



ESTADO DO PARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL PRAINHA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED



# MEMORIAL DESCRITIVO DE 12 SALAS DE AULA

PRAINHA-PA  
2023



**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL PRAINHA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED**



**OBJETO DO CONTRATO:** ESCOLA MUNICIPAL

**Proponente/Tomador:** MUNICÍPIO DE PRAINHA –PA

**LOCAL DA OBRA:** RUA GETÚLIO VARGAS ENTRE A PA-419 E RUA FRANCISCO DE ASSIS E SOUSA NO BAIRRO JARDIM PLANALTO PRAINHA/PA.

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **APRESENTAÇÃO**

O presente memorial descritivo de construção civil tem por objetivo definir os materiais a serem empregados na obra, assim como também orientar sobre o seu correto uso. Esta obra refere-se à Execução de uma escola, localizada no bairro Jardim Planalto no município de Prainha-PA, a obra será constituída de 12 salas de aula, duas baterias de banheiros incluindo banheiro para deficiente, Bloco administrativo, Bloco de refeitório, Biblioteca e Auditório.

É de responsabilidade exclusiva da empresa Contratada a leitura atenta dos projetos para a correta identificação dos materiais e equipamentos e as práticas construtivas recomendadas para cada serviço de modo a obter-se uma obra completa, em perfeitas condições de funcionamento e de atendimento ao público.

## **SERVIÇOS**

### **1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA**

A CONTRATADA deverá dispor de Encarregado de obras, Almoxarife e Engenheiro Civil Sênior devidamente habilitado e registrado no Conselho de Classe, que reportarão o andamento dos serviços durante o cronograma previsto de 9 meses.

### **2 SERVIÇOS PRELIMINARES**

- Primeiramente desse ser realizada a limpeza manualmente do terreno para locação e execução da obra.

- Todo entulho proveniente da limpeza da área será removido do local com carga manual utilizando caminhão basculante.
- A Placa da Obra será confeccionada em chapa galvanizada nas dimensões 2,4 x 1,2 m. Sem postes para fixação.
- Locação da Obra: Será rigorosamente locada, de acordo com a planta da situação e níveis definidos nos projetos de arquitetura e de estrutura.
- Execução de depósito em Canteiro de Obra em chapa de madeira, conforme a demanda de material a ser armazenada.

### **3 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**

- Escavação manual em campo aberto em solo exceto rocha até 2,0 m de profundidade: Serão executadas as escavações para fundações nas dimensões indicadas em projeto para execução do lastro e todas aquelas que se fizerem necessárias. Deverão atingir a profundidade em que a taxa admissível do terreno seja, no mínimo, de 1,5 Kg/cm<sup>2</sup>, nunca inferior a 0,30m de profundidade e na largura adequada à execução da fundação e baldrame. Ao atingir a profundidade necessária, o fundo da vala será regularizado e apilado.
- Reaterro compactado manualmente (valas de fundações residenciais): Após a execução das fundações e baldrame, o material de escavação será reutilizado e compactado em camada de 20 cm.
- Compactação de fundo de vala: Após a escavação os fundos das sapatas, blocos e valas serão apilados com maços de concreto até uma perfeita compactação.
- Aterro apilado (manual) com camada de 20 cm com material de empréstimo: Os aterros internos serão executados em camada de 0,10m de espessura de aterro limpo, sem detritos orgânicos, molhados e bem apilados, até a altura do baldrame.

### **4 FUNDAÇÃO**

- Lastro de Concreto espessura 3 cm preparo mecânico: Após a compactação das valas será executado lastro de concreto magro e = 3 cm no traço (1:3:5) – cimento, areia e seixo.
- Vigas baldrame - Concreto Armado dosado – 25 Mpa, incluindo material para 1 m<sup>3</sup>, preparo,

forma, armação e colocação de ferragem e lançamento. -Serão as mesmas especificações para concreto armado.

