= 4MM, DIMENSÕES 40 X 50 CM, GRAVAÇÃO EM BAIXO RELEVO, INCLUSIVE PINTURA E FIXAÇÃO.

A CONTRATADA construirá um painel onde serão afixadas duas placas para identificação da obra, nas dimensões e padrões definidos a seguir. A placa da contratada deverá informar a marca da empresa, sua razão social, número de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ), responsáveis técnicos (com nome completo e título do profissional, acompanhados do número de registro no conselho – CREA ou CAU), endereço da sede, telefone da sede com código DDD, endereço de correio eletrônico (e-mail), o objeto assumido com o CONTRATANTE, o prazo de execução, o número do contrato e valor do contrato. A placa da CONTRATANTE deverá seguir o modelo anexo, na qual constará a identificação da CONTRATANTE e das empresas e profissionais responsáveis pela elaboração de cada projeto, com respectivos CNPJ e número de registro no Conselho. A placa da CONTRATANTE terá 2,50m x 1,50m. A placa da CONTRATADA ficará à direita da placa do CONTRATANTE, e na impossibilidade dessa disposição, será posicionada imediatamente abaixo daquela. A placa da CONTRATADA não poderá ser maior que a placa do CONTRATANTE. É de responsabilidade da CONTRATADA fixar e conservar as placas, mesmo as que lhe forem entregues pelos subcontratados. Ao final da obra, e após sua entrega, a CONTRATADA removerá as placas e suas estruturas.

26.2. CORRIMÃO DE TUBO DE FERRO GALVANIZADO DIÂMETRO 3" FIXADO NA PAREDE A CADA 1.50M, INCLUSIVE PINTURA A ÓLEO OU ESMALTE.

---

A contratada deverá realizar o fornecimento de material e mão de obra para assentamento e instalação de Corrimão simples em tubo galvanizado din. 2440, d = 1 1/2" - fixado em alvenaria.

26.3. FORNECIMENTO E ESPALHAMENTO DE PÓ DE PEDRA.

## **27. TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA**

27.1. LIMPEZA GERAL DA OBRA (EDIFICAÇÃO).

Após o término dos serviços acima especificados, a construtora procederá à limpeza do canteiro de obra. As edificações deverão ser deixadas em condições de pronta utilização, bem como, os lotes deverão estar perfeitamente limpos e regularizados. Periodicamente o entulho da obra deverá ser removido para bota-fora, em local indicado pela fiscalização. A coleta de lixo deverá ser feita adequadamente pela Companhia Municipal ou outro órgão responsável.

COLATINA, ES – MARÇO DE 2022