



MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: Construção da Creche "Ivanete Regina de Oliveira Andrade".

Local: Rua Paulo Roberto Azevedo, Bairro Santa Cruz, Divino de São Lourenço-ES.

APRESENTAÇÃO

O presente memorial descritivo tem por objetivo definir os materiais a serem empregados na obra, bem como orientar sobre o correto uso dos mesmos. Deverão ser obrigatoriamente obedecidas todas as normas, especificações e métodos construtivos da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas e Normas).

O prazo de execução dos serviços previsto para esta obra não deverá exceder 18 (dezoito) meses.

1 INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

Será instalada uma placa de obra no tamanho de 4,00 m comprimento x 2,00 m altura, conforme padrão da SEDU.

Na frente da obra e ao lado do futuro *playground* entrada, será instalado tapume telha metálica ondulada em aço galvalume 0,50 mm branca, numa altura de 2,20 m, inclusive montagem da estrutura de madeira 8"x8", com adesivo "DER-ES" 60x60 cm a cada 10 m, inclusive faixas pintadas esmalte sintético cores azul com altura de 30 cm e rosa com altura de 10 cm.

Será instalado barracão para depósito com área de 10,90 m², de chapa de compensado 12 mm e pontaletes 8 x 8 cm, piso cimentado e cobertura de telhas de fibrocimento de 6 mm, inclusive ponto de luz.

Na lateral da obra será construído muro de alvenaria de blocos cerâmicos 10x20x20 cm, com pilares a cada 2 m, espessura 10 cm e altura de 2,50 m, revestido com chapisco, reboco e pintura acrílica a 2 demãos, inclusive pilares, cintas e sapatas, empregando argamassa de cimento cal e areia.



2 SERVIÇOS PRELIMINARES

Após a instalação do canteiro de obras, será realizado a raspagem e limpeza do terreno (manual).

Será realizada a locação da obra do refeitório, sendo executado em madeira de primeira categoria com guias de 2,50 x 30 cm em escoras de eucalipto penetradas a 60 cm de profundidade, tendo como espaçamento de 2 metros. As guias marcarão as localizações dos pilares.

3 MOVIMENTO DE TERRA

Serão procedidas as escavações manuais em material de primeira categoria, até 1,50 m de profundidade para execução das fundações rasas (vigas baldrame e a vala do cabo de cobre nú de 50 mm² do SPDA). Serão procedidas ainda escavação mecânica em material de 1ª para execução das sapatas, numa profundidade de 1,50 m. Os trabalhos de reaterro serão executados manualmente, compactado com material, isentos de matéria orgânica, vegetais, madeira, pedregulhos e outros, devendo ser bem compactados em camadas de 20 cm, com um soquete (marco) de 30 kg, copiosamente molhadas e energicamente apiloadas, de modo, a serem evitadas ulteriores fendas, trincas, e desníveis, por recalque, das camadas aterradas.

4 ESTRUTURA

4.1 Infraestrutura (Fundação)

Em toda a área de contato entre a parte estrutural e o solo, tanto das sapatas como das vigas baldrames, será aplicada uma camada de concreto magro com consumo mínimo de cimento de 250 kg/m³ (brita 1 e 2) de espessura de 5 cm.

No geral, os elementos estruturais de fundação serão executados em concreto Fck 25 Mpa (cimento, areia média, brita nº1 e 2), traço 1:2,7:3, concreto usinado Fck 25 Mpa (sapatas) armadas em aço CA-50 A (média) e CA-60 B (fina), conforme projeto de fundação; com a utilização de fôrma de tábua de madeira de 2.5 x 30 cm



para fundações, levando-se em conta a utilização 5 vezes. A retirada das fôrmas obedecerá a NBR 14931/04 atentando-se para o prazo recomendado abaixo:

- Faces laterais: 3 dias.

4.2 Superestrutura

No geral, os elementos estruturais da superestrutura (pilares e vigas) serão executados em concreto Fck 25 Mpa (cimento, areia média, brita nº 1 e 2), traço 1:2,7:3. Somente as lajes serão em concreto usinado Fck 25 Mpa. Os elementos estruturais serão armados em aço CA-50 A (média) e CA-60 B (fina), conforme projeto de fundação; com a utilização de fôrma de tábuas de madeira de 2.5 x 30 cm, levando-se em conta a utilização 5 vezes.

