



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

## **MEMORIAL DESCRITIVO GERAL**

**OBRA:**  
**CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE REFERÊNCIA**  
**ESPECIALIZADO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL**  
**CREAS**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

**SUMÁRIO**

1.	INFORMAÇÕES GERAIS .....	3
2.	SERVIÇOS PRELIMINARES .....	5
3.	MOVIMENTO DE TERRA .....	7
4.	INFRA ESTRUTURA .....	8
5.	SUPRA ESTRUTURA .....	12
6.	PAREDES E REVESTIMENTOS .....	14
7.	COBERTURA .....	15
8.	ESQUADRIAS .....	16
9.	REVESTIMENTO DE TETO .....	16
10.	PISOS INTERNOS E EXTERNOS .....	17
11.	VIDROS E ESPELHOS .....	18
12.	PINTURA .....	19
13.	INSTALAÇÕES E APARELHOS ELÉTRICOS .....	21
14.	INSTALAÇÕES E APARELHOS HIDROSSANITÁRIOS .....	31
15.	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO .....	35
16.	PAISAGISMO / MURO / GRADIL .....	36
17.	INSTALAÇÕES DE GÁS .....	39
18.	DIVERSOS .....	39
19.	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	40



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

## **1. INFORMAÇÕES GERAIS**

Esse memorial segue anexo como uma parte integrante de uma coletânea de pranchas contendo os detalhes de todos os elementos necessários à execução da obra de **CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE REFERÊNCIA ESPECIALIZADO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL - CREAS**, localizado no município de Vila Pavão/ES, cuja gestão é vinculada à Prefeitura do município.

O memorial descritivo de obra de construção do CREAS é um documento que apresenta informações detalhadas sobre o projeto e as intervenções que serão realizadas durante a obra. Essas informações são essenciais para garantir a qualidade da reforma e para garantir que todos os aspectos do projeto sejam executados de acordo com as diretrizes estabelecidas.

A seguir, estão algumas informações gerais que podem ser incluídas em um memorial descritivo de obra de reforma e reestruturação de museu:

1. Identificação do projeto: Centro de Referência Especializado de Assistência Social – Creas.

2. Descrição do CREAS: Trata-se de uma edificação nova que contará com hall de entrada, recepção, wc masculino, wc feminino, wc pne masculino, wc pne feminino, wc funcionários, 02 salas de atendimento individual, 02 salas de atendimento familiar, sala de administração/coordenação, sala multiuso, cozinha, despensa, almoxarifado, área de serviço e garagem, totalizando uma área construída de 349,55 m<sup>2</sup> em um terreno de 630,44 m<sup>2</sup>. O local escolhido é amplo e com fácil acesso uma vez que ficará próximo a outros locais públicos, sendo eles CREAS, Posto de Saúde e Áreas Públicas. Localizado na Rua Projetada C, Bairro Nova Munique em Vila Pavão-ES.

3. Justificativa da construção: A construção de um CREAS se faz necessário devido a necessidade de um ambiente mais amplo e adequado para atender as



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

famílias em situação de vulnerabilidade, vítimas de violência, crianças e adolescentes em situação de risco, entre outro, assim como também garantir um ambiente propício para o trabalho dos profissionais e para acolhimento dos usuários.

4. Objetivo do Projeto: Construir um ambiente amplo e acolhedor para os usuários que buscam o serviço e profissionais que trabalham no local.

5. Normas e Especificações: Para o desenvolvimento do projeto acima referido foram observadas as normas, códigos e recomendações das entidades a seguir relacionada:

- NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

Foram observados, ainda:

- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- DER-EDIFICAÇÕES – Custos de Composições – OUTUBRO/2023;
- SINAPI – Custos e Composições – OUTUBRO/2023;
- SEINFRA – Custos e Composições – OUTUBRO/2023.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

## **2. SERVIÇOS PRELIMINARES**

São de responsabilidade da Empresa construtora todas as despesas e providências necessárias à execução de obras, tais como: instalação de geradores, licenças, ligações provisórias de água, esgoto e força, tapumes, equipamentos, ferramentas, instalações sanitárias, manutenção das instalações provisórias, administração local da obra (engenheiro residente, auxiliares, mestre, apontadores e almoxarife), consumos mensais de água, luz força e telefone, e outras eventuais despesas gerais.

É de obrigação da Empreiteira a fixação em local apropriado, dos seguintes itens:

- Placa de obra nas dimensões de 4,0 x 2,0 m, Padrão IOPES;
- Barracão para escritório com sanitário área 14.50m<sup>2</sup>, de chapa de compens. 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telha de fibroc. 6mm, incl. ponto de luz e cx. de inspeção, conf. projeto (2 utilizações)
- Barracão para depósito de cimento área de 10.90m<sup>2</sup>, de chapa de compensado 12mm e pontaletes 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas de fibrocimento de 6mm, inclusive ponto de luz, conf. projeto (1 vez)
- Reservatório de poliestileno de 1000 L, inclusive suporte em madeira de 7x12cm e 5x7cm, elevado de 4m, conforme projeto (2 utilizações)
- Rede de água, com padrão de entrada d'água diâm. 3/4", conf. espec. CESAN, incl. tubos e conexões para alimentação, distribuição, extravasor e limpeza, cons. o padrão a 25m, conf. projeto (2 utilizações)
- Padrão de entrada de energia elétrica, trifásico, entrada subterrânea, a 4 fios, carga instalada em muro de 41001 até 57000W - 220/127V, exclusive derivação de ramal de entrada subterrânea
- Tapume Telha Metálica Ondulada em aço galvalume 0,50mm Branca h=2,20m, incl. montagem estr. mad. 8"x8", c/adeseivo "DER-ES" 60x60cm a cada



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

10m, incl. faixas pint. esmalte sint. cores azul c/ h=30cm e rosa c/ h=10cm  
(Reaproveitamento 2x)

A locação de obra é o processo de transferir para o terreno as dimensões e posições exatas de todos os elementos que serão construídos, garantindo que a edificação seja executada de acordo com o projeto. Esse processo é fundamental para garantir a precisão e qualidade da construção. Abaixo estão os passos básicos do processo de locação de obra:

- Antes de iniciar a locação, é necessário ter uma compreensão completa do projeto arquitetônico e estrutural. Isso inclui as dimensões, localização e detalhes específicos de cada elemento da construção.
- O profissional responsável pela locação utiliza o projeto para identificar os pontos de referência que serão utilizados para posicionar a construção no terreno. Isso pode incluir esquadros, alinhamentos, cotas e outros detalhes cruciais.
- Antes da locação, o terreno deve ser preparado. Isso envolve a limpeza da área, nivelamento do solo e, se necessário, a instalação de estacas de referência que auxiliem no processo.
- Estacas de referência são cravadas no terreno para indicar os pontos exatos em que as fundações, paredes e outros elementos estruturais serão construídos. Essas estacas são colocadas de acordo com as marcações do projeto.
- O profissional responsável realiza medições precisas entre as estacas de referência e outras estruturas para garantir que as dimensões sejam exatamente conforme especificado no projeto.