## 5 ESTRUTURA

Concreto armado será executado conforme projeto estrutural com as seguintes especificações:

**Fôrma com tábua:** As fôrmas das estruturas serão de madeira comum, perfeitamente escoradas, ajustadas e contraventadas, a fim de evitar deslocamentos, vazamentos ou aberturas no ato do lançamento do concreto. Seus dimensionamentos seguirão o projeto fornecido na sua íntegra. Antes do início da concretagem as formas deverão estar limpas e estanques, evitando assim o vazamento do concreto. Estas deverão ser molhadas até a saturação para que não absorvam água dele. Nas peças de grandes vãos, sujeitas a deformações, deverão ser previstas contra flechas;

**Concreto Armado:** Sua execução deverá obedecer ao projeto estrutural fornecido e o prescrito nas normas da ABNT. A estrutura de concreto armado compreende blocos, cabeçotes de pilares, percintas, pilares e vigas. A execução do mesmo deverá considerar o que segue:

- O traço do concreto a ser utilizado será em função da resistência do mesmo, que deverá ser de 25,0 MPA;
- A execução do concreto deverá garantir a homogeneidade da textura bem como a regularidade e coloração da superfície;
- O adensamento deste deverá ser feito de forma a garantir que o concreto preencha todos os recantos da forma;
- A armação das ferragens deve ser feita de forma que estas não fiquem em contato com o painel de madeira, devendo ser obedecida a distância mínima prevista pela NBR – 6118; - As armaduras utilizadas não podem apresentar excesso de ferrugem, argamassa aderente, óleo ou qualquer outra substância que impeça a aderência com o concreto; - As armaduras deverão estar dispostas de modo a suportarem os atritos provenientes do lançamento do concreto, sem que se rompam as amarrações ou que não sofram deslocamentos;

-O concreto só poderá ser lançado após a verificação e liberação pelo fiscal da obra da obra.

- Para garantia da melhor moldagem do concreto deverá ser utilizado vibrador eletromecânico, sendo admitida a vibração manual apenas nos lugares onde a vibrador não atinja com sucesso.

## **6.ALVENARIA**

- A alvenaria de vedação deve ser de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x14x19 cm (espessura 9 cm) tijolo de 6 furos, assentado a cutelo com argamassa no traço 1:6:2, seguindo as especificações do projeto arquitetônico.

-Deverão ser observados no assentamento das fiadas o nível, prumo e alinhamento, sendo aceitável uma camada de argamassa colante de 1,5 cm, contínuas em sua linha.

## **7.REVESTIMENTO**

a) Chapisco aplicado tanto em pilares e vigas de concerto como em alvenaria de paredes internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400 litros. -Todas as paredes de alvenaria, e superfícies de concreto armado, serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com areia grossa de 3mm até 5mm de diâmetro, com predominância de grãos de diâmetro de 5mm.

-Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a executar diariamente, de maneira a ser evitado o início do endurecimento da argamassa antes do seu emprego. Será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento.

b) As superfícies a serem chapiscadas deverão ser limpas e molhadas antes da chapiscagem. Eliminar gorduras, vestígios orgânicos (limo, funilagem) e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

A execução terá como diretriz, o lançamento violento da argamassa contra a superfície e a preocupação de não haver uniformidade na chapiscagem.

c) Massa Única para recebimento de pintura em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 litros, aplicada manualmente em faces internas de paredes de ambientes

com áreas maior que 10 m<sup>2</sup>, espessura de 20 m, com execução de taliscas. -Todas as paredes e superfícies em concreto armado (exceto pilares de cobertura), levarão reboco de argamassa de cimento, areia fina e Vedalit no traço 1:6:Aditivo Plástico.

-As paredes antes do início do reboco devem estar concluídas, chapiscadas, mestradas e deverão ser convenientemente molhadas. A espessura do reboco deverá ter o máximo de 20mm.

-Os rebocos deverão apresentar acabamento perfeito, primorosamente alisado à desempenadeira de aço e esponjado, de modo a proporcionar superfície inteiramente lisa e uniforme.

