



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: AMPLIAÇÃO CEIM SEMENTINHA DO AMOR
END.: RUA BENEDITO INÁCIO DA ROSA, N77 – DISTRITO PONTE SEGURA
SENADOR AMARAL – MG.
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR AMARAL

O CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL SEMENTINHA DO AMOR NO DISTRITO DE PONTE SEGURA NO MUNICÍPIO DE SENADOR AMARAL ATENDE CRIANÇAS DE 1 A 5 ANOS.

ESTÁ IMPLANTADO EM UM TERRENO, COM TOTAL ACESSIBILIDADE PARA PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS E CRIANÇAS DE TODAS AS IDADES.

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto executivo, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto executivo e suas particularidades.

Constam do presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes do **projeto arquitetônico**, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.

O módulo de ampliação faz parte de um conjunto maior, que é o Proinfância tipo C, e alguns elementos de acessibilidade já estão previstos no Proinfância tipo C, não sendo necessário repeti-los no módulo de ampliação, tais como: rampa de acesso; sanitário acessível para adultos, sanitário acessível para crianças etc.

Algumas das premissas deste projeto tem aplicação direta no sistema construtivo adotado:

- Facilidade construtiva, com modelo e técnica construtivos amplamente difundidos;
- Garantia de acessibilidade a portadores de necessidades especiais em consonância com a ABNT NBR 9050;
- Utilização de materiais que permitam a perfeita higienização e fácil manutenção;
- Obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes no que tange à construção, saúde e padrões educacionais estabelecidos pelo FNDE/MEC;
- O emprego adequado de técnicas e de materiais de construção, valorizando as reservas regionais com enfoque na sustentabilidade.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR AMARAL

Estado de Minas Gerais

CNPJ 41.778.556/0001-90

Telefax: (35)3437-1137 E-mail: prefeitura@senadoramaral.mg.gov.br

www.senadoramaral.mg.gov.br

Levando-se em conta esses fatores e como forma de simplificar a execução da obra em todas as regiões do país, o sistema construtivo adotado foi o convencional, a saber:

- Estrutura de concreto armado;
- Paredes em alvenaria de tijolos cerâmicos;
- Laje pré-moldada;
- Telhas de barro (modelo colonial).

1 - SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1 Fornecimento e colocação de placa de obra em chapa galvanizada (3,00 x 1,5 0 m) -em chapa galvanizada 0,26 afixadas com rebites 540 e parafusos 3/8, em estrutura metálica viga u 2" enrijecida com metalon 20 x 20, suporte em eucalipto autoclavado pintadas.

1.2 Instalação de tapume de chapa de madeira compensada, e= 6mm e h= 2,20m, para isolamento da área de intervenção.

1.2.1 Locação da obra em gabaritos periféricos.

1.2.2 Limpeza Manual de vegetação de terreno com enxada.

2 – FUNDAÇÃO:

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas, isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como madeira, solo carreado por chuvas etc. Em caso de existência de água nas valas da fundação, deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência. O fundo da vala deverá ser recoberto com uma camada de brita de aproximadamente 3 cm e, posteriormente, com uma camada de concreto simples de pelo menos 5 cm. Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando o solo diretamente como fôrma lateral.

Para a execução de vigas de fundações (baldrame) deverão ser tomadas as seguintes precauções: na execução das formas estas deverão estar limpas para a concretagem, e colocadas no local escavado de forma que haja facilidade na sua remoção. Não será admitida a utilização da lateral da escavação como delimitadora da concretagem das sapatas. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada para se evitar a fissuração da peça estrutural.

As valas para fundação e outras partes previstas da obra serão executadas de acordo com as indicações constantes de projeto de fundações.

O reaterro das valas será executado com material escolhido, de preferência areia, em camadas sucessivas de altura mínimo de 20cm, copiosamente molhadas e energicamente apiloadas, de modo a serem evitadas fendas, trincas e desníveis por recalque, das camadas aterradas.

A fundação será executada com estacas tipo brocas a trado, com diâmetro de 20cm, escavada mecanicamente. As estacas serão coroadas com sapatas de concreto FCK 20Mpa e Aço CA50A e Aço CA60A, travados com vigas baldrames, também em concreto FCK 20Mpa e aço CA50A, 15x30, conforme estabelecido no projeto de fundações e seguindo as normas da ABNT.