A locação de obra é uma etapa crucial para o sucesso do empreendimento, pois influencia diretamente na qualidade e na conformidade da construção com o projeto aprovado. Profissionais qualificados em topografia e engenharia civil são geralmente responsáveis por essa tarefa.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

### **3. MOVIMENTO DE TERRA**

A escavação manual em material de 1ª categoria até 1,50 metros de profundidade refere-se ao processo de remoção do solo ou material presente em um determinado local, utilizando métodos manuais, como pás, enxadas e outros instrumentos manuais, sem a necessidade de maquinaria pesada. Antes de iniciar a escavação, é importante marcar e delimitar a área onde a escavação será realizada. Essa etapa também pode envolver a remoção de vegetação, se necessário. Implementação de medidas de segurança, como a utilização de equipamentos de proteção individual (EPIs), sinalização da área de trabalho e implementação de barreiras de segurança, se aplicável. Caso surjam condições adversas durante a escavação, como a presença de água, é necessário adotar medidas apropriadas para controlar e drenar a água, se necessário. Após a escavação atingir a profundidade desejada, é realizada uma inspeção final para garantir que a área esteja pronta para receber as próximas etapas da construção.

O reaterro apiloado de cavas de fundação em camadas de 20 cm refere-se ao processo de preenchimento e compactação do solo ao redor das fundações de uma estrutura. O termo "apiloado" indica que o solo será compactado em camadas, geralmente de 20 centímetros de espessura, utilizando algum método de compactação para garantir a estabilidade e a resistência adequadas. Após a escavação da cava para as fundações, é importante garantir que o fundo da cava esteja nivelado e compactado para servir como base sólida. O reaterro é realizado em camadas sucessivas, cada uma com aproximadamente 20 centímetros de espessura. Essa medida é escolhida para facilitar a compactação eficiente. Cada camada é compactada utilizando equipamentos de compactação, como compactadores de placa vibratória, rolos compactadores ou compactadores de percussão. A compactação visa reduzir o volume do solo, remover vazios e aumentar a densidade, proporcionando maior resistência e



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

estabilidade. Em alguns casos, especialmente se o solo estiver seco, pode ser necessário umedecer o material durante o processo de compactação para melhorar a eficiência da compactação. Após a conclusão do reaterro apilado, é realizada uma inspeção final para garantir que as camadas estejam adequadamente compactadas e que o solo ao redor das fundações atenda aos requisitos de projeto.

#### **4. INFRA ESTRUTURA**

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):

Preparação do local:

Limpeza do solo e remoção de qualquer material solto ou obstrução.

Preparo do concreto magro:

Dosagem dos materiais: cimento, areia e brita (utilizando brita 1 e 2 conforme especificado);

Mistura dos materiais, adicionando água gradualmente até obter uma mistura homogênea.

Aplicação do concreto magro:

Espalhamento do concreto magro sobre a área a ser preenchida, nivelando e compactando adequadamente;

Proteção do concreto magro contra perdas excessivas de água devido à evaporação.

Fornecimento e aplicação de concreto usinado fck=30 mpa - considerando lançamento manual para infraestrutura (5% de perdas já incluído no custo):

Preparo do local:

Montagem de formas adequadas para a estrutura a ser construída.

Preparo do concreto usinado:

Contratação de uma usina de concreto para fornecimento de concreto com resistência característica de 30 MPa (fck);





**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

Transporte do concreto até o local da obra.

Lançamento manual do concreto:

Distribuição do concreto nas formas manualmente, evitando segregação e compactando adequadamente;

Utilização de vibradores conforme necessário para garantir a completa adensamento do concreto;

Proteção do concreto contra perdas excessivas de água devido à evaporação.

Fôrma de tábua de madeira de 2.5 x 30.0 cm para fundações, levando-se em conta a utilização 5 vezes (incluindo o material, corte, montagem, escoramento e desforma):

Preparação das tábuas de madeira:

Corte das tábuas de madeira nas dimensões especificadas;

Verificação da qualidade e integridade das tábuas.

Montagem da fôrma:

Posicionamento e fixação das tábuas para formar as fôrmas;

Garantia da estabilidade e alinhamento das fôrmas;

Reforço das fôrmas conforme necessário.

Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura ca-60 b fina, diâmetro de 4.0 a 7.0 mm:

Compra de barras de aço CA-60B com diâmetro entre 4.0 a 7.0 mm;

Dobragem das barras de aço de acordo com o projeto estrutural;

Instalação das barras de aço dobradas nas fôrmas, respeitando os espaçamentos e cobrimento especificados;

Garantia do correto posicionamento e amarração das barras de aço.

Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura ca-50 a média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm e diâmetro de 12.5 a 25.0 mm:



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

Compra de barras de aço CA-50A com diâmetro entre 6.3 a 10.0 mm e diâmetro de 12.5 a 25.0 mm;

Dobragem das barras de aço de acordo com o projeto estrutural;

Instalação das barras de aço dobradas nas fôrmas, respeitando os espaçamentos e cobrimento especificados;

Garantia do correto posicionamento e amarração das barras de aço.

### **Muro de Arrimo**

A construção de um muro de arrimo em concreto ciclópico com 15 MPa de resistência, contendo 30% de pedra de mão, e utilizando formas de tábuas de pinho reaproveitáveis 5 vezes, é um processo que envolve várias etapas.

- Marcação e nivelamento do local onde o muro será construído. Isso inclui remoção de vegetação, limpeza da área e preparação do terreno.
- Escavação da vala de acordo com as dimensões do muro. Neste caso, as dimensões são específicas: largura inferior ( $b=0.40\text{m}$ ), largura superior ( $B=0.70\text{m}$ ) e altura ( $H=1.00\text{m}$ ).
- Nivelamento e compactação do solo no fundo da vala para criar uma base sólida para o muro.
- Montagem das formas de tábuas de pinho, considerando as dimensões do muro. As formas devem ser bem fixadas para conter o concreto.
- Preparação do concreto ciclópico com resistência de 15 MPa, utilizando 30% de pedra de mão em relação ao volume total dos agregados. A mistura deve ser homogênea e consistente.
- Despejo do concreto nas formas, garantindo uma distribuição uniforme e preenchendo completamente o espaço interno. A vibratação pode ser necessária para eliminar bolhas de ar e garantir a compactação adequada.
- Após a concretagem, é fundamental realizar a cura do concreto para garantir uma resistência adequada. Isso pode envolver o uso de água ou outros métodos de cura.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

- Após o concreto atingir a resistência necessária, as formas de tábuas de pinho podem ser removidas e reaproveitadas em futuras construções.
- Verificação e ajuste de possíveis imperfeições na superfície do concreto. Se necessário, é realizada a aplicação de revestimentos ou acabamentos adicionais.
- Garantir que o muro tenha um sistema de drenagem apropriado para evitar o acúmulo de água atrás do muro, o que poderia comprometer a estabilidade.

### **Impermeabilização**

A impermeabilização de superfície com argamassa de cimento e areia, utilizando aditivo impermeabilizante, é um procedimento comum para proteger estruturas contra a infiltração de água. Certifique-se de que a superfície a ser impermeabilizada esteja limpa, seca e livre de poeira, óleo ou outros contaminantes que possam prejudicar a aderência da argamassa. Misture cimento, areia e água na proporção adequada para criar uma argamassa de consistência adequada. Adicione o aditivo impermeabilizante conforme as instruções do fabricante. Aplique a argamassa impermeabilizante uniformemente sobre a superfície preparada, utilizando uma colher de pedreiro, desempenadeira ou outro instrumento apropriado. Controle a espessura da aplicação para garantir que atinja a dimensão especificada de 1,5 cm. Uma régua ou gabarito pode ser utilizado para auxiliar nesse controle. Caso seja desejado um acabamento texturizado, ele pode ser aplicado enquanto a argamassa ainda estiver fresca. Se necessário, alise a superfície para obter um acabamento mais liso. Proteja a argamassa contra secagem rápida, vento e chuva durante o processo de cura. O tempo de cura pode variar, mas geralmente é recomendado aguardar alguns dias para garantir a resistência adequada.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

Observações:

- Todas as etapas devem seguir as normas técnicas e legislações aplicáveis.
- A contratação de profissionais capacitados é recomendada para garantir a qualidade e segurança dos serviços realizados.
- A supervisão técnica é fundamental para garantir a correta execução dos serviços conforme projeto estrutural.