## **8.PISO E REVESTIMENTO**

-O contrapiso deve ser executado em argamassa no traço de 1: 4 (cimento e areia), feito na betoneira de 400 litros, espessura de 4 cm em áreas secas e molhadas, se for sobre laje, espessura de 3 cm.

- A impermeabilização deve ser realizada nas áreas molhadas, isto é, em casas e edificações públicas.

- O revestimento cerâmico de dimensões 45x45 deve ser aplicado em ambientes com área menor que 5m<sup>2</sup>.

- O rodapé cerâmico deve ser de 7 cm com placas tipo esmaltada de dimensões de 45x45. - A execução do passeio deve ser feita com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura de 6 cm.

-

## **9.INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

- O quadro de distribuição com barramento é trifásico, assim também o dimensionamento da instalação elétrica deve seguir aos requisitos da NBR 5410: Instalações Elétrica Predial, e atender ao material do orçamento.

## **10.INSTALAÇÕES HIDROSANITARIAS**

a) Segundo a NBR 5626: Instalações prediais de água fria, a reservação de água fria deve garantir fornecimento para no mínimo 24 horas conforme a quantidade e o padrão de consumo da edificação.

- Os pontos de água devem incluir tubos e conexões, de forma que siga o projeto hidráulico.
  - Os pontos de esgoto são responsáveis por retirar os efluentes gerados no sistema hidráulico sanitário, pias e ralos da casa. Devem ser executados de forma a seguir o projeto, incluindo inclinações, conexões, tubos, ralos.
  - As caixas de inspeção são executadas em alvenaria ou PVC, instaladas sobre o solo, onde é realizada a limpeza de 6 em 6 meses.
- b) A fossa séptica deve ser executada em concreto armado, capacidade para a demanda solicitada, deve ser executada obedecendo aos padrões da NBR 7229:1993-Projetos, construção e operação de sistemas de tanques sépticos.
- c) O sumidouro deve ser executado de forma retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas: 1,6 x 5,8 x h=3,0 m, área de infiltração: 50 m<sup>2</sup> (para 20 contribuintes), além disso deve conter uma camada de brita 3, observando a taxa de percolação da água no solo.
- d) Devem ser instalados vasos sanitários sifonados com caixa acoplada louça branca - padrão médio, incluso engate flexível em metal cromado, 1/2 x 40cm. Dessa forma, instalase o assento plástico almofadado em todos os vasos.
- e) Por conseguinte, a torre para suportar a caixa d'água deve ser executada em concreto armado, usado brita e utilizado um impermeabilizante para a duração do monumento, obedecendo as dimensões: h=6,0m-base 3.0x3.0m. As armações devem obedecer ao projeto estrutural, de forma que a estrutura seja engastada e projetada para uma carga dinâmica.
- f) A caixa d'agua deve ser de fibra de vidro para 5000 litros, com tampa.
- g) A pia com cuba de aço inox, cuba de louça de embutir e lavatório de louça deve conter torneira e sifão. O sifão deve corresponder ao diâmetro do local onde ele será instalado, com encaixe perfeito, para evitar vazamentos e mal odores no ambiente.



h) A bancada de ser granito, polido, tipo andorinha/ quartz/ castelo/ corumba ou outros equivalentes da região, espessura de 2,5 cm.

-Deve ser instalado torneira cromada de mesa. ½ para lavatório padrão médio.

-Caixa enterrada hidráulica retangular em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas: 1x1 ou 0,6m para rede de esgoto.

- Deve ser instalado mictório individual em louça com acessórios no banheiro masculino.

- Deve ser instalado um tanque de louça branca com coluna, 30 l ou equivalente.

-

### **11.ESQUADRIA E DIVERSOS**

-Esquadria de correr em vidro temperado de 8mm, esquadria basculante em vidro temperado de 8mm

- Porta de madeira maciça (pesada ou super pesada, 90x210 cm, espessura de 3,5 cm incluso dobradiças.