**Avenida Vereador José Alves de Rezende, 34 – Loteamento Elisa Bueno,
Senador Amaral – MG - CEP 37.615-000**



PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR AMARAL

Estado de Minas Gerais

CNPJ 41.778.556/0001-90

Telefax: (35)3437-1137 E-mail: prefeitura@senadoramaral.mg.gov.br

www.senadoramaral.mg.gov.br

Todas as vigas baldrame de concreto armado, receberão tratamento impermeabilizante com argamassa com aditivo de impermeabilizante nas faces laterais e superior de cada cabeça.

2.1 – ESTACA A TRADO MECANIZADO: ITENS USADOS PARA A FUNDAÇÃO:

2.1.1 Mobilização e desmobilização de equipamento para estaca tipo trado rotativo (custo fixo), inclusive carga e descarga, exclusive transporte em quilômetro rodado (custo variável).

2.1.2 Mobilização e desmobilização de equipamento para estaca tipo trado rotativo (custo variável), exclusive custo fixo de transporte.

2.1.3 Perfuração de estaca tipo broca a trado, inclusive afastamento, exclusive armação, concreto estrutural, transporte e retirada do material escavado.

2.1.4 Fornecimento de concreto estrutural, usinado bombeado, com fck 25mpa, inclusive lançamento, adensamento e acabamento.

2.1.5 Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 10 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 1,20 m³ / 155 hp) e descarga livre

2.2 – BLOCO DE COROAMENTO:

2.2.1 Fornecimento de concreto estrutural, usinado bombeado, com fck 25 mpa, inclusive lançamento, adensamento e acabamento.

2.2.2 Escavação manual de valas h <= 1,50 m.

2.2.3 Forma e desforma de compensado resinado, esp. 12 mm, reaproveitamento (3x) (fundação).

2.2.4 Corte, dobra e montagem de aço ca-50/60.

2.2.5 Pintura com emulsão asfáltica, duas (2) demãos.

2.2.6 Reaterro manual de vala, inclusive espalhamento e compactação manual com soquete.

2.2.7 Apiloamento manual em fundo de vala com soquete, exclusive escavação.

2.2.8 Lastro de concreto magro, inclusive transporte, lançamento e adensamento.

2.3 – VIGA BALDRAME:

2.3.1 Fornecimento de concreto estrutural, usinado bombeado, com fck 25 mpa, inclusive lançamento, adensamento e acabamento.

2.3.2 Forma e desforma de compensado resinado, esp. 12 mm, reaproveitamento (3x) (fundação).

2.3.3 Escavação manual de valas h <= 1,50 m.

2.3.4 Apiloamento manual em fundo de vala com soquete, exclusive escavação.

2.3.5 Lastro de concreto magro, inclusive transporte, lançamento e adensamento.

2.3.6 Corte, dobra e montagem de aço ca-50/60.

2.3.7 Pintura com emulsão asfáltica, duas (2) demãos.

2.3.8 Reaterro manual de vala, inclusive espalhamento e compactação manual com soquete.

3 – SUPERESTRUTURA:

A estrutura será executada em concreto armado, para isso serão usados Aço CA50A e Aço Ca60A, conforme o projeto estrutural e concreto armado Fck 25Mpa. A estrutura será

**Avenida Vereador José Alves de Rezende, 34 – Loteamento Elisa Bueno,
Senador Amaral – MG - CEP 37.615-000**



PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR AMARAL

Estado de Minas Gerais

CNPJ 41.778.556/0001-90

Telefax: (35)3437-1137 E-mail: prefeitura@senadoramaral.mg.gov.br

www.senadoramaral.mg.gov.br

composta de pilares, vigas e laje pré-moldada H12. As vergas serão de concreto, com espessura de 15cm, embutidas na alvenaria, com traspasse de 15cm nas duas laterais das janelas e portas.

A execução das formas, dos escoramentos, da armadura, as tolerâncias a serem respeitados, o preparo do concreto, a concretagem, a cura, a retirada das formas e do escoramento, o controle da resistência do concreto e a aceitação da estrutura obedecerão ao estipulado na NBR 6118/2003/ABNT.