## **5 SUPRA ESTRUTURA**

Fornecimento e aplicação de concreto usinado  $f_{ck}=30$  mpa - considerando bombeamento (5% de perdas já incluído no custo) (6% de taxa p/ concr. bombeável):

Preparo do local:

Limpeza do solo e remoção de qualquer material solto ou obstrução.

Preparo do concreto usinado:

Contratação de uma usina de concreto para fornecimento de concreto com resistência característica de 30 MPa ( $f_{ck}$ );

Adição de aditivo plastificante para tornar o concreto bombeável;

Transporte do concreto até o local da obra.

Bombeamento do concreto:

Instalação da bomba de concreto e tubulações adequadas; Bombeamento do concreto para as áreas desejadas, respeitando as limitações da bomba; Realização de testes para garantir a qualidade do bombeamento e evitar obstruções;

Proteção do concreto contra perdas excessivas de água devido à evaporação.

Fôrma em chapa de madeira compensada plastificada 12mm para estrutura em geral, 5 reaproveitamentos, reforçada com sarrafos de madeira 2.5x10cm (incluindo material, corte, montagem, escoras em eucalipto e desforma):

Preparação das chapas de madeira compensada. plastificada:



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

Corte das chapas nas dimensões necessárias;

Verificação da qualidade e integridade das chapas.

Montagem da fôrma:

Posicionamento e fixação das chapas de madeira para formar as fôrmas;

Reforço das fôrmas com sarrafos de madeira de 2.5x10cm;

Garantia da estabilidade e alinhamento das fôrmas.

Escoramento das fôrmas:

Instalação de escoras adequadas, utilizando eucalipto, para suportar o peso das fôrmas e do concreto;

Verificação da estabilidade do escoramento.

Desforma:

Remoção cuidadosa das fôrmas após a cura do concreto;

Manutenção da integridade das chapas de madeira para futuros reaproveitamentos.

Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura ca-60 b fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm:

Compra de barras de aço CA-60B com diâmetro entre 4.0 a 7.0 mm;

Dobragem das barras de aço de acordo com o projeto estrutural;

Instalação das barras de aço dobradas nas fôrmas, respeitando os espaçamentos e cobrimentos especificados;

Garantia do correto posicionamento e amarração das barras de aço.

Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura ca-50 a média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm e diâmetro de 12.5 a 25.0mm:

Compra de barras de aço CA-50A com diâmetro entre 6.3 a 10.0 mm e diâmetro de 12.5 a 25.0mm;

Dobragem das barras de aço de acordo com o projeto estrutural;

Instalação das barras de aço dobradas nas fôrmas, respeitando os espaçamentos e cobrimentos especificados;

Garantia do correto posicionamento e amarração das barras de aço.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

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>

Preparação do local:

Verificação do nivelamento e compactação adequados do piso;

Instalação de vigas de apoio conforme especificado no projeto estrutural.

Instalação das lajes pré-fabricadas:

Posicionamento das lajes pré-fabricadas treliçadas sobre as vigas de apoio;

Encaixe rigoroso das peças para garantir a estabilidade e alinhamento corretos;

Fixação das lajes nas vigas de apoio.

Capeamento e revestimento:

Aplicação de capeamento com espessura de 4cm sobre as lajes;

Revestimento do forro com o material desejado.

Observações:

Todas as etapas devem seguir as normas técnicas e legislações aplicáveis.

A contratação de profissionais capacitados é recomendada para garantir a qualidade e segurança dos serviços realizados.

A supervisão técnica é fundamental para garantir a correta execução dos serviços conforme projeto estrutural.

## **6 PAREDES E REVESTIMENTOS**

Toda alvenaria estrutural, será em blocos cerâmicos 10 furos 10 x 20 x 20cm, assentados com argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia traço 1:0,5:8, espaçamentos das juntas 12 mm e espessura das paredes sem revestimento, 15cm.

As paredes receberão chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, com espessura de 5mm, emboço de cimento, cal



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

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

Os banheiros e cozinha receberão cerâmica retificada com acabamento brilhante, nas dimensões de 33x45 cm, assentado com argamassa de cimento colante, rejuntado com argamassa pré-fabricada para rejunte e peitoril de granito cinza polido de 7 cm e espessura de 2 cm.

Todas paredes contarão com rodapé de granito cinza de espessura de 2 cm e altura de 7 cm, assentados com argamassa de cimento e rejuntamento com cimento branco.

As janelas e básculas contaram com peitoril de granito cinza polido com pingadeiras na parte externa, além de terem vergas e contra vergas para proteger as estruturas.

## **7 COBERTURA**

A cobertura será composto de laje pré-moldada, com sobrecarga 300 Kg/m<sup>2</sup>, vão de 3.5m a 4.3m, capeamento 4cm e espessura de 12cm, com estrutura de madeira de lei tipo Paraju, peroba mica, angelim pedra ou equivalente para telhado de telha ondulada de fibrocimento esp. 6mm, com pontaletes e caibros, inclusive tratamento com cupinicida e telha em aço galvanizado trapezoidal 40, e=0.50mm, pintura cor branca nas duas faces, inclusive acessório de fixação Ref. Santo André, Eternit, Metform ou equivalente.

Todas as platibandas deverão ter pingadeiras, de forma que protejam os elementos, além de rufos metálicos na parte interna.

Haverá Calha de concreto armado Fck=15 MPa em "U" nas dimensões de 38 x 56 cm impermeabilizada com manta asfáltica atendendo NBR 9952, asfalto polimerizado esp.3mm, reforço c/ filme int. polietileno, regul. base c/ arg.1:4 esp.mín.15mm, proteção mec. arg.1:4 esp.20mm e juntas dilatação



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

## **8 ESQUADRIAS**

Todas as esquadrias estão codificadas em planta e apresentam detalhamento com medidas e especificações em pranchas próprias no conjunto do Projeto Arquitetônico. As orientações apresentadas em tais pranchas deverão ser seguidas rigorosamente, sempre com a condição de que as medidas apresentadas deverão ser conferidas no local.

As portas de madeira deverão ser construídas com todo cuidado e com juntas de borrachas para garantir perfeita estanqueidade. Serão tratadas contra umidade e infestações com produtos menos agressivos ao ambiente. Na colocação dos marcos será observado o esquadrinhamento e a folga necessária em função da dilatação das peças. Elas seguirão as dimensões especificadas no projeto de arquitetura. As folhas das portas internas serão de madeira compensada, Angelim Pedra semioca, com 35 mm de espessura mínima e encabeçamento maciço. Todas as faces e topos das portas serão aparelhados e perfeitamente lixados, inclusive os caixilhos, marcos e guarnições, quando de madeira. Todos os elementos de madeira receberão acabamento com pintura e verniz filtro solar fosco.

A porta principal da recepção será feita com bordas de alumínio anodizado natural e com vidros transparente liso de 10mm de espessura.

As janelas de vidro também seguirão o mesmo padrão de material utilizado na porta principal.