A retirada das fôrmas obedecerá aos prazos mínimos abaixo:

- Faces laterais das vigas e pilares: 07 (sete) dias;
- Faces inferiores das vigas e lajes: 21 (vinte e um) dias.

Para execução das fôrmas dos pilares circulares serão utilizados tubo de PVC, série R, de diâmetro de 200 mm.

5 PAREDES E PAINÉIS

Na mureta da entrada será construído cobogó de concreto tipo cruzeta de 20x20x10 cm, assentado com argamassa de cimento, cal hidratada e areia no traço 1:0,5:5, espessura das juntas de 10 mm e espessura de parede 10 cm, numa altura de 2,10 m.

Nos banheiros masculino e feminino serão instalados divisória de granito com 3 cm de espessura, assentada com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, na cor cinza, numa altura de 2,10 m. Serão instalados também 04 (quatro) divisórias nas prateleiras da despensa de 45 cm comprimento por 1,75 m altura.

Nos vãos, das janelas serão construídas vergas (parte superior) e contravergas (parte inferior), enquanto nas portas somente as vergas (parte superior). As vergas/contravergas serão de concreto armado 10 x 5 cm (aço CA-50 8.0 mm), Fck



15 Mpa, armadura de CA-50 de diâmetro de 8.0 mm, ultrapassando 20 cm para cada lado do vão e argamassa no traço 1:3 (cimento, areia média lavada).

Na mureta da entrada serão utilizados alvenaria de blocos de concreto 9 x 19 x 39 cm, com resistência mínima a compressão 2.5 MPa, assentados com argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0.5:8 esp. das juntas 10 mm e espessura das paredes, sem revestimento 9 cm, numa altura de 60 cm.

Para execução das paredes da creche será executado por meio de blocos cerâmicos 10 furos 10x20x20 cm, assentados com argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia traço 1:0,5:8, espessuras das juntas 12mm e espessura das paredes sem revestimento, 10 cm.

6 ESQUADRIAS DE MADEIRA

As portas das salas de aula e do berçário serão em madeira de lei tipo angelim pedra ou equivalente, espessura 35 mm, maciça com friso para verniz, padrão SEDU, com visor, inclusive alizares 5 x 1,5 cm, marco de madeira de lei de 1ª (peroba, ipê, angelim pedra ou equivalente) com 15 x 3 cm de batente, dobradiças e fechadura de bola externa em latão cromado LaFonte ou equivalente. Já as portas dos demais ambientes serão em madeira de lei tipo angelim pedra ou equivalente com enchimento em madeira primeira qualidade espessura 30 mm para pintura, inclusive alizar de 5 x 1,5 cm, marco de madeira de lei de 1ª (peroba, ipê, angelim pedra ou equivalente) com 15x3 cm de batente, dobradiças e fechadura externa em latão cromado LaFonte ou equivalente.

Todas as peças deverão ser bem aparelhadas, sem defeitos, emendas ou marcas deixadas pela máquina, sendo sumariamente recusadas as esquadrias que apresentarem empenamentos, deslocamentos ou estiverem defeituosas.

7 ESQUADRIAS METÁLICAS

Todas as janelas e básculas externas serão instaladas grades de ferro em barra chata ASTM A-36 1/4" x 1" e ASTM A-36 1/4" x 1.1/4", inclusive chumbamento



e grades de tela tipo mosquiteiro de arame galvanizado #18, fio 32, inclusive, requadro em cantoneira de ferro 1/8"x1/2"x1/2".

Na mureta da entrada será instalada portão de ferro de abrir (P8), em barra chata ASTM A-36 1/4" x 1", chapa de aço galvanizada nº 14 (espessura 1.95 mm), tubo de aço galvanizado 60.30 x 3.75 mm (2") DIN 2442 médio e cantoneira abas iguais de ferro ASTM A-36-3/16" x 1.1/4" x 1.1/4", inclusive chumbamento.

No estacionamento serão instalados portão de ferro de correr (P9) barra chata de ferro ASTM A-36 1/4" X 1.1/2", cantoneira abas iguais de ferro ASTM A-36 - 1/8" x 1" x 1", galvanização eletrolítica, roldana cromada com pino diâmetro 3" canal tipo "V" 2" inclusive chumbamento.

