MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO

de Arquitetura, Acessibilidade e Instalações Hidrossanitárias do

Projeto de Reforma e Adequação de Acessibilidade da Escola de Educação Infantil Brancade Neve

Obra: Reforma e Adequação Acessibilidade da Escolade Educação Infantil Branca de Neve
Características: Reforma e Readequação de escola.
Endereço: Rua Pisseti s/n – Ipuaçu-SC
Área: 255,90m^2
Responsável Técnico: Indiamara Aline Vizolli

Este documento técnico tem por finalidade descrever as ações e/ou serviços a serem executados referentes a reforma e acessibilidade da Escolade Educação Infantil Branca de Neve. As especificações foram divididas por quesitos da seguinte forma:

- **Cobertura:**referente à instalação de trama de madeira e telhas de fibrocimento na cobertura;
- **Pavimentação Interna:** referente à demolição do revestimento cerâmico atual e execução de novo revestimento cerâmico para piso;
- **Revestimento:** referente à pintura interna e externa da edificação, demolição e execução de revestimento cerâmico para paredes e colocação de forro PVC;
- **Esquadria:**referente às portas e janelas alteradas;
- **Instalações Hidrossanitárias:** referente a execução da instalação sanitária e Hidráulica da edificação;
- **Instalações Elétricas:**referente instalação de luminárias e tomadas;
- **Serviços Complementares.**

1. PAVIMENTAÇÃO EXTERNA

Será executado o contrapiso em concreto desempenado, acabamento convencional, não armado com espessura de 5 cm.

Em seguida será executada a regularização do contrapiso, em argamassa de cimento e areia média, traço de 1:4, com espessura de 3 cm.

O revestimento para pisos cerâmicos deverá ser antiderrapante de 45x45cm com PEI-4 retificado, material uniforme de fundo claro, não vermelho, faces e arestas lisas, baixa absorção de água, assentado sobre camada regularizadora com argamassa apropriada. O material deverá ser aprovado pela fiscalização, todos as cerâmicas deverão ser rejuntadas com rejunte.

2. PAVIMENTAÇÃO INTERNA

Para a pavimentação interna será realizada a troca do revestimento cerâmico interno contido no local, deverá ser realizada a remoção das placas através de revestimento cerâmico de forma mecanizada com martelete.

O revestimento para pisos cerâmicos deverá ser esmaltado de 45x45cmcom PEI-4 retificado, material uniforme de fundo claro, não vermelho, faces e arestas lisas, baixa absorção de água, assentado sobre camada regularizadora com argamassa apropriada. O material deverá ser aprovado pela fiscalização, todos as cerâmicas deverão ser rejuntadas com rejunte.

O rodapé será do mesmo material, com 7 cm de altura. As juntas entre as peças deverão ter gabaritos mínimos e serão rejuntadas na mesma cor ou em tom semelhante ao revestimento cerâmico.

3. REVESTIMENTO

3.1. Pintura Interna e Externa

As paredes internas e externas e a cobertura deverão ser previamente lavadas. As paredes deverão ser lixadas e limpas da poeira antes de receber a pintura.

As paredes externas receberão no mínimo duas demãos de tinta texturizada acrílica.As superfícies só poderão ser pintadas se estiverem perfeitamente enxutas. Aplicaçãoda segunda de mão de tinta somente deverá ser aplicada quando a anterior estiver totalmente seca, convindo observar um intervalo de 24 horas, entre as duas demãos sucessivas.As cores serão determinadas previamente pela fiscalização.

Todas as superfícies pintadas deverão possuir um perfeito recobrimento, nas demãos que se fizerem necessárias, observando-se um mínimo de duas de mãos.Os recortes e as superfícies deverão ter um acabamento uniforme sem manchas ou tonalidades diferentes, tomando-se cuidado especial no sentido de evitar-se escorrimento ou respingos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura. Os respingos que não puderem ser evitados, deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca.