## **9 REVESTIMENTO DE TETO**

O forro de gesso com acabamento tipo liso é uma opção para criar superfícies uniformes e elegantes em ambientes internos. Certifique-se de que a superfície onde o forro de gesso será instalado esteja limpa, seca e livre de quaisquer irregularidades. Marque as linhas de referência e pontos de nível para garantir uma instalação precisa e nivelada do forro de gesso. Isso é crucial para evitar desníveis e obter um acabamento liso. Instale a estrutura de suporte para o forro de gesso, que geralmente consiste em perfis metálicos ou estruturas de aço.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

Essa estrutura servirá como base para o gesso. Fixe as placas de gesso na estrutura de suporte, utilizando parafusos próprios para gesso. Certifique-se de seguir o layout previamente planejado e de deixar as juntas entre as placas. Aplique fita de papel específica para juntas de gesso nas emendas entre as placas. Em seguida, aplique uma camada fina de massa corrida ou composto para juntas de gesso sobre a fita para selar e nivelar as juntas. Após a aplicação da massa corrida, realize o lixamento fino para suavizar a superfície e remover quaisquer imperfeições. Isso é crucial para garantir um acabamento liso e pronto para receber a pintura. Instale a iluminação embutida no forro de gesso, seguindo as instruções do projeto.

## **10 PISOS INTERNOS E EXTERNOS**

Antes de iniciar qualquer serviço, deverá ser feita uma regularização de base para receber o assentamento do piso.

Todo o piso interno será em porcelanato polido, com acabamento acetinado e dimensões 60 x 60 cm utilizando dupla colagem de argamassa colante para porcelanato tipo ACIII e rejunte 1mm,

O estacionamento deverá ser pavimentado com blocos pré-moldados de concreto tipo pisograma 15 x 35 cm, espessura de 6 cm.

A calçada seguirá a norma descrita no item “**NORMAS E ESPECIFICAÇÕES**”, NBR 9050, sendo feito todo o passeio em de cimentado camurçado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 esp. 1.5cm, e lastro de concreto com 8cm de espessura, inclusive preparo de caixa moldado in loco, e utilizando uma faixa de 40 cm de ladrilho hidráulico pastilhado, vermelho, 20x20 cm, espessura 1,5 cm, assentado com pasta de cimento colante, respeitando o projeto executivo.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

## **11 VIDROS E ESPELHOS**

Espelho com Moldura de Alumínio:

Preparação: Verifique o local onde o espelho será instalado e confira as dimensões do espelho, chapa compensada e moldura.

Corte e Preparação: Corte a chapa compensada de acordo com as dimensões do espelho e prepare a moldura de alumínio em perfil L 3/4".

Fixação da Chapa Compensada: Fixe a chapa compensada na parede onde o espelho será instalado, utilizando parafusos adequados e garantindo que a chapa esteja nivelada e firme.

Fixação do Espelho: Coloque o espelho sobre a chapa compensada e posicione-o corretamente.

Fixação da Moldura: Coloque a moldura de alumínio ao redor do espelho, encaixando-a na chapa compensada. Utilize parafusos cromados para fixar a moldura à chapa.

Acabamento: Verifique se a moldura está nivelada e firme. Certifique-se de que os parafusos cromados estejam bem apertados para garantir a fixação adequada da moldura.

Instalação de Vidro em Esquadria de Alumínio ou PVC:

Preparação: Verifique a esquadria de alumínio ou PVC e confira as dimensões do vidro.

Preparação da Esquadria: Verifique se a esquadria está limpa e livre de qualquer resíduo.

Posicionamento do Vidro: Coloque o vidro incolor com espessura de 8 mm na abertura da esquadria, garantindo um encaixe perfeito.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

**Fixação com Baguete:** Fixe o vidro na esquadria utilizando baguete de fixação adequado, pressionando-o suavemente para manter o vidro firme e seguro.

**Acabamento:** Verifique se o vidro está nivelado e alinhado corretamente na esquadria. Certifique-se de que a baguete esteja firmemente fixada para manter o vidro no lugar.

## **12 PINTURA**

**Emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa corrida:** O emassamento de paredes e forros com duas demãos de massa corrida é um procedimento comum para obter uma superfície lisa e uniforme antes da aplicação de pintura ou outros revestimentos.

Certifique-se de que a superfície esteja limpa, seca e livre de poeira, gordura, ou qualquer substância que possa comprometer a aderência da massa corrida.

Faça uma inspeção cuidadosa das paredes e forros em busca de fissuras ou rachaduras. Use massa corrida ou massa para correção de fissuras para reparar essas imperfeições.

Aplique a primeira demão de massa corrida utilizando uma desempenadeira, espátula ou ferramenta similar. Espalhe a massa uniformemente, cobrindo toda a superfície. Trabalhe de maneira a obter uma camada fina e uniforme.

Aguarde o tempo de secagem recomendado pelo fabricante da massa corrida antes de aplicar a segunda demão. O tempo de secagem pode variar dependendo das condições ambientais e do tipo de massa corrida utilizada.

Após a primeira demão secar completamente, realize o lixamento suave da superfície para remover eventuais irregularidades, garantindo uma base mais lisa para a segunda demão. Utilize uma lixa fina.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

Remova o pó gerado pelo lixamento e limpe a superfície para garantir que não haja resíduos que possam prejudicar a aplicação da segunda demão.

Aplique a segunda demão de massa corrida da mesma forma que a primeira. Certifique-se de cobrir toda a superfície de maneira uniforme. Aguarde a secagem completa da segunda demão e, em seguida, realize um lixamento final para garantir uma superfície suave e uniforme. Utilize uma lixa fina para este processo.

Inspeccione a superfície para verificar se há imperfeições. Se necessário, faça ajustes, corrigindo eventuais irregularidades com mais uma demão de massa corrida em áreas específicas.

Limpe qualquer resíduo solto e poeira resultante do lixamento final antes de prosseguir com a aplicação de pintura ou outro revestimento.

**Pintura em Paredes e Forros com Tinta Látex Acrílico Premium:**

**Preparação da Superfície:** Certifique-se de que as superfícies das paredes e forros estejam limpas, secas e livres de poeira, gordura ou outras impurezas.

**Aplicação do Líquido Selador Acrílico:** Aplique uma demão de líquido selador acrílico, diluído conforme instruções do fabricante, para preparar a superfície e melhorar a aderência da tinta.

**Pintura:** Aplique a primeira demão de tinta látex acrílico premium, diluindo conforme as recomendações do fabricante. Utilize pincel, rolo ou pistola de pintura, dependendo da superfície e das ferramentas disponíveis.

**Secagem:** Aguarde o tempo de secagem recomendado pelo fabricante entre as demãos.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

Aplicação das Demãos Subsequentes: Aplique a segunda demão de tinta, seguindo as mesmas etapas. Repita o processo para a terceira demão, se necessário.

Acabamento: Verifique se a cobertura está uniforme e a cor desejada foi alcançada. Toque em áreas que possam precisar de retoques.

**Pintura de Esquadrias e Elementos de Madeira com Tinta Esmalte Sintético:**

Preparação da Superfície: Certifique-se de que as esquadrias e elementos de madeira estejam limpos e lixados, se necessário.

Aplicação do Fundo Branco Nivelador: Aplique uma demão de fundo branco nivelador, seguindo as instruções do fabricante. Isso ajuda a criar uma base uniforme para a tinta esmalte sintético.

Pintura: Aplique a primeira demão de tinta esmalte sintético, diluída conforme as recomendações do fabricante. Utilize pincel, rolo ou pistola de pintura.

Secagem: Aguarde o tempo de secagem recomendado pelo fabricante entre as demãos.

Aplicação da Segunda Demão: Aplique a segunda demão de tinta esmalte sintético, seguindo as mesmas etapas.

Acabamento: Verifique se a cobertura está uniforme e a cor desejada foi alcançada. Faça retoques, se necessário.