As furações para passagem de canalizações através de vigas ou outros elementos estruturais, quando inteiramente inevitáveis, serão asseguradas por buchas ou caixas, adrede localizadas nas fôrmas, de acordo com o projeto. A localização e dimensões de tais furos serão no sentido de evitar enfraquecimento prejudicial à segurança da estrutura.

Não deverão ser executados furos para passagem de tubulações superiores a 10cm, sem previsão em projeto.

Serão utilizados vibradores de imersão, com energia suficiente para o rápido adensamento do concreto. O adensamento será cuidadoso, de forma que o concreto ocupe todos os recantos da fôrma.

Qualquer que seja o processo empregado para cura do concreto, a aplicação iniciar-se-á tão logo termine a pega. A superfície do concreto deverá ser mantida permanentemente úmida, inclusive as fôrmas de madeira, com água de qualidade igual à utilizada no preparo do concreto.

Para o concreto preparado com cimento Portland comum, o período de cura não deverá ser inferior a 7 (sete) dias.

A retirada das fôrmas obedecerá ao disposto na NBR-6118/2003, devendo-se atentar para os prazos recomendados:

- Faces laterais: 03 dias;
- Faces inferiores: 14 dias;
- Faces inferiores sem pontaletes: 21 dias.

As fôrmas serão de tábuas de madeiras diversas, espessura 2,50 cm, com reuso recomendado de cinco vezes, conforme EM-13/01.1. As fôrmas poderão igualmente ser confeccionadas em madeira compensada.

As formas dos pilares deverão ser apuradas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada para se evitar a fissuração da peça estrutural.

O escoramento das lajes deverá ser executado com escoras metálicas. Após a concretagem a cura deverá ser executada para se evitar a retração do concreto e fissuração da superfície. A desforma deverá seguir os procedimentos indicados em norma.

3.1 – PILAR:

3.1.1 Fornecimento de concreto estrutural, usinado, com fck 25 mpa, inclusive lançamento, adensamento e acabamento.

3.1.2 Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada resinada, 8 utilizações. Af_09/2020.

3.1.3 Corte, dobra e montagem de aço ca-50/60.

3.2 VIGAS:

[Avenida Vereador José Alves de Rezende, 34 – Loteamento Elisa Bueno,
Senador Amaral – MG - CEP 37.615-000](#)



PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR AMARAL

Estado de Minas Gerais

CNPJ 41.778.556/0001-90

Telefax: (35)3437-1137 E-mail: prefeitura@senadoramaral.mg.gov.br

www.senadoramaral.mg.gov.br

3.2.1 Fornecimento de concreto estrutural, usinado, com fck 25 mpa, inclusive lançamento, adensamento e acabamento.

3.2.2 Montagem e desmontagem de fôrma de viga, escoramento metálico, pé-direito simples, em chapa de madeira plastificada, 12 utilizações.

3.3.3 Corte, dobra e montagem de aço ca-50/60.

3.3 – LAJE:

3.3.1 Armadura de tela de aço ca-60, soldada tipo q-138, diâmetro \varnothing 4,2mm, trama com dimensão (100x100) mm, inclusive espaçador, exclusive concreto.

3.3.2 Cimbramento para laje pré-moldada com escoramento metálico, tipo "a", altura de (200 até 310) cm, inclusive descarga, montagem, desmontagem e carga.

3.3.3 Laje pré-moldada unidirecional com enchimento em poliestireno expandido (eps), capeamento de 4cm, sobrecarga de 300kg/m², altura total de 11cm e vão livre máximo de 4m, inclusive concreto estrutural, usinado bombeado com fck de 20mpa, exclusive tela armada e cimbramento.

3.4 – VERGA E CONTRA VERGA

3.4.1 As vergas serão de concreto, com 0,10m x 0,15m (altura e espessura), e comprimento variável, embutidas na alvenaria.

As contra vergas serão de concreto com 0,10 x 0,15 m (altura e espessura) e comprimento variável embutidas na alvenaria.

Estes elementos deverão ser embutidos na alvenaria, apresentando comprimento de 0,15m mais longo em relação aos dois lados de cada vão. Caso, por exemplo, a janela possua 1,20m de largura, a verga e contra-verga terão comprimento de 1,50m.