As portas dos banheiros masculino e feminino serão de abrir tipo veneziano em alumínio anodizado (P10), linha 25, completa, inclusive puxador com tranca, caixilho, alizar e contramarco.

8 ESQUADRIAS DE VIDRO TEMPERADO

As janelas (8 mm) e as básculas (6 mm) serão de vidro temperado, encaixado em perfil U; bucha de nylon sem aba S6, com parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba; cabeça chata e fenda phillips; fita de papel reforçada com lâmina de metal para reforço de cantos de chapa de gesso para drywall; siliconece acético uso geral incolor 280g.

Porta de vidro temperado, espessura de 10 mm, 4 folhas, incluso conjunto de ferragens cromado, fechadura central, chaves, na medida de 3,50 m comprimento x 2,10 m altura (P4).

Porta de vidro temperado, espessura de 10 mm, 4 folhas, incluso conjunto de ferragens cromado, fechadura central, chaves, na medida de 4,50 m comprimento x 2,10 m altura (P5).

Porta de vidro temperado, espessura de 10 mm, 2 folhas, incluso conjunto de ferragens cromado, fechadura central, na medida 2,60 m comprimento x 2,10 m altura (P7).



Só será aceito a variação dimensional nas janelas e básculas de 3 cm no máximo para maior ou menor.

Nos banheiros feminino 01 e masculino 01 serão instalados espelho para banheiros espessura 4 mm, incluindo chapa compensada 10 mm, moldura de alumínio em perfil L 3/4", fixado com parafusos cromados no tamanho de 40 cm de largura x 60 cm de altura.

9 COBERTURA

Para combater possíveis infiltrações na laje da creche serão construídos trama de aço em perfil "U" enrijecido de aço galvanizado, dobrado, 150 x 60 x 20 mm, espessura 3,00 mm ou 200 x 75 x 25 mm, espessura de 3,75 mm; parafuso, comum, ASTM a307, sextavado, diâmetro 1/2" (12,7 mm), comprimento 11" (25,4 mm).



Figura 1: Modelo de trama de aço.

No refeitório serão instalados 02 (duas) de tesoura inteira em aço cantoneira aço abas iguais (qualquer bitola), espessura entre 1/8" e 1/4"; eletrodo revestido AWS - E7018, diâmetro igual a 4,00 mm; perfil UDC ("U" dobrado de chapa) simples de aço laminado, galvanizado, ASTM A36, 127 x 50 mm, espessura de 3 mm.



A trama será coberta por telhas de liga de alumínio e zinco (galvalume), ondulada, esp. mínima 0.43 mm, altura mínima de onda 17 mm, sobrep. lateral de uma onda e longit. 200 mm com mínimo de 3 apoios, assentamento com utilização de fitas anti-corrosiva.

Já no refeitório será coberto por com telha galvalume com isolamento termo acústico em espuma rígida de poliuretano (PU) injetado, espessura de 30 mm, densidade de 35 kg/m³, revestimento em telha trapezoidal nas duas faces com espessura de 0,50 mm cada, acabamento natural; haste reta para gancho de ferro galvanizado, com rosca 1/4" x 30 cm para fixação de telha metálica, inclui porca e arruelas de vedação.

Serão construídos platibanda de alvenaria de bloco cerâmico 10x20x20 cm, assentado com argamassa de cimento, cal hidratada ch1 e areia no traço 1:0,5:8, amarrada com pilaretes em concreto armada a cada 2,00 m, numa altura de 1,50 metros.

Na ponta dos pilaretes serão executados travamento através da verga/contraverga reta de concreto armado 10 x 5 cm (aço CA-50 8.0 mm), Fck = 15 MPa, inclusive forma, armação e desforma.

Depois do travamento da platibanda será instalado chapim (rufo capa) em aço galvanizado nº 26, corte 33 cm.

Serão executados rufo de chapa metálica nº 26 com largura de 30 cm nas platibandas que terão contato com o telhamento.