## **13 INSTALAÇÕES E APARELHOS ELÉTRICOS**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

### **QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO**

Para a instalação dos quadros de distribuição deverão ser tomadas as medidas descritas nesse tópico, os quadros deverão ser executados conforme indicações contidas no projeto de instalações elétricas, seguindo os procedimentos citados nessa seção.

### **MATERIAIS**

- Os quadros de embutir serão sempre de chapa de aço, espessura mínima equivalente a chapa nº 20 BWG, com tampas parafusadas ou portas com fechaduras, confeccionadas em chapa de aço de espessura mínima equivalente a chapa nº 16 BWG.
- Serão confeccionados com acabamento esmerado e terão tratamento contra a corrosão.
- Os quadros deverão permitir a eficiente ventilação dos componentes instalados em seus interiores.
- Os quadros deverão evitar que seus componentes internos sejam atingidos por poeira ou umidade.
- Fabricante de referência: Cemar.

### **PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO**

- A altura de montagem dos quadros de distribuição será regulada por suas dimensões e pela comodidade de operação das chaves ou inspeção dos instrumentos, não devendo, de qualquer modo, ter o bordo inferior a menos de 0,50 m do piso acabado.
- A profundidade será regulada pela espessura do revestimento previsto para o local, contra o qual deverão ser assentados os alizares das caixas.
- Os quadros de distribuição serão montados em caixas de embutir ou de sobrepor.
- Deverá ser feita uma abertura na alvenaria para a colocação do quadro.
- A instalação deverá obedecer ao projeto elétrico, ao nível, ao prumo e alinhamento.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

- Serão feitas a recomposição da alvenaria e a ligação do quadro aos eletrodutos.
- Para que se obtenha fixação adequada do barramento, os espaços sem disjuntor não deverão ultrapassar a seis, sendo três de cada lado, de forma a suprimir no máximo uma fixação por barra principal.
- Os barramentos dos quadros de distribuição deverão ser de cobre eletrolítico.
- Os quadros de distribuição com barramento deverão ser providos de barramento de fase, neutro e terra.
- Os quadros gerais de baixa tensão, deverão seguir a especificação e detalhamento constantes no projeto elétrico.
- A caixa do quadro de distribuição deverá ser interligada à barra de terra.

**CrITÉrios de medição**

- Por unidade de quadro instalado.
- Para efeito de medição de serviço, o quadro sem os disjuntores pode ser considerado 20% do serviço completo, os outros 80% podem ser pagos depois de montados os disjuntores e ligados os fios.

**NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS**

- NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão
- NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.21 - Instalações elétricas

**Condutores**

Para a instalação dos condutores deverão ser tomadas as medidas descritas nesse tópico, os condutores deverão ser executados conforme indicações contidas no projeto de instalações elétricas, seguindo os procedimentos citados nessa seção.

**MATERIAIS**

Serão utilizados condutores de cobre eletrolítico, de pureza igual ou superior a 99,99%.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

- Os condutores que estiverem sujeitos a solicitações mecânicas acidentais, deverão possuir proteções.
- contra esforços longitudinais e transversais.
- Os condutores terão suas seções transversais determinadas pela escala milimétrica e atenderão o disposto na NBR 5410.
- Os condutores para baixa tensão deverão suportar a tensão indicada em projeto.
- Todos os condutores isolados deverão possuir isolação não propagadora de chamas, com exceção dos utilizados em circuitos de segurança e sinalização de emergência, que deverão ser do tipo “resistente ao fogo”.
- Fabricante de referência: Corfio.

#### **PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO**

Os condutores deverão ser instalados de forma a evitar que sofram esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, isolamento ou revestimento. Nas deflexões os condutores serão curvados segundo raios iguais ou maiores do que os mínimos admitidos para seu tipo.

As emendas e derivações dos condutores deverão ser executadas de modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de conectores apropriados.

As emendas serão sempre efetuadas em caixas de passagem com dimensões apropriadas.

O desencapamento dos fios, para emendas, será cuidadoso, só podendo ocorrer nas caixas.

O isolamento das emendas e derivações deverá ter características, no mínimo, equivalente às dos condutores usados.

As fitas para emendas ou derivações poderão ser:

- Plásticas – tira de matéria plástica de cloreto de polivinila, coberta num dos lados por substância adesiva. Sendo que, para uso geral, será utilizada fita elétrica nº 33 - 6 kA e para uso na construção e manutenção de





**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

instalações industriais pesadas e em companhias fornecedoras de energia elétrica, será utilizada fita elétrica nº 22 - 13 kA;

- De elastômeros – elastômero em forma de fita – Fita elétrica nº 23.

Todos os condutores deverão ser instalados de maneira que, quando completada a instalação, o sistema esteja livre de curto-circuito.

Para os condutores de aterramento deverão ser seguidas as seguintes recomendações:

- O condutor será tão curto e retilíneo quanto possível, sem emendas, e não conter chaves ou quaisquer dispositivos que possam causar sua interrupção;
- Serão devidamente protegidos por eletrodutos metálicos aterrados ou plásticos, rígidos ou flexíveis;
- Os aterramentos especiais destinados às instalações de computadores e similares, quando executados em separado, serão interligados à malha principal de aterramento por caixas de equalização de potencial.

O condutor de ligação à terra deverá ser preso ao equipamento por meios mecânicos, tais como: braçadeiras, orelhas, conectores e semelhantes, que assegurem contato elétrico perfeito e permanente.

Não deverão ser usados dispositivos que dependam do uso de solda de estanho.

A instalação dos condutores só poderá ser procedida depois de executados os seguintes serviços:

- Limpeza e secagem interna da tubulação;
- Pavimentações que levem argamassa (cimentados, ladrilhos, tacos, marmorite, etc.);
- Telhados ou impermeabilizações de cobertura;
- Assentamento de portas, janelas e vedações que impeçam a penetração de chuva;
- Revestimentos de argamassa ou que levem argamassa.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

As emendas só poderão ser executadas nas caixas de passagem, mediante aprovação da equipe de fiscalização.

Para a instalação dos cabos em eletrodutos deverão ser seguidos os seguintes procedimentos:

- A enfição de cabos deverá ser precedida de conveniente limpeza dos dutos e eletrodutos, com ar comprimido ou com passagem de bucha embebida em verniz isolante ou parafina.
- O lubrificante para facilitar a enfição, se necessário, deverá ser adequado à finalidade e compatível com o tipo de isolamento dos condutores. Podem ser usados talco industrial neutro e vaselina industrial neutra. O emprego de graxas não será permitido.
- Emendas ou derivações de condutores só serão aprovadas em caixas de junção. Não serão permitidas, de forma alguma, emendas dentro de eletrodutos ou dutos.

Para a instalação de condutores nos bornes dos equipamentos fixos (tais como aparelhos de ar condicionado) deverão ser observados os seguintes critérios:

- Cabos e cordões flexíveis, de bitola igual ou menor que 4 mm<sup>2</sup>, terão as pontas dos condutores previamente endurecidas com soldas de estanho;
- Condutores de seção maior que os acima especificados serão ligados, sem solda, por conectores de pressão ou terminais de aperto.

#### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Por comprimento de cabo instalado.

#### **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS**

- NBR 13249 - Cabos e cordões flexíveis para tensões até 750 V – Especificação;
- NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão;
- NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.13 - Medidas de proteção contra quedas de altura;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

- NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.21 - Instalações elétricas;
- NBR 13248:2014 - Cabos de potência e condutores isolados sem cobertura, não halogenados e com baixa emissão de fumaça, para tensões até 1 kV - Requisitos de desempenho.