3.2 Revestimento Cerâmico de Paredes

Será realizada a troca do revestimento cerâmico interno contido no local, para isso deverá ser realizada a remoção das placas através de revestimento cerâmico de forma mecanizada com martelete. O revestimento cerâmico para paredes deverá ser esmaltado com dimensões mínimas de 25x35cm com PEI-4 retificado,material uniforme de fundo claro, não vermelho, faces e arestas lisas, baixa absorção de água, assentado sobre camada regularizadora com argamassa apropriada. O material deverá ser aprovado pela fiscalização, todos os azulejos deverão ser rejuntados com rejunte.

3.3 Forro

O forro de toda edificação será de PVC com espessura de 8 mm ou mais em réguas de 100mm. O forro deverá ser instalado sob forro de madeira existente.

4. ESQUADRIAS

Para as portas internas serão instalados batentes de madeira. As portas internas de madeira compensada lisa cor verniz, perfeitamente desempenada e de 1ª qualidade, com tamanho conforme indicado em projeto.

Porta a porta externa será instalada uma porta de vidro temperado incolor de 2 folhas com dimensão apresentada no projeto.

As janelas serão em alumínio do tipo maxim-ar com vidro de no mínimo de 6mm, incluindo ferragens e batente.

5. INSTALAÇÕES PREDIAIS PREVENTIVAS CONTRA INCÊNDIO

Para estas instalações deverão ser seguidas especificações do memorial respectivo.

6. INSTALAÇÕES DE ACESSIBILIDADE

6.1 Comunicação e Sinalização

Deverão ser elaboradas e instaladas placas internas com sinalização visual. A sinalização será dividida em sinalização de acesso, atendimento prioritário e identificação de ambientes.

A sinalização de acesso, será fixada na parede externa da entrada principal, conforme indicação de projeto e terá inscrito o Símbolo Internacional de Acesso – SIA. A placa deverá ter dimensões de 0,20x0,20 m, em acrílico adesivado, com símbolo em branco sobre fundo. A placa deverá ser fixada com parafuso e acabamento com botão cromado, conforme Figura 1.



Figura 1- Símbolo Internacional de Acesso – SIA

A sinalização de identificação de ambientes (SAM 01 a 04), deverá ser fixada em paredes internas, conforme indicação de projeto conter letras com o nome e/ou indicação da respectiva sala em alto relevo e ter sinais com texto em relevo, ou seja, braile. As placas deverão ter dimensões de 0,15x0,25 m, em acrílico com gravação a lazer, com letras em preto, conforme Figura 2. Abaixo apresenta-se a nomenclatura das salas:

SAM 01 – Sala 01
SAM 02 – Sala 02
SAM 03 – Sala 03
SAM 04 – Administrativo



Figura 2 - Exemplificação de placa de identificação de ambiente

Estas placas deverão estar localizadas na faixa de alcance de 1,20 a 1,60 m em plano vertical, conforme Figura 3.

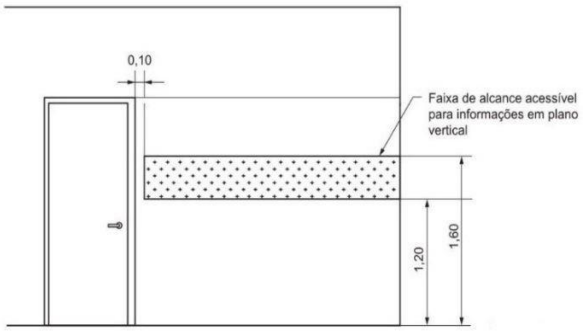

Figura 2 - Faixa de fixação de sinalização de identificação de ambientes

A sinalização de identificação dos sanitários deverá ser fixada na porta de acesso de cada peça, conforme indicação de projeto e deverá conter pictogramas. As placas deverão ter dimensões de 0,15x0,25 m, em acrílico com gravação a lazer, com pictogramas em preto, conforme Figuras 4 e 5.