4– SISTEMA DE VEDAÇÃO:

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

O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com tijolos cerâmicos maciços, levemente inclinados, somente uma semana após a execução da alvenaria.

4.1 – ALVENARIA DE VEDAÇÃO:

4.2.1 Alvenaria de vedação com blocos cerâmicos furados na vertical de 14x19x29cm (espessura de 14cm), e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.

4.2.2 Encunhamento (aperto de alvenaria) com tijolos cerâmicos maciços 5,7x9x19cm em ½ vez (e= 9cm); assentamento com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia).

4.2 – ALVENARIA DA PLATIBANDA:



4.3.1 Alvenaria de vedação com blocos cerâmicos 9x14x39cm; assentamento com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia).

5– ESQUADRIAS:

As esquadrias serão de alumínio, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com o contramarco. Os vidros deverão ter espessura mínima de 6mm e ser temperados, nos casos de painéis maiores. Para especificação, observar o detalhamento das esquadrias, disponível entre os desenhos técnicos.

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar régua de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

As esquadrias serão fixadas em vergas de concreto, com 0,10m de espessura, embutidas na alvenaria, apresentando comprimento 0,15m mais longo em relação às laterais das janelas / portas.

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3mm em ambas as faces.

Os marcos e alisares (largura 8cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar, com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.

Nas portas indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050, serão colocados puxadores especiais, nos dois lados (interno e externo) de cada porta.

Antes dos elementos de madeira receberem pintura esmalte, deverão ser lixados e receber no mínimo duas demãos de selante, intercaladas com lixamento e polimento, até possuírem as superfícies lisas e isentas de asperezas.

5.1 – PORTAS:

5.1.1 Porta de abrir com visor para pintura, madeira de lei prancheta para pintura completa, dimensões 80x210cm, com ferragens em ferro latonado, inclusive vidro comum liso incolor 4mm.

5.1.2 Puxador para PCD, fixado na porta – fornecimento e instalação.

5.1.3 Porta de alumínio branca de abrir com lambri, com guarnição, fixação com parafusos – fornecimento e instalação.

5.1.4 Tarjeta tipo livre/ocupado para porta de banheiro.

**Avenida Vereador José Alves de Rezende, 34 – Loteamento Elisa Bueno,
Senador Amaral – MG - CEP 37.615-000**



PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR AMARAL

Estado de Minas Gerais

CNPJ 41.778.556/0001-90

Telefax: (35)3437-1137 E-mail: prefeitura@senadoramaral.mg.gov.br

www.senadoramaral.mg.gov.br

5.1.5 Porta de madeira completa, dimensão (80x210) cm, tipo de abrir, uma (1) folha, acabamento natural para pintura/verniz, tipo prancheta/sarrafeada, inclusive marco, alizar e ferragens, exclusive pintura/verniz.

5.1.6 Porta veneziana em alumínio completa, dimensão (80x210) cm, tipo de abrir, com uma (1), linha 25/suprema, acabamento anodizado branco, inclusive perfis, ferragens e instalação.

5.2 – JANELAS:

5.2.1 JA-2 - Janela de Alumínio, de correr 180x160cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm.

5.2.2 JA-4 - Janela de Alumínio, de correr 180x120cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm.

5.2.3 JA-3 - Janela de Alumínio, tipo maxim-ar 60x60, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm.

5.2.4 JA-1 - Janela de Alumínio, de correr 120x120cm, conforme projeto de esquadrias, inclusive ferragens e vidro liso incolor, espessura 6mm.

5.2.5 Peitoril de granito, na cor andorinha com pingadeira esp. 2cm, acabamento polido, assentamento com argamassa industrializada, inclusive rejuntamento.

6– SISTEMA DE COBERTURAS:

Serão aplicadas telhas de barro cozidas, tipo colonial, tipo capa canal de primeira qualidade sobre ripões de madeira fixados em estrutura de concreto.

- Comprimento 48cm x Largura 20cm x largura 15cm.

Aplicação de telhas de barro cozidas, de primeira qualidade, fixadas com fios de cobre ou arame de aço galvanizado sobre ripas de madeira de 1,5x5cm, apoiados em madeiramento de telhado e fixados em estrutura de concreto.