O escoamento da água será realizado por calha de concreto armado Fck=15 MPa em "U" nas dimensões de 38 x 80 cm, com caimento de 2% para os dois lados, conforme indicado no Projeto Arquitetônico. Na cobertura do refeitório será instalado calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 50 cm. As calhas serão conectadas em tubo PVC, série R, água pluvial, DN 150 mm.

Nas vigas do pergolado e na mureta com vidro, chapim em granito ou mármore na largura de 25 cm, assentado com argamassa 1:6 com aditivo.



10 IMPERMEABILIZAÇÃO

Serão realizadas impermeabilização com pintura impermeabilizante com igolflex ou equivalente a 3 demãos, nas laterais e na face superior das vigas baldrame, na calha de concreto da cobertura bem como nas paredes da edificação altura de 70 cm (figura 2).



Figura 2: Impermeabilização das paredes.

11 TETOS

Todos os ambientes, exceto refeitório, receberão rebaixamento em forro de gesso acabamento tipo liso.

12 REVESTIMENTOS DE PAREDES

As superfícies das paredes devem estar limpas e preparas para receber o chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5 mm. Depois as paredes receberão reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 25 mm.

Nas paredes do Hall de Entrada, Circulação 02, Hall 1, Hall 2, Refeitório e Lavanderia será aplicada azulejo branco 15 x 15 cm, juntas a prumo, assentado com



argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento com cimento branco, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello numa altura de altura de 1,25 m. Acima deste azulejo serão executados roda parede em granito cinza andorinha 7x2 cm, com acabamento abaulado nos dois lados.

Nos demais ambientes molhados serão executados cerâmica esmaltada extra de dimensões 33 x 45 cm, assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento com argamassa pré-fabricada para rejunte até o teto.

13 PISOS INTERNOS E EXTERNOS

Será realizado lastro impermeabilizado de concreto não estrutural, espessura de 8 cm em todos os ambientes, inclusive no depósito de gás.

Após o lastro, deve-se realizar a regularização de base para revestimento cerâmico, com argamassa de cimento e areia no traço 1:5, espessura 3 cm.

Nas calçadas bem como na circulação 01 serão realizados piso cimentado liso com 1.5 cm de espessura, de argamassa de cimento e areia no traço 1:3 e juntas plásticas em quadros de 1 m.

Nos ambientes internos o piso será revestido com cerâmica 45 x 45 cm, PEI 5, Cargo Plus Gray, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello, assentado com argamassa de cimento colante industrializado AC I, inclusive rejuntamento com cimento branco não estrutural, e não podem possuir índice de absorção de água superior a 4%.

O rodapé será do mesmo piso numa altura de 14 cm e será executado somente na despensa.

As soleiras (espessura de 2 cm) e peitoris (espessura de 3 cm, deixando uma pingadeira de 1 cm na parte externa), serão em granito com polimento na superfície superior. Nos peitoris deverão ser executados o sulco (corte), conforme demonstra na figura 3.

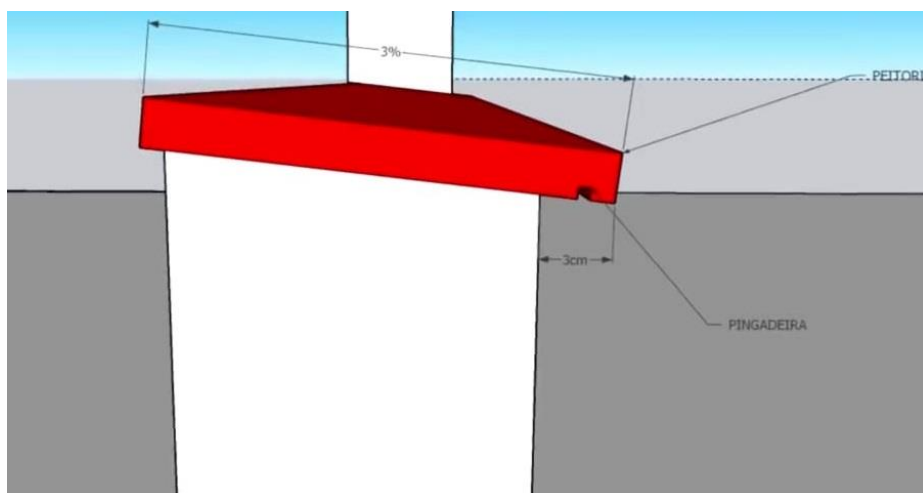


Figura 3: Modelo de execução do peitoril com sulco.