Figura 4 - Sanitário unissex acessível (SIS 02)



Figura 5 - Sanitário feminino (SIS 01) e sanitário masculino (SIS 03)

SIS 01 – Sanitário Feminino;

SIS 02 – Sanitário Unissex (feminino e masculino) acessível;

SIS 03 –Sanitário Masculino.

6.2. Circulação

Considera-se o módulo de referência a projeção de 0,80 m por 1,20 m no piso, ocupada por uma pessoa utilizando cadeira de rodas motorizadas ou não, conforme Figura 6.

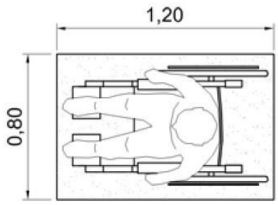

Figura 6 - Módulo de referência

6.3. Salas diversas

Para as salas dos professores e secretaria, o mobiliário deverá ser disposto de forma que permita livremente a inserção de um módulo de referência para manobra de cadeira de rodas sem deslocamento, para rotação de 360º, conforme Figura 7.

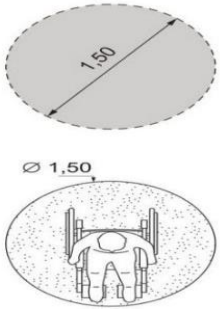

Figura 7 - Módulo de referência para manobra de cadeira de rodas sem deslocamento – 360º

6.4. Circulação horizontal

6.4.1. Rota acessível interna

Deverá ser executada rota acessível interna que direcionará o usuário para as salas com diferentes especificidades, através de sinalização tátil de piso.

A sinalização tátil a ser instalada deverá ser em placas emborrachadas, com dimensões de 25x25 cm, tipo alerta e direcional, coladas sobre piso cerâmico, conforme indicação de projeto.

6.4.2.Portas

As portas do sanitário acessível deverão possuir dimensões de 0,90 m de largura e 2,10 m de altura. As maçanetas serão tipo alavanca, instaladas em altura entre 0,80 e 1,10 m. Na parte inferior, no lado oposto ao lado da abertura da porta, conforme indicação de projeto, deverá ser instalada placa resistente a impactos provocados por bengalas, muletas e cadeiras de roda, até a altura de 0,40 m do piso acabado. A placa deverá ser em aço inox escovado, na espessura de 1,5 mm, colada sobre a porta.

Para as portas dos sanitários acessíveis, além da placa de proteção, deverá ser instalado puxador horizontal, associado a maçaneta. O puxador deverá estar localizado a uma distância de 0,10 m do eixo da porta e possuir comprimento mínimo de 0,40 m, com diâmetro variando de 25 a 35 mm, instalado a 0,90 m do piso, conforme Figura 8.

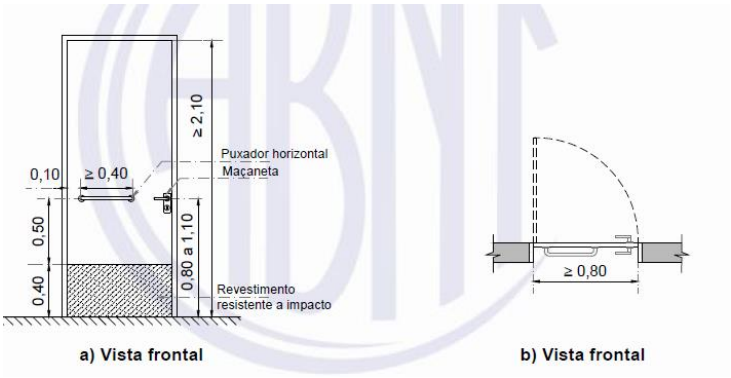

Figura 83 - Portas com revestimento e puxador horizontal

6.5 Banheiros acessíveis

6.5.1 Instalações Elétricas

Os sanitários acessíveis da Escola deverão ter o interruptor de ligação de iluminação do ambiente, situado a uma altura entre 0,60 e 1,00 m do piso acabado.