As fixações com o madeiramento do telhado devem ser feitas conforme descritas na sequência de execução. Os encontros com empenas e fechamentos verticais em alvenaria, devem receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água. Os encontros dos planos de telhado com planos horizontais de laje deverão receber calhas coletoras, conforme especificação.

Rufo externo em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume.

- Aba: 10 mm; Altura:60 mm; Largura: 170 mm; Aba 10 mm,

Fixar as chapas de aço nas telhas e platibandas

Os rufos deverão recobrir as telhas e se estender verticalmente pela platibanda, até o encontro com a pingadeira de concreto, conforme especificação e detalhamento de projeto.

Telhados de toda a creche, onde existem encontros com platibandas em alvenaria vertical.

6.1 Fabricação e instalação de pontaltes de madeira não aparelhada para telhados com até 2 águas e com telha cerâmica.

6.2 Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças, para telhados de até 2 águas com telha de encaixe de cerâmica ou de concreto.

6.3 Cobertura em telha cerâmica colonial.

6.4 Cumeeira com telha cerâmica emboçada, argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal e areia).



PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR AMARAL

Estado de Minas Gerais

CNPJ 41.778.556/0001-90

Telefax: (35)3437-1137 E-mail: prefeitura@senadoramaral.mg.gov.br

www.senadoramaral.mg.gov.br

6.5 Calha em chapa Galvanizado, esp. 0,65mm com desenvolvimento 100cm, inclusive içamento manual vertical

6.6 Condutor circular de água pluvial para telhado em tubo PVC, diâmetro 100mm, inclusive conexões e suporte.

6.7 Chapim em aço galvanizado, corte 33.

6.8 Rufo em chapa de aço galvanizado.

7 – IMPERMEABILIZAÇÃO:

7.1 Impermeabilização com manta asfáltica, (calhas)

8 – REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO:

Foram definidos para acabamento materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o término da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

Todas as paredes internas, devido a facilidade de limpeza e maior durabilidade, receberão revestimento cerâmico à altura de 1,10m, sendo o acabamento superior um friso horizontal (rodameio) de 0,10m de largura em madeira, onde serão fixados ganchos, quadros, pregos, etc.

Acima do friso de madeira, haverá pintura em tinta esmalte lavável sobre massa corrida PVA.

As paredes externas receberão revestimento de pintura acrílica para fachadas sobre chapisco e massa única (emboço paulista), com acabamento fosco.

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, afim de evitar a formação de bolhas.

8.1 Chapisco em alvenaria e estruturas de concreto internas e externas, com argamassa traço 1:3 (cimento e areia)

8.2 Revestimento de gesso em teto, Esp. De 5mm, aplicação manual (sarrafeado).

8.3 Emboço de parede, com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), e= 2cm.

8.4 Reboco de parede, com argamassa e traço 1:2:8, e= 0,2cm.

8.5 Revestimento cerâmico para paredes com placas de dimensões 33x45cm aplicadas à altura interna da parede.

9 – INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIA

A instalação predial de esgoto sanitário foi baseada segundo o Sistema Dual que consiste na separação dos esgotos primários e secundários através de um desconector, conforme ABNT NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução.

A destinação final do sistema de esgoto sanitário deverá ser feita em rede pública de

[Avenida Vereador José Alves de Rezende, 34 – Loteamento Elisa Bueno,
Senador Amaral – MG - CEP 37.615-000](#)



PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR AMARAL

Estado de Minas Gerais

CNPJ 41.778.556/0001-90

Telefax: (35)3437-1137 E-mail: prefeitura@senadoramaral.mg.gov.br

www.senadoramaral.mg.gov.br

coleta de esgoto sanitário, quando não houver disponível, adotar a solução individual de destinação de esgotos sanitários.

O sistema predial de esgotos sanitários consiste em um conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores.