-Fechadura de embutir com cilindro externa completa acabamento padrão médio, incluso execução de furo.

- Grade de ferro em metalom (incluindo pintura anticorrosiva).

- Portão de ferro em metalom (incluindo pintura anticorrosiva).

### **12.COBERTURA**

- A estrutura deve ser madeira para a cobertura de telha de alumínio ondulada de espessura de 0,5mm.

- Cumeeira em aço galvanizado;

- Estrutura Metálica para cobertura de 2 águas com vãos de 20 metros.

- Mão francesa deve ser executada com madeira de lei, seguindo o padrão da SEDUC.

- Por conseguinte, deve ser realizada a imunização das estruturas de madeira.

### **13.FORRO**

- Forro em réguas de PVC, frisado, para ambientes comerciais, inclusive estrutura de fixação.

- Laje pré-moldada treliçada, incluindo capeamento.



## **14.PINTURA**

- Todas as superfícies a pintar deverão ser limpas, lixadas, niveladas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.
- Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, observando-se um intervalo de tempo mínimo de 24 horas entre demãos ou conforme especificação do fabricante da tinta.
- Deverão ser tomados cuidados especiais para evitar respingos e de tinta em superfícies que não deverão receber tinta, utilizando-se lonas, fitas e proteções adequadas.
- As superfícies rebocadas receberão selador acrílico em paredes, uma demão.
- Após aplicação do selador, será feita a pintura manual com tinta látex acrílicos, duas demãos.
- Para a pintura de madeira, ela deve ser lixada para aplicação de fundo ou pintura.
- Esmalte s/madeira c/ selador sem massa
- Esmalte s/ferro (superfície lisa)
- Acrílica para piso

## **15.COMBATE INCÊNDIO**

a) Iluminação de emergência.

A obra será dotada de iluminação de emergência conforme projeto. b) Placa de sinalização.

Haverá placas de sinalização indicando as saídas em locais apropriados, formatos quadrados 20x20 cm, em PVC 2mm, fotoluminescente, anti-chamas, devendo seguir aos padrões de símbolos, cores e pictogramas conforme a NBR 16820. c) Extintor de CO<sub>2</sub> – 6 kg, fornecimento e instalação.

Serão fornecidos extintores conforme projeto de incêndio.

## **16. LIMPEZA FINAL DA OBRA**

Normas Gerais:

-A obra será entregue em perfeito estado de conservação e limpeza.

- Deverão apresentar funcionamento de todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos.
- Todo entulho deverá ser removido do terreno pela Construtora.

## **17. DIVERSOS**

- O Plantio de grama deve ser feito de forma a seguir as orientações do projeto, deve conter a preparação do solo com adubo orgânico incluindo terra preta.
- Mastro em ferro galvanizado a fogo sobre base de concreto – 3 unidades. Base e fundação de concreto magro.
- 
- A Placa de inauguração deve ser em aço inox, com letras baixo relevo – (40x30cm).

## **PISCINA SEMI-OLÍMPICA**

### **18. SERVIÇOS INICIAIS**

- Primeiro deve ser realizada a limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (diâmetro de tronco menor que 0,20 m), com trator de esteiras. - Após a limpeza, deve ser realizada a remoção de entulho proveniente da limpeza do terreno. - Por conseguinte, executar a locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 2,00m - 2 utilizações. Obedecendo ao esquadro da obra.

### **19. MOVIMENTO DE TERRA**

- A escavação deve ser vertical a céu aberto, em obras de edificação incluindo carga, descarga e transporte, em solo de 1ª categoria com escavadeira hidráulica (caçamba: 0,8 m³ / 111 hp), frota de 2 caminhões basculantes de 18 m³, dmt até 1 km e velocidade média 14 km/h. Deve ser executada nas medidas do projeto.

### **20. ESTRUTURA**

- Após ser feita a movimentação de terra, é necessário que o solo seja nivelado e compactado para garantir um bom suporte às próximas etapas.