Deverão ser instalados pontos de alarme de emergência, conforme indicação de projeto. A altura dos pontos deve ser a 0,40 m do piso acabado, conforme Figura 9. Os botões de acionamento devem ser tipo pressão ou alavanca.

Para estes dois itens deverão ser verificadas especificações de projeto elétrico.

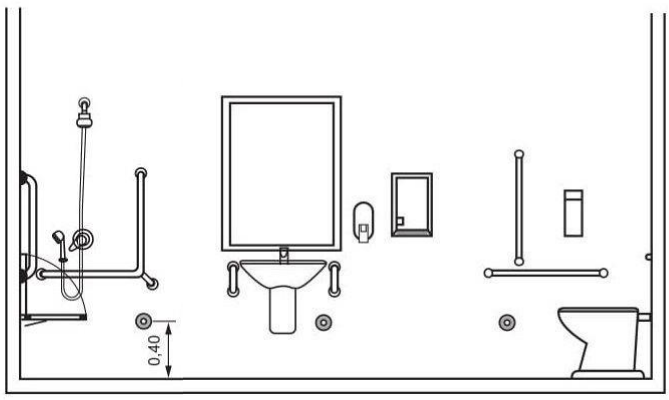

Figura 9 - Posicionamento dos pontos de alarme da área de banho, lavatório e vaso sanitário

6.5.2 Louças e Metais

Os vasos sanitários deverão ser em louça, com assento sanitário e caixa acoplada. Os vasos e assentos sanitários não podem ter abertura frontal. A altura do vaso sanitário deve situar-se como assento, na altura de no máximo 0,46 m.

Junto aos vasos sanitários, no fundo e na sua lateral, devem ser instaladas barras para apoio e transferência. Quando não houver parede lateral para a instalação de barras de apoio, deverá ser instalada uma barra de apoio reta e uma barra lateral fixa, fixadas na parede ao fundo. Na parede do fundo, deve ser instalada uma barra reta com comprimento mínimo de 0,80 m, posicionada horizontalmente, a 0,89 m de altura do piso acabado, com uma distância mínima de 0,04 m da sua face externa à caixa acoplada e estendendo-se 0,30 m além do eixo da bacia em direção à parede lateral. Verificar especificações conforme Figuras 10, 11 e 12.

Como não possui parede lateral, na parede do fundo deve ser fixada uma barra de apoio lateral. Devendo estar situada a uma altura de 0,75 m do piso acabado, com 0,20 m maior que a bacia sanitária.

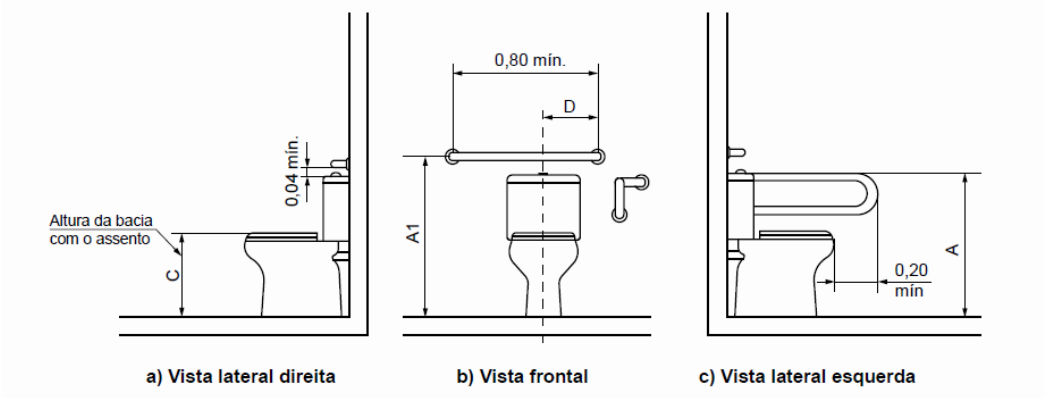

Figura 10 - Posicionamento das barras de apoio do vaso sanitário na parede dos fundos.