- 9.1 Ponto para embutir água fria em tubo de PVC rígido 20mm (1/2")
- 9.2 Tubo de PVC 3/4
- 9.3 Tubo de esgoto 50mm (2")
- 9.4 Tubo de esgoto 100mm (4")
- 9.5 Ponto para embutir esgoto em tubo de PVC rígido 50mm (2")
- 9.6 Ponto para embutir esgoto em tubo de PVC rígido 100mm (4")
- 9.7 Bacia sanitária de louça convencional – infantil
- 9.8 Torneira metálica para lavatório
- 9.9 Registro de gaveta, tipo bruto, roscável 1.1/2"
- 9.10 Registro de gaveta, tipo bruto, roscável 1"
- 9.11 Registro de gaveta, tipo bruto, roscável 3/4"
- 9.12 Cuba de louça branca de embutir, formato oval
- 9.13 Chuveiro elétrico tensão 127V/220V, 4600W/5500W
- 9.14 Assento plástico para bacia sanitária, na cor branca
- 9.15 Distribuidor/dispense para papel higiênico em aço inox, acabamento polido ou escovado
- 9.16 Distribuidor/dispense para papel toalha para interfolha
- 9.17 Caixa sifonada em PVC com grelha redonda 150x150x50 mm
- 9.18 Divisória em granito cinza andorinha, espessura 3cm
- 9.19 Bancada em granito cor cinza andorinha, espessura 2cm
- 9.20 Saboneteira em aço inox, acabamento polido, tipo concha

10 – SISTEMA DE PISOS:

Revestimento monolítico, proporciona melhor assepsia que pisos em placas, pois não necessita de rejunte. Possui ótima resistência aos esforços leves e médios, garantindo maior durabilidade, higiene, segurança e acabamento estético.

Deve ser aplicada sobre base de argamassa de regularização (traço 1:3, cimento e areia), de espessura mínima de 2 cm;

Pode ser aplicado sobre o concreto ainda fresco (úmido sobre úmido) ou ainda sobre um concreto curado (úmido sobre seco). No sistema úmido sobre seco, recomenda-se utilizar processos mecânicos (fresagem) e químicos (adesivos) para garantir uma perfeita ponte de aderência.

O polimento é dado com passagem de politrizes planetárias dotadas de pedras de esmeril que proporcionaram um acabamento superficial liso.

10.1 – PAVIMENTAÇÃO INTERNA:

- 10.1.1 Contrapiso de concreto não-estrutural, espessura 3cm e preparo mecânico.
- 10.1.2 Camada regularizadora traço 1:4 (cimento e areia) espessura 2cm
- 10.1.3 Piso em granitina, espessura 8mm.
- 10.1.4 Soleira em granito na cor cinza, espessura 2cm.

Avenida Vereador José Alves de Rezende, 34 – Loteamento Elisa Bueno,
Senador Amaral – MG - CEP 37.615-000



PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR AMARAL

Estado de Minas Gerais

CNPJ 41.778.556/0001-90

Telefax: (35)3437-1137 E-mail: prefeitura@senadoramaral.mg.gov.br

www.senadoramaral.mg.gov.br

10.1.5 Revestimento com cerâmica aplicado em piso, acabamento antiderrapante, ambiente interno, assentamento com argamassa industrializada.

10.2 – PAVIMENTAÇÃO EXTERNA:

10.2.1 Regularização e compactação do terreno.

10.2.2 Contrapiso de concreto não-estrutural, espessura 3cm e preparo mecânico.

10.2.3 Piso cimentado com impermeabilizante espessura 2,5cm inclusive acabamento desempenado e feltrado.

10 – PINTURAS E ACABAMENTOS:

Todas as paredes e tetos deverão receber massa acrílica ou gesso e sobre fundo selador e deverão ser lixadas.

Todos os tetos e paredes das áreas secas, acima da faixa de 1,20m de altura, receberão tinta acrílica duas demãos exceto quando especificado no quadro de acabamento em que as paredes receberão pintura até o teto.

Todos os elementos metálicos, constituídos por chapas, barras de ferro ou aço serão pintados com fundo anticorrosivo à base de cromato de zinco, devendo o substrato ser previamente limpo e preparado de acordo com as mesmas especificações.

Todas as portas de madeira receberão pintura a base de esmalte sintético.

As paredes externas receberão tinta acrílica duas demãos nas cores especificadas em projeto.