14 INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

Toda água utilizada pela edificação será tratada e fornecida pela Concessionária pelo padrão de entrada d'água com cavalete de PVC para hidrômetro com diâmetro de 3/4" - padrão 1C da CESAN, instalado em vão de muro protegido com gradeamento, inclusive base de concreto magro, tubulação, conexões e registro.

Do padrão de entrada segue para os 03 (três) reservatórios de 1.500 litros existente localizado na cobertura.

Do reservatório derivará colunas de distribuição para os ramais, que farão uma redução nos sub-ramais, que serão alimentados por gravidade. Os tubos de água fria serão de PVC rígido soldável marrom soldável classe, sendo que os diâmetros deverão seguir como previsto no projeto.

As conexões serão de PVC marrom soldável classe 15. Os locais e diâmetros deverão seguir como previsto no projeto.

Os registros de gaveta e de pressão serão instalados nos locais previstos no projeto, terão a finalidade de fechar o fluxo de água para a manutenção da instalação, conforme indicação em projeto.

Os tubos e conexões de esgoto sanitário serão de PVC branco soldável classe 8, e série R os quais tem a finalidade de conduzir o esgoto. Os locais, diâmetros e comprimentos deverão seguir como previsto no projeto.



Os efluentes dos esgotos sanitários serão encaminhados a caixas de inspeção/gordura em alvenaria bloco concreto 9 x 19 x 39 cm, na dimensão de 60 x 60 cm e altura máxima de 1 m, com tampa de ferro fundido 40 x 40 cm, lastro de concreto espessura de 10 cm, revestimento interno com chapisco e reboco impermeabilizante, e a partir daí será ligado na rede pública.

A rede pluvial da cobertura será conectada a caixas de areia em alvenaria bloco concreto 9 x 19 x 39 cm, na dimensão de 60 x 60 cm e altura máxima de 1 m, com tampa de ferro fundido 40 x 40 cm, lastro de concreto espessura de 10 cm, revestimento interno com chapisco e reboco impermeabilizante

A tubulação que liga as caixas deve ter um caimento de 2%, no mínimo, ou seja, 2 cm por metro de tubulação.

Para tanto, o topo do buraco da fossa deverá ficar num nível inferior ao da saída das caixas.

15 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

O abastecimento se dará pela Padrão de entrada de energia elétrica, trifásico, entrada aérea, a 4 fios, carga instalada em muro de 57001 até 75000W - 220/127V. Para ligação deste padrão não é necessário a aprovação prévia de projeto elétrico junto a EDP-Escelsa.

O quadro distribuição de energia, embutido ou semi-embutido, capacidade para 44 disjuntores DIN, com barram trifásico 150A barra. Neutro e terra, fabricado em chapa de aço 12 USG com porta, espelho, trinco com fechadura chav yale, referência QDETG II-44DINCEMAR ou equivalente.

Os circuitos elétricos serão lançados em eletrodutos embutidos no teto e paredes, obedecendo a convenção de cores da NBR 5410 para fase, neutro e terra.

As caixas retangulares de passagem elétricas de paredes serão de embutir de 4 x 2", e para as lajes são caixas octogonais de 4 x 4".

A tubulação para a proteção e direcionamentos dos fios se dará por meio de eletroduto PVC rígido de 3/4" (Ø 25 mm).



Para proteção contra curtos-circuitos e sobrecargas serão utilizados os seguintes disjuntores tipo DIN: monopolar 16A, 20A, 25A, 32A e bipolar 20A, 32^a e dispositivo de proteção contra surto (DPS) bipolar, tensão nominal máxima 275VCA, corrente de surto máxima 40KA.

A fiação será de cabo de cobre flexível, classe 4 ou 5, fios isolados em PVC, antichama de nas seguintes dimensões: 2,5 mm² e 4,0 mm².

16 OUTRAS INSTALAÇÕES

Para a instalação de gás, será construído um abrigo de gás para 2 cilindros 45 kg, executado em alvenaria de bloco concreto cheio, dimensão 1,50x0,85x2,10 m, inclusive cilindros e rede interna do abrigo compreendendo tubos e válvulas de esfera que interligam os cilindros.