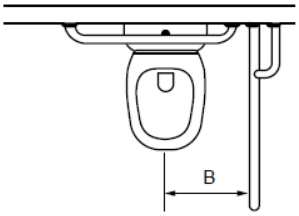

Figura 11 - Posicionamento das barras de apoio do vaso sanitário na parede dos fundos

Cotas	Adulto m	Infantil m
A	0,75	0,60
A1 máximo	0,89	0,72
B	0,40	0,25
C	0,46	0,36
D	0,30	0,15

Figura 12 - Legenda das Figuras 14 e 15

As papeleiras de sobrepor, tipo rolo ou interfoliado, deverão ser fixadas a 1,00 m de altura, no alinhamento frontal da borda do vaso sanitário, conforme Figura 13.

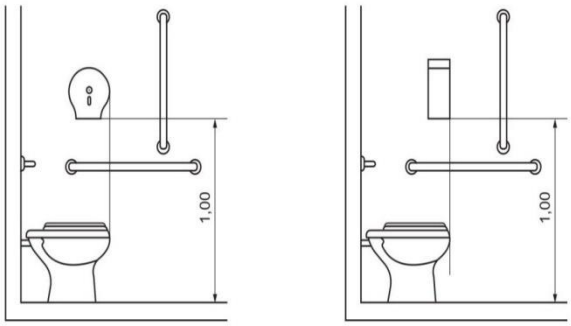

Figura 13 - Locação da papeleira para vaso sanitário

Os lavatórios dos sanitários acessíveis, deverão ser em louça, com coluna suspensa, não podendo exceder a altura de 0,80cm da base superior. Os lavatórios deverão ter barras de apoio posicionadas uma em cada lateral, colocadas verticalmente e posicionadas rigorosamente ede acordo com a Figura 14.

As instalações das barras devem seguir as seguintes condições:

a) ter um espaçamento entre a barra e a parede ou de qualquer outro objeto de no mínimo 0,04m;

b) ser instaladas até no máximo 0,20m, medido da borda frontal do lavatório até o eixo da barra para permitir o alcance;

c) garantir o alcance manual da torneira de no máximo 0,50m, medido da borda frontal do lavatório até o eixo da torneira;

d) as barras horizontais devem ser instaladas a uma altura 0,78 m a 0,80 m, medido a partir do piso acabado até a face superior da barra, acompanhando a altura do lavatório;

e) as barras verticais devem ser instaladas a uma altura de 0,90m, medido a partir do piso acabado e com comprimento mínimo de 0,40m, garantindo a condição da alínea a.

f) ter uma distância máxima de 0,50m do eixo do lavatório até o eixo da barra vertical instalada na parede lateral para garantir o alcance.

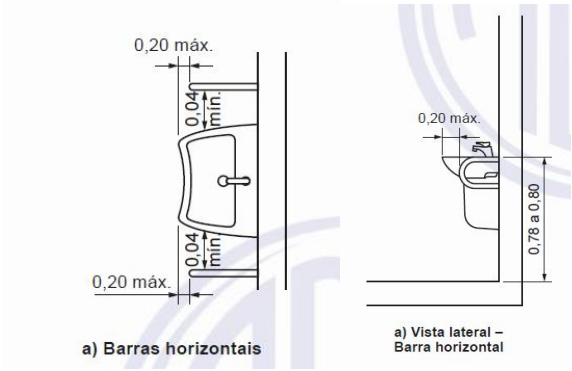

Figura 14 - Posicionamento das barras de apoio do lavatório para as situações de projeto

As torneiras dos lavatórios deverão ser de bancada, acionadas por pressão ou alavanca. Os acessórios como porta toalhas e saboneteira para líquido deverão estar fixados na altura da faixa de alcance, entre 0,80 m a 1,20 m.