11.1 Emassamento de paredes internas com massa acrílica, 1 demãos, inclusive lixamento para pintura.

11.2 Emassamento de teto com massa acrílica, 1 demãos, inclusive lixamento para pintura.

11.3 Emassamento de paredes externas com massa acrílica, 1 demãos, inclusive lixamento para pintura.

11.4 Emassamento em esquadrias de madeiras com massa óleo 2 demãos inclusive lixamento para pintura.

11.5 Pintura em esmalte a base de solvente 2 demãos.

11.6 Pintura em látex acrílico sobre paredes internas e externas, 2 demãos.

11.7 Pintura em látex acrílico (PVA) em teto, 2 demãos.

11.8 Pintura em esmalte sintético em esquadrias de madeira, 2 demãos (portas).

11.9 Pintura com verniz sintético, 2 demãos.

11.10 Pintura com textura acrílica, com rolo, inclusive 1 demão de selador acrílico.

12 – DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS:

A captação das águas pluviais foi definida de duas formas: através das calhas de cobertura e das calhas de piso.

As águas de escoamento superficial serão coletadas por caixas de drenagem, distribuídas pelo terreno conforme indicação do projeto. Dessas caixas sairão condutores horizontais que as interligam com as caixas de inspeção.

**Avenida Vereador José Alves de Rezende, 34 – Loteamento Elisa Bueno,
Senador Amaral – MG - CEP 37.615-000**



PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR AMARAL

Estado de Minas Gerais

CNPJ 41.778.556/0001-90

Telefax: (35)3437-1137 E-mail: prefeitura@senadoramaral.mg.gov.br

www.senadoramaral.mg.gov.br

O projeto de drenagem de águas pluviais compreende:

- Calhas de cobertura: para a coleta das águas pluviais provenientes de parte interna da cobertura do bloco;
- Condutores verticais (AP): para escoamento das águas das calhas de cobertura até as caixas de inspeção ou calhas de piso situadas no terreno, em tubo de PVC de 150mm com tê na parte inferior para inspeção e limpeza;

A rede de águas pluviais proposta será ligada a rede existente do Pro infância tipo , que possui também os seguintes componentes:

Calhas de piso (CP): canaleta coletora para drenagem das águas provenientes dos pátios e solários;

Caixa de ralo (CR): caixa coletora para drenagem de águas superficiais. Trata-se de uma caixa em alvenaria de tijolos maciços e fundo em concreto com grelha de ferro fundido 40x40cm;

Caixa de inspeção (CI): para inspeção da rede, com dimensões de 60x60cm, profundidade conforme indicado em projeto, com tampa de ferro fundido 60x60cm tipo leve, removível;

Poço de visita (PV): para inspeção da rede, com dimensões de 110x110cm, profundidade conforme indicado em projeto, acesso com diâmetro de 60cm, com tampa de ferro fundido de 60cm tipo pesado, articulada;

12.1 Tubo pvc rígido, drenagem/pluvial, pbv - série normal, dn 150 mm (6"), inclusive conexões.

12.2 Caixa de drenagem de inspeção/passagem em alvenaria (80x80x40cm), revestimento em argamassa com aditivo impermeabilizante, com tampa em grelha, inclusive escavação, reaterro e transporte e retirada do material escavado (em caçamba).

12.3 Canaleta para drenagem, pré-moldada tipo meia cana com diâmetro de 60cm, inclusive assentamento e escavação.

13 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

As instalações elétricas foram projetadas de forma independente para cada bloco, permitindo flexibilidade na construção, operação e manutenção. Dessa forma cada bloco possui um quadro de distribuição. O alimentador do quadro de distribuição do bloco de ampliação tem origem no QGBT, localizado na sala técnica do bloco multiuso, que seguem em eletrodutos enterrados no solo conforme especificado no projeto. Os alimentadores foram dimensionados com base no critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância entre os quadros de distribuição e o QGBT, definidas pelo layout apresentado. O disjuntor geral do QGDB deverá ser substituído para atender a nova demanda. O projeto de 110V terá um disjuntor geral novo de 450A e o de 220V, 250A. Eventuais adequações necessárias para a instalação elétrica deverão ser arcadas pelo município.

Não foram consideradas no projeto tomadas baixas em áreas de acesso irrestrito das crianças - salas de atividades, solários e sanitários infantis - por segurança dos principais usuários, que são as crianças. Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança.