Para instalação de para-raios (SPDA - Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas) o tipo de proteção utilizada foi o método de Gaiola de *Faraday*, na qual conecta a cobertura com as descidas de cabos de cobre nú bitola de 35 mm² que por sua vez é conectado numa malha de aterramento, de cabo de cobre nú 50 mm², circulando toda a edificação formando um anel fechado em torno desta, com profundidade de 50 cm. O quadro de distribuição e o padrão de entrada de energia elétrica devem ter o seu respectivo terra conectado a esta malha. Em cada conexão da descida com a malha de aterramento foi projetada uma haste de terra tipo aço-cobre de 2,4m x 5/8", acondicionadas em caixas que podem ser de alvenaria ou PVC com tampa. A conexão dos cabos a haste pode ser com solda exotérmica ou conectores tipo parafuso fendido.

Para a instalação do Sistema de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico (Incêndio) da creche será realizado fixação de extintores de incêndio portátil de pó químico ABC com capacidade 2A-20B:C (4 kg), inclusive suporte para fixação, inclusive placa de sinalização de extintores e saídas de emergência. Será fixado também iluminação de emergência completo, inclusive bloco autônomo de iluminação 2x9W com tomada universal.



Será instalado na cobertura um sistema fotovoltaico com 48 placas de 550 WP; 1 inversor com potência de saída de 26 kW; 220v, trifásico; 1 sting box; 300m de fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750 V, seção de 6.0 mm² e demais acessórios.

17 APARELHOS HIDRO-SANITÁRIOS

Os aparelhos hidro-sanitários são:

Lavatório de louça branca com coluna, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, inclusive sifão, válvula e engates cromados (banheiros exceto banheiro PNE);

Lavatório de louça branca, padrão popular, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, inclusive acessórios em PVC (Hall 1),

Cabide de louça branca com 2 ganchos, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard;

Bacia sifonada de louça branca com abertura frontal p/ banheiro PNE, consumo 6 litros por fluxo, Vogue Plus Conforto - P.51.17, Ref. Deca ou equiv., inclusive tubo de ligação inox com canopla, anel de vedação, parafuso e rejunte epoxi para vedação;

Bacia sanitária de louça branca, com caixa acoplada duplo acionamento, marca de referência Deca Linha Ravena ou equivalente, inclusive assento plástico e acessórios de fixação;

Serão construídos bancada com granito cinza andorinha polido com espessura de 2 cm na cozinha bem como na sala dos professores;

Bancada e tanque para painéis em granito cinza andorinha, espessura de 2 cm, dimensão 0,80x1,10 m, base de concreto e apoio em alvenaria, frontão h=10 cm, inclusive válvula e sifão;

Torneiras de pressão cromada diâmetro 1/2" para lavatório, torneira para tanque para tanque e torneira para jardim;

Registro de pressão com canopla cromada diâmetro 20 mm marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol;



Registro de gaveta bruto diâmetro 50 mm (2");

Ducha manual Acqua jet, linha Aquarius, com registro ref.C 2195, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol;

Assento plástico para vaso sanitário, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard;

Tanque em mármore sintético com 2 bojos, inclusive válvula e sifão em PVC;

Reservatório de polietileno de 1500l, inclusive peça 6x16cm para apoio.

Bebedouro de aço inox, marcas de referência Fisher, Metalpress ou Mekal, inclusive válvula, sifão cromado e torneiras, exclusive alvenaria, dim. 0.45x2.75 m;

Papeleira de parede em metal cromado sem tampa numa altura de 55 cm do piso;

Barra de apoio reta em aço inox 304 p/ portadores de necessidades especiais (NBR 9050), largura 90 cm (Figura 4);