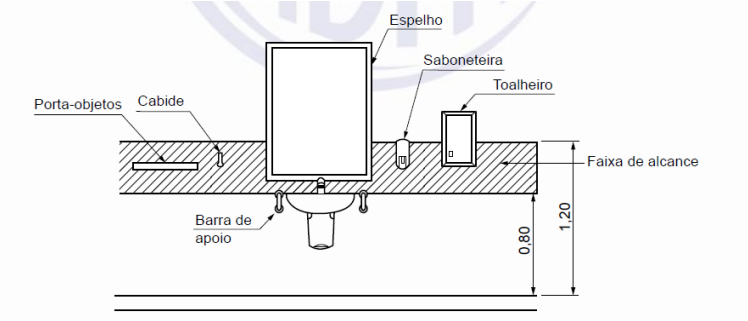

Figura 15 - Posicionamento do toalheiro e saboneteira

A altura de instalação e fixação de espelho deve atender a instalação entre 0,50 m até 1,80 m em relação ao piso acabado.

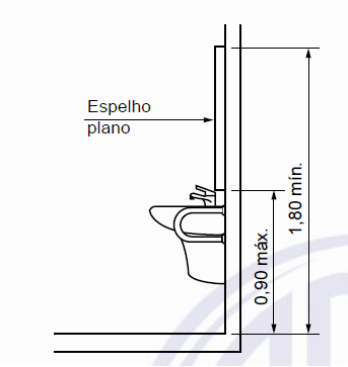

Figura 16 - Posicionamento do espelho

Considerando a boa prática na execução deste projeto, orienta-se que dúvidas sejam sanadas através de consultas a Norma de Acessibilidade a Edificações (ABNT NBR 9050/2020) e ao responsável técnico pela elaboração das peças.

7. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Para a implantação da cozinha toda a instalação de água fria deverá serfeita em tubo PVC rígido e soldávelmarrom, bem como todas as conexões, exceto nas extremidades dos pontos de saídad'água em que as conexões deverão ser roscáveis e as peças tais como registros degaveta que deverão ser metálicos com manopla e acabamento metálico. Todas as salas com ponto de água fria receberam registros de gaveta.

Estas instalações deverão ser executadas por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, assim como os materiais aplicados deverão ter boa procedência, descartando-se quaisquer produtos que não atendam as normas pertinentes.

A rede das instalações sanitárias deverá ser executada com tubos e conexões de PVC rígido para esgoto predial soldável, observando-se sempre a declividade mínima de 1% para o escoamento, com diâmetro variando de 50 a 100mm. As tubulações enterradas da rede externa de esgoto devem ser assentadas sobre terreno com base firme e recobrimento mínimo de 40cm. Caso nestes trechos não seja possível o recobrimento, ou onde a tubulação esteja sujeita a fortes compressões por choques mecânicos, então a proteção será no sentido de aumentar sua resistência mecânica.

A fim de verificar a possibilidade de algum vazamento, que eventualmente venha a ocorrer na rede de esgoto por deficiências executivas, todas as tubulações, sugerimos que sejam submetidas ao teste de fumaça ou ao teste da coluna de água.

As caixas de inspeção serão em alvenaria com tijolos furados de cutelo sobre lastro de concreto magro de 5cm de espessura, nas dimensões internas de 40x40cm, com profundidade mínima de 50cm, revestida com chapisco e massa única com espessura de 15mm no traço 1:3, cimento e areia média, comtampa de concreto armado com malha de ferro 5mm cada 10cm, a qual deverá ter espessura mínima de 5cm. Deverá ser hermeticamente fechada, para evitar odores e presença de insetos.

A caixa de gordura, será em PVC, circular, com diâmetro mínimo de 30cm, com grelhas e sistema de fecho hídrico.

O esgoto terá seu destino final em um sistema de tratamento de esgoto sanitário, composto por reator anaeróbio e biofiltro. Este conjunto de tanques especiais que irá tratar o efluente gerado pela edificação através do processo de digestão anaeróbia para posteriormente seguir para o sumidouro executado in loco.