- O próximo passo é executar uma camada de lastro de concreto magro, entre 5 cm e 10 cm de espessura. O lastro de concreto nada mais é do que um concreto sem armadura que é usado, nesse caso, para impedir que a base da piscina tenha contato direto com o solo. Dessa forma, evita-se a contaminação do concreto nobre e se cria uma superfície regular para a base da piscina.
- Por conseguinte, inclui-se a armação de laje de fundo. é formidável ressaltar que a armação de uma piscina deve ser executada com malha dupla, uma vez que esse tipo de estrutura está sob constantes flexões, positivas e negativas.
- Além do que, caso o suporte do solo de apoio falhe de maneira localizada, a estrutura estará pronta para suportar uma possível inversão de esforços. Os detalhes das ferragens deverão constar no projeto estrutural.
- Após a colocação da armação, o concreto deve ter  $FCK=25MPA$  com forma aparente, lembrando que a empresa deve ser encarregada de seguir aos critérios da NBR 12655: Controle Tecnológico de Materiais Componentes do Concreto, para se ter o material tenha boa qualidade para que futuramente não venha a ter patologias. É importante que o slump esteja correto e não utilizar cimento vencido ou com características que o material venha a perder resistência.
- Em seguida, escorar as formas verticais para que não tenha problema na hora da concretagem. E segue o mesmo procedimento de concretagem da laje de fundo.
- O reaterro deve ser realizado manualmente das valas com compactação mecanizada.

## **21. REVESTIMENTO**

- O chapisco de cimento e areia deve ser executado no traço de 1:3.
- O emboço com argamassa 1:6:Aditivo Plástico.
- O revestimento cerâmico para paredes externas deve ser em pastilhas de porcelana 5 x 5 cm (placas de 30 x 30 cm), alinhadas a prumo, aplicado em panos sem vãos.

## **22. IMPERMEABILIZAÇÃO**

- A impermeabilização de superfície com argamassa polimérica / membrana acrílica, 4 demãos, reforçada com véu de poliéster.

## **23. PISO**

- A Camada impermeabilizada deve ter espessura de 10 cm com seixo.
- Camada regularizadora no traço 1:4
- Soleira em granito, largura 15 cm, espessura 2,0 cm.
- Revestimento Cerâmico Padrão Médio

## **24. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

- As instalações elétricas e o aterramento das casas de máquinas devem ser dimensionados de acordo com a ABNT NBR 5410.
- O quadro de distribuição de energia deve ser em chapa de aço galvanizado, de embutir, com barramento trifásico, para 12 disjuntores DIN 100A.
- Deve ser usado um disjuntor termomagnético tripolar, corrente nominal de 125A.
- Contator LC1-D1210 – TELEMECANICK.
- Painel elétrico p/ bomba, com chave de partida direta (manual/automática), 15cv, trifásico.
- Luminária de led para iluminação pública, de 33 w até 50 w - fornecimento e instalação.
- Os Eletrodutos devem ser flexíveis, lisos, PEAD, DN 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em parede.
- Para o circuito terminal, o cabo deve ser de cobre flexível isolado, 6 mm<sup>2</sup>, anti-chama 0,6/1,0 KV.

## **25. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

- A Instalação hidro sanitário da piscina deve seguir o projeto, bem como os requisitos mínimos da NBR 10339:2018- Piscina- Projeto, execução e manutenção. Os pontos de fornecimento e tratamento devem seguir os materiais do orçamento, bem como as indicações:

- A piscina é de uso coletivo, em local aberto, com renovação contínua da água e forma programada com tratamento, quanto a alimentação de água for contínua de água e com tratamento adequado.
- Quanto ao condicionamento físico-químico, a água é doce e sem condicionamento de temperatura.
- Possibilitar o fácil acesso;
- Dispor de aberturas compatíveis para o exterior com dimensões compatíveis com a dos equipamentos instalados;
- Dispor de espaços para entrada, instalação e retirada de todos os equipamentos e permitir a manutenção e operação;

## **26. CASA DE BOMBA**

- Escavação manual em campo aberto em solo exceto rocha até 2,0 m de profundidade: Serão executadas as escavações para fundações nas dimensões indicadas em projeto para execução do lastro de concreto magro com seixo e todas aquelas que se fizerem necessárias.
- Em seguida é feita a viga baldrame moldada com as caixarias para a perfeita execução, conforme as especificações indicadas no projeto, com concreto com FCK=25 MPA. - O reaterro é realizado de forma manual de valas com compactação mecanizada, aproveitando a terra que foi tirada.