**Avenida Vereador José Alves de Rezende, 34 – Loteamento Elisa Bueno,
Senador Amaral – MG - CEP 37.615-000**



As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e de LED, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

13.1 Caixa de ligação/passagem em pvc rígido para eletroduto, dimensões 4"x2", embutida em alvenaria - fornecimento e instalação.

13.2 Caixa de ligação de pvc para eletroduto flexível, octogonal com anel deslizante, dimensões 3 x 3".

13.3 Cabo de cobre flexível, classe 5, isolamento tipo epr/hepr, não halogenado, antichama, termofixo, unipolar, seção 1,5 mm², 90°C, 0,6/1kv.

13.4 Cabo de cobre flexível, classe 5, isolamento tipo epr/hepr, não halogenado, antichama, termofixo, unipolar, seção 2,5 mm², 90°C, 0,6/1kv.

13.5 Placa 4"x2" para um (1) módulo, inclusive fornecimento e instalação, exclusive suporte e módulo.

13.6 Interruptor simples (1 módulo), 10a/250v, sem suporte e sem placa - fornecimento e instalação. Af_12/2015.

13.7 Interruptor simples (2 módulos), 10a/250v, sem suporte e sem placa - fornecimento e instalação.

13.8 Módulo tomada padrão, três (3) polos, corrente 10a, tensão 250v, (2p+t/10a-250v), inclusive fornecimento e instalação, exclusive placa e suporte.

13.9 Disjuntor monopolar termomagnético 5ka, de 10^a.

13.10 Supressor de surto para proteção primária em qgd, até 1,5 kv - 5 ka

13.11 Eletroduto flexível corrugado, pvc, anti-chama, dn 32mm (1"), aplicado em alvenaria, inclusive rasgo.

13.12 Eletroduto flexível corrugado, pvc, anti-chama, dn 25mm (3/4"), aplicado em alvenaria, inclusive rasgo.

13.13 Luminária arandela tipo meia-lua, diâmetro 25 cm, para uma (1) lâmpada base e-27, fornecimento e instalação, inclusive base, exclusive lâmpada.

13.14 Luminária plafon redondo de vidro jateado redondo completa, diâmetro 25 cm, para uma (1) lâmpada led, potência 9w, bulbo a60, fornecimento e instalação, inclusive base e lâmpada.

13.15 Lâmpada led, base e27, potência 20w, bulbo a70, temperatura da cor 6500k, tensão 110-127v, fornecimento e instalação, exclusive luminária.

13.16 Quadro de distribuição para 8 módulos com barramento e chave.

13.17 Cabo de cobre flexível, classe 5, isolamento tipo epr/ hepr, não halogenado, antichama, termofixo, unipolar, seção 10 mm², 90°C, 0,6/1kv.

14 – SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO:

A classificação de risco para as edificações que compreendem os estabelecimentos de ensino é de risco leve, segundo a classificação de diversos Corpos de Bombeiros do país. São exigidos os seguintes sistemas:

Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.

Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos de 30 leds, com autonomia de 6 horas, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.

SPDA – Sistema de proteção contra descarga atmosféricas: o sistema adotado, concepções, plantas e detalhes constam no projeto.

**Avenida Vereador José Alves de Rezende, 34 – Loteamento Elisa Bueno,
Senador Amaral – MG - CEP 37.615-000**



PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR AMARAL

Estado de Minas Gerais

CNPJ 41.778.556/0001-90

Telefax: (35)3437-1137 E-mail: prefeitura@senadoramaral.mg.gov.br

www.senadoramaral.mg.gov.br

- 14.1 Luminária de emergência de blocos autônomos de LED, com autonomia de 2h.
- 14.2 Caixa de passagem de PVC 4x4".
- 14.3 Placa fotoluminescente para sinalização de emergência, tipo "S1", inclusive fixação.

15 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

- 15.1 Roda meio em madeira boleada parafusado em parede.
- 15.2 Demolição de revestimento cerâmico.
- 15.3 Demolição de alvenaria de tijolo.
- 15.4 Remoção de janela metálica
- 15.5 Piso moeda emborrachado

16 – LIMPEZA DA OBRA:

- 16.1 Limpeza de obra

SENADOR AMARAL, 29 DE AGOSTO DE 2025.

EDIONE SILVIA FERREIRA
CAU A19.326-7