O dimensionamento do reator e do biofiltro foi calculado para 3 pessoas utilizando a contribuição per capta para escola, conforme NBR 7229/1993. Desta forma, o sistema deverá atender 150 litros por dia, conforme cálculo abaixo.

Reator anaeróbio:

Onde:

V = Volume

N = N° de contribuintes=3

C = 50 litros/dia

TDH = Tempo de Detenção Hidráulica

Fórmula:

$$\boldsymbol{V = N * C * TDH}$$

Portanto,

$$V = 3 * 50 * \left(\frac{16}{24}\right)$$

$V = 100{,}00\ L$

De modo que não há reator anaeróbio com capacidade para o volume calculado, optou-se pela utilização do sistema com capacidade para **325 L**, suprindo a necessidade.

Biofiltro:

Onde:

Vu = Volume de meio filtrante

N = N° de contribuintes= 3

C = 50 litros/dia

T = Tempo de Detenção Hidráulica (10h)

Fórmula:

$$\boldsymbol{Vu = 1{,}6 * N * C * T}$$

Portanto,

$Vu = 1{,}6 * 3 * 50 * \left(\frac{10}{24}\right)$

$Vu = 100{,}00\ L$

Da mesma maneira, optou-se pela utilização do sistema de biofiltro com capacidade para **325 L**.

O local (base) da instalação deverá ser nivelado de forma que o reator fique a 6cm mais alto que o filtro. Deverá ser construído um piso em concreto armado que servirá como base. Após deverão ser colocadas as peças.

Após a instalação e o teste de estanqueidade o reaterro da vala deverá ser feito com terra (livre de pedras ou objetos pontiagudos), areia ou pó de brita compactada a cada 25cm.

Deverá ser preservado fácil acesso a tampa de inspeção para manutenção e limpeza, cuja periodicidade deve ser a cada 12 meses ou conforme a necessidade.

O sumidouro a ser executado terá contorno retangular, afastado no mínimo 1,50m do filtro, nas dimensões de 1,33m (comprimento) x 1,00m (largura) x 1,50m (profundidade), totalizando uma capacidade receptiva de esgotamento efetivo de efluente em aproximadamente 6,99m² de área útil, calculado da seguinte forma:

A: V/C, em que:

A: área de infiltração

V: volume de contribuição diária (NxC) *N: número de contribuintes e *C: contribuição unitária de esgoto

C: coeficiente de infiltração

Considerando o número de contribuintes em 3 pessoas e a contribuição diária de cada uma em 50 litros, teremos um volume de contribuição diária de 150 litros.

Considerando o coeficiente de infiltração para nossa região em 80, teremos:

A: 150/80: 1,875 m³

Optou-se pela utilização do sistema de sumidouro com capacidade para **2000 L**.

7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

O sistema de iluminação será constituído de luminárias de led, fixados no forro da edificação. A tubulação e fiação serão executadas acima do forro. A tubulaçãoa ser utilizada será de eletrodutos flexíveis tipo mangueira corrugada.

8. COBERTURA

A cobertura deverá ser executada com telhas de concreto, sobre estrutura de madeira existente, conforme orçamento e projeto. A cumeeira deverá ser em telhas de concreto. Incluso acessórios para fixação das telhas e da cumeeira. Qualquer que seja a estrutura empregada deverá atender às normas técnicas da ABNT.

Deverá ser executado caibros em madeira de pinho ou pinus nas dimensões de compatíveis, estes deverão ser fixados na estrutura de madeira existente.

9. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todo o entulho deverá ser removido do terreno da obra.

Serão lavados convenientemente e de acordo com as especificaçõesos pisos cerâmicos devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa.

Após vistoria final e constatando-se a conclusão dos serviços especificados, além de sua funcionalidade, será formulado o Termo de Recebimento Provisória de Obra.

Ipuaçu/SC, 27 de janeiro 2022.

_____

Indiamara Aline Vizolli

Engenheira Civil

CREA - SC 136607-4