### **ELETRODUTOS**

Para a instalação dos eletrodutos deverão ser tomadas as medidas descritas nesse tópico, os eletrodutos deverão ser executados conforme indicações contidas no projeto de instalações elétricas, seguindo os procedimentos citados nessa seção.

#### **Materiais**

Os eletrodutos flexíveis deverão ser dos seguintes tipos:

Em PVC flexível, auto-extinguível, reforçado com espirais de PVC rígido sendo liso internamente, para facilitar a passagem dos fios e cabos elétricos. Este tipo poderá ser usado em substituição aos eletrodutos de PVC rígido nas aplicações embutidas em áreas internas, quando for especificado em projeto;

Em polietileno de alta densidade (PEAD), poderá ser usado em áreas externas enterradas, onde se necessita de grandes vãos entre caixas de derivação e/ou passagem. Não exige emendas entre peças e é fabricado em bobinas de 25, 50 e 100 metros. É fornecido com arame-guia e tem leveza, flexibilidade e elevada resistência mecânica.

Os eletrodutos a serem utilizados deverão ser novos, internamente lisos e sem rebarbas, rígidos de PVC ou flexíveis com revestimento de PVC rígido. Fabricante de referência: Tigre e Kanalex.

### **PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO**

- Serão instalados de maneira a apresentar um conjunto mecanicamente resistente, de boa aparência quando embutidos, cuidando-se para que nenhuma condição possa danificar os condutores neles contidos;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

- Os dutos embutidos nas vigas e lajes de concreto armado serão colocados sobre os vergalhões da armadura inferior. Todas as aberturas e bocas dos dutos serão fechadas para impedir a penetração de nata de cimento durante a colocação de concreto nas formas.
- A instalação de tubulação embutida nas peças estruturais de concreto armado será efetuada de modo que os dutos não suportem esforços não previstos, conforme disposição da norma NBR 5410;
- A taxa máxima de ocupação dos eletrodutos não deve exceder 40% (válido também para eletrodutos flexíveis);
- Os eletrodutos deverão ser limpos e secos antes da passagem de fiação;
- Todos os eletrodutos não utilizados deverão ser providos de arames-guia (sonda) de aço galvanizado 16 AWG;
- Os eletrodutos verticais serão montados antes da execução da alvenaria;
- A tubulação será instalada de maneira a não formar cotovelos, apresentando uma ligeira e contínua declividade para as caixas;
- Só deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo, abrindo-se nova rosca na extremidade a ser aproveitada e retirando-se cuidadosamente todas as rebarbas deixadas nas operações de corte e abertura de roscas. Poderão ser cortados à serra, sendo, porém, escariados a lima para remoção de rebarbas;
- Os eletrodutos subterrâneos deverão ser instalados com declividade mínima de 0,5% entre caixas de inspeção, de modo a assegurar a drenagem;
- Nas travessias de vias, os eletrodutos serão envelopados em concreto, com face superior situada no mínimo, a 1,00 m abaixo do nível do solo.

**CrITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Por comprimento de eletroduto instalado, inclusive conexões.

**NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS**

- NBR 15465 - Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão - Requisitos de desempenho;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

- NBR 6689 - Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;
- NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão.

#### **DISJUNTORES**

Para a instalação dos disjuntores deverão ser tomadas as medidas descritas nesse tópico, deverão ser executados conforme indicações contidas no projeto de instalações elétricas, seguindo os procedimentos citados nessa seção.

#### **MATERIAIS**

- Os disjuntores deverão ser instalados no interior dos quadros de distribuição.
- Deverão obedecer às características de tensão, corrente e frequência nominais. A capacidade de interrupção de curto-circuito simétrica deverá ser condizente com as características nominais de ajuste e variação de acordo com o número de pólos do disjuntor:
- Disjuntores monoplares terão  $I_{ccs} = 5 \text{ kA}$ ;
- Disjuntores bipolares e tripolares  $I_{ccs} = 10 \text{ kA}$ .

#### **PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO**

Fazer a montagem mecânica do disjuntor, onde os disjuntores são fixados à placa de montagem através de trilho adequado que acompanha o barramento correspondente e em seguida fazer a ligação elétrica.

#### **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

Por unidade instalada.

#### **NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS**

- NBR 5361 - Disjuntores de baixa tensão;
- NBR NM60898 - Disjuntores para proteção de sobrecorrentes para instalações domésticas e similares (IEC 60898:1995, MOD);
- NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão;
- NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção - 18.21 - Instalações elétricas.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

### **CAIXAS DE PASSAGEM**

Para a instalação das caixas de passagem deverão ser tomadas as medidas descritas nesse tópico, deverão ser executados conforme indicações contidas no projeto de instalações elétricas, seguindo os procedimentos citados nessa seção.

### **MATERIAIS**

Em pontos de entrada, saída, emenda ou derivações de condutores deverão ser adotadas caixas de passagem para lançamento dos condutores.

As caixas poderão ser executadas em alvenaria, piso ou enterradas no solo, conforme indicações do projeto.

As caixas de passagem poderão ser de aço galvanizado, plástico ou alvenaria, com detalhes conforme projeto.

Deverão ser utilizados quaisquer materiais ou ferramentas suplementares para execução dos serviços.

### **PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO**

Para caixas de passagem instaladas em alvenaria deverão ser seguidas as seguintes recomendações:

- Fixar firmemente as caixas embutidas em lajes às formas. As caixas embutidas nas paredes devem facear o revestimento da alvenaria.
- Nivelar e aprumar as caixas de modo a não provocar excessiva profundidade depois de realizar o revestimento das paredes.
- Utilizar tampas apropriadas.
- Remover olhais das caixas apenas nos pontos de conexão.
- Seguir as indicações de projeto para execução.
- Qualquer modificação que se fizer necessária deverá ser comunicada a equipe de fiscalização.

### **CRITÉRIOS DE FISCALIZAÇÃO**

Por unidade instalada.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

**NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS**

- NBR5410 – Execução de instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR5354 – Requisitos gerais de material para instalação elétrica predial;
- NBR6235 – Caixa de derivação para instalações elétricas predial.

**14 INSTALAÇÕES E APARELHOS HIDROSSANITÁRIOS**

**NORMAS APLICADAS**

O projeto de instalações Hidráulicas foi executado atendendo às exigências das normas da ABNT;

- NBR-5626/82 (ÁGUA FRIA)
- NBR-8160/99 (ESGOTO SANITÁRIO).
- NBR-5688 (TUBOS E CONEXÕES DE PVC-U PARA SISTEMA PREDIAIS DE ÁGUA PLUVIAIS, ESGOTO SANITARIO E VENTILAÇÃO - REQUISITOS).

**TUBOS E CONEXÕES**

Todos os tubos e conexões serão em PVC rígido soldável, de fabricação “TIGRE” ou similar.

**INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA**

O projeto define um sistema de distribuição indireta alimentado por gravidade a partir de um reservatório elevado existentes localizado na cobertura da edificação. A rede de distribuição para alimentação, caminhará pela laje da cobertura existente e descera pelos pontos indicados no projeto até o ponto de alimentação dos ambientes. A reforma dos banheiros nos demais pavimentos, serão utilizadas as redes de água fria existente. As tubulações foram dimensionadas conforme recomendações da NBR-5626/98.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

### **DISTRIBUIÇÃO**

A distribuição de água fria será em tubulação de PVC rígido soldável marrom com ponta e bolsa, e derivará do barrilete de consumo existente, localizado junto a casa de bombas, e caminhará pelo teto até os pontos de utilização.

### **EXTRAVASOR E LIMPEZA**

O sistema de extravasor é existente e não será modificado nesse projeto hidrossanitário.