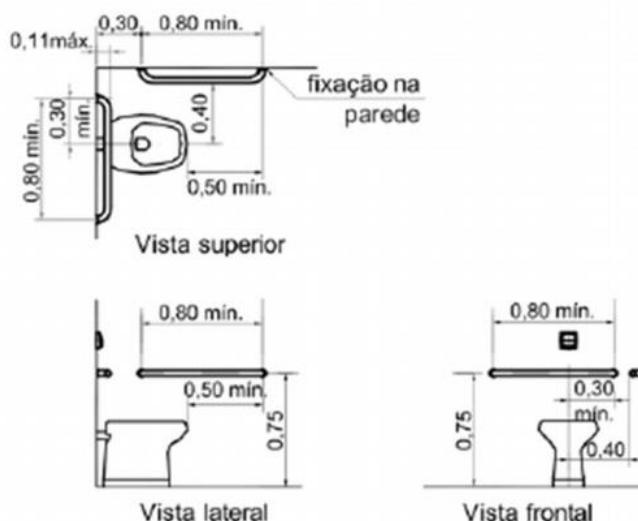


Figura 4: Detalhe do vaso sanitário e das barras de apoio.
Fonte: NBR 9050:2015.

Lavatório de louça branca com coluna suspensa para banheiro PNE, Vougle Plus Conforto L.51.17 + CS.1.17, Ref., Deca ou equivalente, inclusive sifão, válvula e engates metálicos cromados (Figura 5);

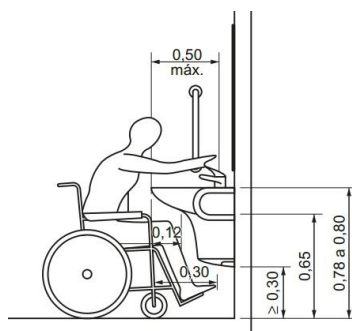


Figura 5: Detalhe do lavatório.
Fonte: NBR 9050:2015.

Conjunto Barra de apoio barra de apoio lateral, formato "U", em aço inox polido 304 Ø 1.1/4" dimensão comprimento médio 30 para lavatório, para portadores de necessidades especiais.

17 APARELHOS ELÉTRICOS

Para os pontos de luz no teto serão utilizadas lâmpadas LED bulbo E27 15W 6500K bivolt.

Serão instaladas arandelas branca + LED 7W 3000K luminária externa parede muro 2 focos frisos facho ST327.

Na área externa serão instalados 06 (seis) postes decorativo para jardim em aço tubular com altura de 2,50 m, inclusive 12 (doze) luminárias tipo globo de plástico 9x4", com plafonier e lâmpada LED bivolt bulbo E27 9W.

Os interruptores serão de uma tecla simples, uma tecla paralela e tomadas (padrão brasileiro linha branca NBR 14136), serão de embutir, fluorescente, 10A/250V.

Na Direção, Secretaria e na Sala dos Professores serão instalados unidade evaporadora e condensadora de ar condicionado tipo split inverter Hi-Wall (Parede) de 18.000 BTU's 220V - ciclo frio - classificação A (selo PROCEL), inclusive amortecedores vibra-stop.

Na mureta da entrada será instalado um porteiro residencial Intelbras IPR 8010.



Conforme indicado em projeto serão instalados 6 postes decorativo para jardim em aço tubular, com altura de 2,50 m, com chumbador de aço de diâmetro 5/8", comprimento 6", com porca (figura 6); incluindo 12 lâmpadas led bulbo e27 9w 6500k bivolt e 12 globos de plástico 9x4", inclusive plafonier.



Figura 6: Modelo do Poste de Jardim Blumenau Globo Duplo 2xE27 Curvo Preto.

Nos banheiros masculino e feminino serão instalados chuveiro elétrico tipo ducha Lorenzet ou Corona.

19 PINTURA

Os tetos serão emassados com duas demãos de massa à base de PVA para posterior receber pintura com tinta látex PVA, inclusive selador a duas demãos.

As paredes internas e externas serão emassadas com massa acrílica para posterior receber pintura com tinta acrílica, inclusive seladora a duas demãos.

Deve-se observar um intervalo mínimo de 24 (vinte e quatro) horas entre as demãos.

As esquadrias de madeira receberão pintura com verniz brilhante, linha Premium, em madeira, a três demãos.

As esquadrias metálicas receberão pintura com tinta esmalte sintética, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão.



Os pilares circulares e o cobogó de concreto da entrada serão receberão pintura com tinta à base de resinas acrílicas.

As tintas utilizadas deverão ser marcas de referência como Suvinil, Coral ou Metalatex.