## **27. DIVERSOS**

- A escada deve ser tipo piscina em aço inox;
- Calha com grelha de piso normal DN 200 em PVC tigre ou similar.

## **VESTIÁRIOS**

## **28. SERVIÇOS INICIAIS**

- Primeiro deve ser realizada a limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (diâmetro de tronco menor que 0,20 m), com trator de esteiras. - Após a

limpeza, deve ser realizada a remoção de entulho proveniente da limpeza do terreno. - Por conseguinte, executar a locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 2,00m - 2 utilizações. Obedecendo ao esquadro da obra.

### **29. MOVIMENTO DE TERRA**

- A escavação deve ser vertical a céu aberto, em obras de edificação incluindo carga, descarga e transporte, em solo de 1ª categoria com escavadeira hidráulica (caçamba: 0,8 m<sup>3</sup> / 111 HP), frota de 2 caminhões basculantes de 18 m<sup>3</sup>, DMT até 1 km e velocidade média 14 km/h. Deve ser executada nas medidas do projeto.
- Deve ser utilizado argila ou barro para aterro/reaterro (com transporte até 10 km).

### **30. FUNDAÇÃO**

- A fundação (sapatas) deve ser realizada em concreto armado, com FCK=25MPA, seguindo as especificações do projeto.

### **31. ESTRUTURA**

- A execução de estruturas de concreto armado para vigas baldrames, pilares e vigas superiores devem seguir o projeto estrutural, além de cumprir as especificações da NBR 6118: Estruturas de Concreto Armado para edificação institucional térrea, com FCK = 25 MPA.

### **32. ALVENARIA**

- A alvenaria de vedação deve ser com blocos cerâmicos furados (tijolo 6 furos) na horizontal de 9x14x19 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.

### **33. REVESTIMENTO**

- O chapisco de cimento e areia deve ser executado no traço de 1:3 com preparo em betoneira de 400 L.
- Reboco com argamassa 1:6:Aditivo Plástico.
- O revestimento cerâmico para piso deve ser com placas tipo esmaltada de porcelana (placas de 45 x 45 cm), alinhadas a prumo, aplicado em panos sem vãos.

- O rodapé cerâmico deve ter 7cm de altura com placas tipo esmaltada extra de dimensões 45x45cm

#### **34. PISO**

- O contrapiso deve ser executado em argamassa no traço de 1: 4 (cimento e areia), feito na betoneira de 400 litros, espessura de 4 cm em áreas secas e molhadas, se for sobre laje, espessura de 3 cm.
- A impermeabilização deve ser realizada nas áreas molhadas, isto é, em casas e edificações públicas.
- O revestimento cerâmico placas tipo esmaltada de dimensões 45x45 deve ser aplicado em ambientes com área menor que 5m<sup>2</sup>.
- O rodapé cerâmico deve ser de 7 cm com placas tipo esmaltada de dimensões de 45x45.