### **TUBOS DE PVC**

Tubo de resina de PVC fabricada conforme estabelecem a norma ABNT EB-892 destinado à execução de instalações prediais de água fria com funcionamento pela ação da gravidade e na temperatura ambiente. Os tubos utilizados serão do tipo ponta lisa e bolsa, soldável marrom nos diâmetros definidos em projeto. A fabricação será da “TIGRE” ou similar.

### **CONEXÕES EM PVC**

Conexões de resina de PVC, do tipo soldável marrom, nos pontos de utilização deverão ser utilizadas conexões do tipo soldável/roscável com bucha de latão. A fabricação será da “TIGRE” ou similar.

### **INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIOS**

De acordo com a NBR-8160/99 o projeto define os elementos necessários para o escoamento e tratamento dos esgotos sanitários, tanto nas tubulações primárias quanto nas secundárias. a) Os tubos com diâmetro igual ou superior a Ø100mm, terão inclinação de 1%. b) Os tubos com diâmetro igual ou inferior a Ø 75mm, terão inclinação de 2%.

### **CAIXAS SIFONADAS**

Ralo Sifonado em PVC com porta grelha e grelha de PVC ref. “TIGRE” ou similar.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

### **VENTILAÇÃO**

O projeto de instalação de ventilação foi elaborado de modo a permitir a saída dos gases que se formem no interior das tubulações de esgoto e devem apresentar uma extremidade superior na cobertura, ou seja, em contato com o ar atmosférico.

### **CAIXA DE INSPEÇÃO**

As caixas de inspeção são existentes e estão obedecendo as recomendações abaixo. • Construção de acordo com detalhes de projeto, em alvenaria de tijolos maciços de barro ou blocos de concreto com espessura mínima de 10cm; • Ter profundidade mínima de 30 cm; • Ter profundidade máxima de 100 cm; • Ter tampa facilmente removível e permitindo perfeita vedação; • Ter fundo das caixas de passagem e inspeção deverão ser construídas de modo a assegurar rápido escoamento e evitar formação de depósitos.

### **INSPEÇÃO DA CAIXA DE GORDURA**

A caixa de gordura que será implantada, deverá seguir as informações descritas abaixo; A manutenção das caixas de gordura deverá ser feita por firmas especializadas, a cada período de 60 (sessenta) dias, ou quando se fizer necessário, sempre que se observar a formação de uma capa de gordura na parte superior da câmara receptora. Os detritos devem ser retirados, com uso de ferramentas e equipamentos adequados (pás, enxadas e luvas de segurança), embalados em sacos plásticos invioláveis, e entregues ao caminhão do lixo no ato da coleta. É importante contratar uma empresa especializada, pois está se responsabiliza por destinar adequadamente o lodo retirado da caixa de gordura.

### **PRECAUÇÕES E CUIDADOS NA INSTALAÇÕES**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

Nos casos em que há necessidade de atravessar paredes ou pisos através de sua espessura, devem ser estudadas formas de permitir a movimentação da tubulação, em relação as próprias paredes ou pisos, pelo uso de camisas ou outro meio igualmente eficaz. Deve ser evitada a passagem das tubulações de esgotos em paredes, rebaixos, forros falsos, de ambientes de longa permanência. Caso não seja possível, devem ser adotadas medidas no sentido de atenuar a transmissão de ruídos para os referidos ambientes. Deverá ser instalado dispositivo de inspeção nas mudanças de direção e nas junções dos tubos que passam pelo teto (transições) dos pavimentos.

**NOTAS PARA TODAS AS CAIXAS**

É imprescindível verificar a dimensão de “cada caixa” além de posições e bitolas reais de entrada e saída dos tubos nas plantas baixas;

- Tampão de ferro fundido articulado preferencialmente redondo com diâmetro 60cm.
- Todas as caixas deverão ser feitas em blocos de concreto sem função estrutural;
- Revestir internamente com reboco impermeabilizado as paredes;
- Fazer todos os cantos internos abaulados para fixação da manta;
- Sempre utilizar tampas de ferro fundido (TFH);
- Identificar a função das caixas nas tampas; Fechar hermeticamente cada uma das caixas como forma de prevenção à dengue;

OBS.: Na execução das caixas e manutenção das mesmas, devem ser estudadas formas de prevenção contra dengue



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

## **15 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO**

### **EXTINTORES**

Para a verificação e confirmação das especificações e para o cálculo do número de extintores, deverá ser utilizado a NT do Corpo de Bombeiros. Serão utilizados extintores portáteis e carretas, tipos pulverização gás, pó químico seco e gás carbônico, de acordo com a categoria do incêndio e conforme indicado no projeto. Os extintores portáteis deverão ser fixados de maneira que sua parte superior (gatilho) fique a uma altura de 1,60 m do piso acabado, podendo, neste tipo de edificação, serem instalados sobre o piso acabado, desde que permaneçam apoiados em suportes apropriados, com altura de 0,20 m do piso e que não fiquem obstruídos ou que tenham sua visibilidade prejudicada. Deverão ainda atender aos seguintes requisitos:

- A probabilidade de o fogo bloquear o seu acesso deve ser a mínima possível;
- Boa visibilidade, para que os possíveis operadores fiquem familiarizados com a sua localização;
- Deverão ser fixados de maneira que nenhuma de suas partes fique acima de 1,60 m do piso;
- Não poderá ser instalado nas escadas e antecâmaras das escadas.

### **SINALIZAÇÃO**

Serão previstas placas de sinalização contra incêndio e pânico, placas de advertência e proibição, placas de rota de fuga, conforme NBR 13434, Parte 1 e Parte 2 e projeto. Deverão ser dotados de sinalização visual própria os seguintes locais:

- a) Dispositivos preventivos fixos e móveis de combate a incêndios;
- b) Saídas da edificação;
- c) PC de luz, força e gás;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

- d) Áreas de “PROIBIDO FUMAR”;
- e) Casa de máquinas de incêndio (CMI);

Os materiais, peças e/ou equipamentos que porventura não tenham sido citados ou representados nesta especificação e/ou nos desenhos técnicos, entretanto, necessário à perfeita execução e funcionamento do sistema, deverão ser considerados pela Contratada na execução dos serviços, sem incorrer em ônus adicionais à Contratante. A mão de obra a ser empregada deverá ser especializada na execução do sistema em questão. Os serviços de Sinalização de Incêndio deverão ser executados após a conclusão da construção, por aposição de componentes. Os procedimentos de montagem e aplicações de equipamentos que envolverem conexão ou fixação com outros componentes da edificação estão definidos no projeto. De um modo geral serão simplesmente apostos ou colados, de conformidade com o posicionamento indicado no projeto. Materiais de Fixação:

- Placa em acrílico moldado, espessura 6 mm, com respectivo pictograma pré-fabricado;
- Fita dupla face de alta aderência, para fixação das placas;
- Tinta a base de borracha clorada, com pó fotoluminescente – Coral, Suvinil ou equivalente;
- Outras especificações podem ser obtidas nas pranchas

## **16 PAISAGISMO / MURO / GRADIL**

Para o Muro de Alvenaria deve-se prepara o local, marcar as posições dos pilares, sendo eles a cada 2 metros, de acordo com o projeto, limpem e nivelem a área onde o muro será construído, garantindo uma base sólida e plana para a construção. Escave as áreas onde os pilares serão construídos. Prepare as formas para os pilares, garantindo que estejam niveladas e alinhadas. Coloque as armaduras de aço nas formas, garantindo a resistência dos pilares. Despeje