20 SERVIÇOS COMPLEMENTARES INTERNOS

No Hall de Entrada será instalado quadro de avisos de fórmica lisa brilhante na dimensão de 2,00 m de comprimento x 1,50 m de altura.

Nas salas de aula serão instalados quadro pincel novo, completo, de laminado melamínico alta pressão, "LOUSA" quadriculado, cor branco brilhante, linha Lousas, padrão F608 Brancoline, espessura 1mm, incluso requadro madeira 2.5 x 5.0 cm e porta pincel, dimensão 3.95 m comprimento x 1.29 m altura.

Na despensa será instalado prateleiras em granito cinza andorinha, espessura 2 cm na largura de 45 cm.

21 SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS

No estacionamento bem como no passeio será construído meio-fio de concreto pré-moldado com dimensões de 15x12x30x100 cm, rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

No Estacionamento a pavimentação será em blocos pré-moldados de concreto tipo pavi-s ou equivalente, espessura de 8 cm e resistência a compressão mínima de 35MPa, assentados sobre colchão de pó de pedra na espessura de 10 cm.

O passeio será em piso cimentado camurçado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 esp. 1.5cm, e lastro de concreto com 8 cm de espessura, inclusive preparo de caixa. Será instalado ainda ladrilho hidráulico ranhurado, vermelho, dimensão 20x20 cm, espessura 1,5 cm, assentado com pasta de cimento colante, exclusive regularização e lastro, numa largura de 40 cm.

O paisagismo será realizado plantio de grama em placas tipo esmeralda, inclusive fornecimento de terra vegetal, plantio de 3 (três) arbustos ou cerca viva,



plantio de 3 (três) árvores ornamentais com altura de muda menor ou igual a 2,00 m, plantio de 3 (três) palmeira com altura de muda menor ou igual a 2,00 m.

Serão instalados 3 (três) mesas de concreto aparente com tampo de 60x60x5 cm, base de 30x30x75 cm e tabuleiro 40x40 cm embutido no concreto, feito com pastilhas de mármore branco e granito preto de 5x5x2 cm.

Serão instalados *playground* composto por: Gira-gira (carrossel) contendo oito lugares, em estrutura de ferro galvanizado, com pintura de fundo anti-corrosivo e pintura eletrostática a pó, com assento de madeira de lei de 20 cm x 100 cm, pintado com tinta esmalte industrial, fixados com parafuso francês zincado (figura 7); 1 Gangorra de tripla de ferro galvanizado, parafuso zincado, pintura com tinta esmalte industrial e fundo anti-corrosivo, peso máximo suportado 90 kg (figura 8) e 1 01 und: Playground de madeira grande, fabricado em madeira de lei, com parafusos e correntes galvanizados, com 14 brinquedos sendo: 01 escorregador; 01 gangorra; 01 escada horizontal; 01 balanço de pneu; 01 par de argolas; 01 brinquedo vai e vem; 01 barra; 02 banquinhos balanço; 01 escada vertical; 01 corda com nó; 01 cadeirinha de balanço para bebê; 01 ferro para escorregar tipo "bombeiros"; 01 casa tarzan com cobertura em telhas de fibrocimento sem amianto e cercada por cordas (figura 9).



Figura 7: Gira-gira (carrossel) para 8 lugares.



Figura 8: Gamgora de 3 pranchas de ferro.



Figura 9: Playground com 14 brinquedos.

O piso do *playground* será realizado lastro impermeabilizado de concreto não estrutural, espessura de 8 cm, logo a regularização de base para revestimento cerâmico, com argamassa de cimento e areia no traço 1:5, espessura 3 cm. Por fim, será realizado grama sintética europeia, em rolos, com fios de 28 mm de comprimento, na cor verde.



PREFEITURA MUNICIPAL DE DIVINO DE SÃO LOURENÇO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

No final da obra será realizado a limpeza geral da obra (edificação) bem como a instalação de uma placa para inauguração de obra em alumínio polido espessura de 4mm, dimensões 40 x 50 cm, gravação em baixo relevo, inclusive pintura e fixação.

Divino de São Lourenço-ES, 19 de outubro de 2022.

Vaulean Guedes de Souza
Engenheiro Civil
CREA-ES 052818/D