#### **35. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

- O quadro de distribuição de energia, assim também o dimensionamento da instalação elétrica deve seguir aos requisitos da NBR 5410: Instalações Elétrica Predial, e atender ao material do orçamento:
- Ser em chapa de aço galvanizado, de embutir, com barramento trifásico, para 30 disjuntores DIN 150A.
- Disjuntor tripolar tipo NEMA, corrente nominal de 60 até 100A.
- Disjuntor monopolar tipo NEMA, corrente nominal de 35 até 50A.
- Eletroduto flexível corrugado reforçado, PVC, DN 25 MM (3/4"), para circuitos terminais, instalado em parede.
- Eletroduto flexível corrugado, PEAD, DN 50 (1 1/2"), para rede enterra da de distribuição de energia elétrica.
- Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm<sup>2</sup>, anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais.
- Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm<sup>2</sup>, anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais.
- Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm<sup>2</sup>, anti-chama 0,6/1,0 KV, para distribuição.
- Caixa de ferro octogonal
- Luminária tipo plafon circular, de sobrepôr, com LED DE 12/13 W.
- Tomada 2P+T 10A (s/fiação) -Caixa plástica 4"x2".

### **36. INSTALAÇÕES HIDROSANITARIAS**

a) As instalações hidrossanitárias devem seguir as especificações do projeto, e devem estar de acordo com a NBR 5626: Instalação predial de água fria, bem como seguir o que está no orçamento da obra, como:

- A caixa d'água em polietileno, 1000 litros (inclusos tubos, conexões e torneira de boia).
- Registro de gaveta c/ canopla - 3/4"
- (composição representativa) do serviço de instalação de tubos de PVC, soldável, água fria, DN 25 mm (instalado em ramal, sub-ramal, ramal de distribuição ou prumada), inclusive conexões, cortes e fixações, para prédios.
- (composição representativa) do serviço de instalação de tubo de PVC, série normal, esgoto predial, DN 40 mm (instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário), inclusive conexões, cortes e fixações, para prédios.
- (composição representativa) do serviço de instalação de tubos de pvc, série r, água pluvial, DN 100 mm (instalado em ramal de encaminhamento, ou condutores verticais), inclusive conexões, cortes e fixações, para prédios.
- Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca - padrão médio incluso engate flexível em metal cromado, 1/2 x 40cm.
- Assento plástico almofadado
- Cuba de louça de embutir
- pia 01 cuba aço inox c/torneira, sifão e valv.-2.0m
- Granito para bancada, polido, tipo andorinha/ quartz/ castelo/ corumba ou outros equivalentes da região, e= \*2,5\* cm
- Chuveiro cromado

### **37. ESQUADRIA E DIVERSOS**

- As portas de madeira, devem ser maciças (pesada ou superpesada), 90x210cm, espessura de 3,5cm, incluso dobradiças.



- Fechadura de embutir com cilindro, externa, completa, acabamento padrão médio, incluso execução de furo.
- Estucamento de superfície externa da sacada do sistema de paredes de concreto em edificações de múltiplos pavimentos.
- Além disso, deve ser feita a divisória em granito cinza, incluindo a ferragem de fixação.

### **38. COBERTURA**

- A estrutura deve ser madeira, e a cobertura de telha de alumínio ondulada de espessura de 0,5mm.
- Cumeeira em aço galvanizado;
- Por conseguinte, deve ser realizada a imunização das estruturas de madeira.

### **39. PINTURA**

- Todas as superfícies a pintar deverão ser limpas, lixadas, niveladas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinem. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, observando-se um intervalo de tempo mínimo de 24 horas entre demãos ou conforme especificação do fabricante da tinta.
- Deverão ser tomados cuidados especiais para evitar respingos de tinta em superfícies que não deverão receber tinta, utilizando-se lonas, fitas e proteções adequadas. - As superfícies rebocadas receberão selador acrílico em paredes, uma demão.
- Após aplicação do selador, será feita a pintura manual com tinta látex acrílicos, duas demãos.

### **40. LIMPEZA FINAL**

- A limpeza de superfície deve ser feita com jato de alta pressão.

---

**LIÉRLÊN SOUZA DA SILVA**



**ESTADO DO PARÁ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL PRAINHA**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – SEMED**



ARQUITETA E URBANISTA CAU: A262046-4

---

**THAIS NUNES PIMENTEL**  
**ENGENHEIRA CIVIL CREA: 1520238436**