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

o concreto nas formas para criar os pilares. Certifique-se de que os pilares estejam nivelados e alinhados corretamente. Inicie a construção da alvenaria entre os pilares, utilizando blocos cerâmicos 10x20x20cm. Aplique argamassa de cimento, cal e areia no fundo e nas laterais dos blocos, assentando-os de acordo com o alinhamento e nivelamento desejados. Mantenha as juntas entre os blocos de acordo com o especificado no projeto (geralmente 12mm). Continuar a construção, intercalando pilares e blocos até atingir a altura desejada. Prepare a argamassa de chapisco conforme especificado (cimento e areia média ou grossa). Umedeça a alvenaria previamente antes de aplicar o chapisco. Aplique a argamassa de chapisco uniformemente sobre a superfície da alvenaria, criando uma camada aderente para os próximos revestimentos. Prepare a argamassa de reboco conforme especificado (cimento, cal e areia média ou grossa). Aplique a primeira camada de reboco sobre a alvenaria, garantindo uma espessura uniforme. Utilize uma régua para nivelar e alisar a superfície do reboco. Após o reboco inicial ter endurecido um pouco, faça a texturização característica do reboco tipo paulista. Após a cura completa do reboco, aplique uma demão de selador acrílico para melhorar a aderência da tinta. Prepare a tinta acrílica de acordo com as instruções do fabricante. Aplique a primeira demão de tinta acrílica sobre a superfície do muro, incluindo pilares, cintas e sapatas. Aguarde o tempo de secagem recomendado pelo fabricante e aplique a segunda demão de tinta. Verifique se todos os detalhes do muro, como alinhamento, nivelamento e acabamento, estão de acordo com o projeto e as especificações. Faça a limpeza final da área ao redor do muro, removendo entulhos e resíduos.

Sobre o muro deverá ser instalado pingadeira de proteção com largura de 25 cm, assentados com argamassa 1:6 e aditivo.

A construção de uma mureta em alvenaria de blocos cerâmicos de 10x20x20 cm com altura (h) de 60 cm envolve vários passos.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

- Marque e prepare o local onde a mureta será construída. Certifique-se de que o terreno esteja nivelado e firme.
- Marque as dimensões da mureta no solo e use níveis para garantir que a base da mureta seja nivelada.
- Excave valas para as fundações da mureta. As dimensões dependerão das condições do solo e das exigências locais. Coloque uma camada de brita ou pedrisco no fundo das valas para garantir uma base estável.
- Despeje concreto nas valas para formar as fundações. Insira barras de aço (se necessário) para reforço estrutural.
- Nivele e alise a superfície do concreto para garantir uma base uniforme.
- Comece a assentar os blocos cerâmicos, utilizando argamassa de cimento e areia. Aplique argamassa na base da mureta antes de colocar cada bloco.
- Use um nível para garantir que cada bloco esteja nivelado durante a construção. A cada camada, verifique o prumo e o alinhamento.
- Faça cortes nos blocos cerâmicos, se necessário, para garantir um encaixe adequado e o alinhamento correto da mureta.
- Preencha as juntas entre os blocos com argamassa para garantir a estabilidade e a uniformidade da mureta.
- Continue empilhando os blocos, camada por camada, até atingir a altura desejada conforme projeto arquitetônico.
- Alise a superfície da mureta conforme você avança, removendo o excesso de argamassa.
- Proteja a mureta recém-construída de secagem rápida, cobrindo-a com plástico ou mantendo-a úmida por alguns dias para garantir uma cura adequada.
- Limpe qualquer resíduo de argamassa da superfície da mureta após a conclusão da construção.

Plantio de Grama em Placas Tipo Esmeralda:



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

- Preparação do Solo: Prepare a área onde a grama será plantada, nivelando e removendo detritos.
- Fornecimento de Terra Vegetal: Coloque uma camada de terra vegetal na área preparada para proporcionar um bom substrato para o plantio.
- Plantio das Placas de Grama: Coloque as placas de grama tipo esmeralda sobre a terra vegetal, alinhando-as corretamente.
- Compactação: Compacte levemente as placas de grama para garantir o contato adequado com o solo.
- Irrigação: Realize a irrigação das placas de grama para ajudar no enraizamento.

Será feita proteções na calçada interna e rampa com guarda corpo de tubo galvanizado diâmetro 3" e 2" com altura de 0,80 m conforme a norma, inclusive pintura a óleo.

A mureta da frente receberá painéis de gradil Nylofor 3D, postes de aço galvanizado, fixações (parafusos, porcas, arruelas) e materiais necessários para a instalação

## **17 INSTALAÇÕES DE GÁS**

Será construída uma central de gás para 3 botijas com instalação de tubo PEX ate a cozinha, com envelopamento de concreto simples para proteção do tubo. Registro para gás de cozinha e mangueira para ligação do gás.

## **18 DIVERSOS**

Parte da calçada deverá ser refeita respeitando os níveis propostos em projetos e materiais apresentados na planilha orçamentária, sendo parte em blocos de concreto pré moldados tipo pavi's com espessura de 6 cm assentado sobre colchão de pó de pedra na espessura de 10 cm e parte em passeio cimentado camurçado com argamassa de cimento com espessura de 1,5 cm e lastro de



**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

concreto com 8 cm de espessura, ambos com assentamento de ladrilho hidráulico conforme projeto e normas de acessibilidade.

**Letra Tipo Caixa:**

Na fachada deverá ser instalado Letras tipo caixa em chapa inox com os seguintes dizeres: **CREAS VILA PAVÃO**. Utilize máquinas de corte a laser, jato de água ou outros métodos de corte adequados para cortar a chapa de aço inox 304 na forma da letra, respeitando as dimensões especificadas. Realize a dobra da chapa para dar a forma tridimensional da letra. Isso pode ser feito com equipamentos de dobragem apropriados para metais. e a letra exigir a união de partes ou elementos, realize a soldagem utilizando técnicas adequadas para aço inoxidável. A solda pode ser escovada para manter a aparência escovada do material. Escove a superfície da letra para criar o acabamento escovado característico do aço inox 304. Isso pode ser feito manualmente ou com o auxílio de máquinas específicas. Realize uma inspeção detalhada para garantir que a letra atenda a todos os padrões de qualidade, incluindo dimensões precisas, acabamento adequado e ausência de defeitos. A fixação deverá ser invisível não deixando transparecer nada, apenas o nome.

**Placa de Inauguração:**

Prepare a superfície onde a placa será fixada, garantindo que esteja limpa e nivelada. Fixe a placa de alumínio polido com dimensões 40 x 50 cm na superfície, utilizando parafusos ou outro método de fixação adequado.

**Limpeza Geral da Obra:**

Realize uma limpeza completa e detalhada de todas as áreas da obra, removendo detritos, poeira e resíduos de construção.

## **19 CONSIDERAÇÕES FINAIS**





**PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVÃO**  
**ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
**SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO**

Ao concluirmos este Memorial Descritivo, celebramos o término da fase de planejamento e descrição detalhada do projeto de **CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE REFERÊNCIA ESPECIALIZADO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL**. Este memorial foi elaborado com a intenção de fornecer informações completas e precisas sobre todos os aspectos da obra, desde os materiais utilizados até os métodos construtivos adotados.

Ao finalizar este memorial, olhamos para o futuro com otimismo e entusiasmo. Acreditamos que a Construção do CREAS trará um novo ambiente pra quem busca esse serviço que é tão especial. Esperamos que este espaço se torne um recomeço para aqueles que precisam.



Documento assinado digitalmente  
**JULIANA TEIXEIRA FONSECA**  
Data: 19/01/2024 07:49:56-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Juliana T. Fonseca  
Engenheiro Civil - CREA-ES 057541/D