

MEMORIAL DESCRITIVO





1 Generalidades

Este memorial descritivo tem por finalidade complementar as informações contidas nos projetos, para a execução de Reforma e Ampliação da escola de campo Tereza Estoqueiro Viapiana. Serão construídos 84,04m² de áreas novas de edificação e reformados 147,51m² já existentes. Para a interpretação deste documento é imprescindível o acompanhamento dos projetos anexos. **Todos os itens presentes nos projetos deverão ser executados, e não poderá ser alterado sem consulta prévia do engenheiro/responsável.**

Será entregue os seguintes projetos ao contratado:

1. Projeto Situação e Localização;
2. Projeto Arquitetônico;
3. Projeto Hidrossanitário;
4. Projeto Elétrico;
5. Projeto Estrutural.

A impressão das pranchas dos projetos citados e cópias dos documentos objeto da licitação, serão de responsabilidade do contratado.

2 Objeto da licitação

Reforma e Ampliação da Escola de Campo Tereza Estoqueiro Viapiana, localidade Campo do Areão, Interior, na cidade de Santa Cecília em Santa Catarina. A edificação possuirá 231,55m², sendo composta por uma escola de 147,51 m² que será reformada, receberá uma ampliação de 84,04m² e 163,97m² de pavimentação em seu entorno. Para iniciar a revitalização, primeiro será necessário demolir todo o telhado e sua estrutura, será executada a construção da nova área da edificação e cinta de amarração na edificação já existente, serão removidos todos revestimentos cerâmicos e o contrapiso, sua recomposição visará a regularização com o piso da área da ampliação, a edificação terá todos seus sistemas hidrossanitários e elétricos renovados, a reforma contempla também a renovação de todas as esquadrias e gradis, pintura geral, construção de nova cobertura e demais alterações presentes nos projetos em anexo.

3 Administração local

O contratado deverá montar sua equipe com os colaboradores necessários para a execução da obra. Para tal, será exigido um responsável técnico permanente na obra a fim de atender a equipe de fiscalização da prefeitura de Santa Cecília.

4 Materiais, mão-de-obra e equipamentos

Para as obras e serviços contratados, caberá à empreiteira fornecer e conservar os equipamentos mecânicos e as ferramentas necessárias e arregimentar mão de obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegurem progresso satisfatório às obras. Serão ainda de responsabilidade da empreiteira o fornecimento dos materiais necessários, todos de primeira qualidade, que deverão seguir rigorosamente as normas técnicas da ABNT, sob

6.2 Demolição e Retiradas

responsável pela conservação delas.

O executor fixará placas exigidas pela legislação vigente assim como dos responsáveis pela execução, e será

Placa de obra

6.1 Serviços iniciais

6 Dos serviços

Todas as ordens de serviços e comunicações da fiscalização à empreiteira serão transmitidas por escrito e só obra em seu conjunto. Assim produzirão seus efeitos. Com este fim o construtor manterá na obra um livro de ocorrências, no qual a fiscalização fará anotação de tudo que estiver relacionado com a execução dos serviços contratados tais como: alterações, dias de chuva, serviços extraordinários, reclamações e notificações de reparos, verificação de ferragens (armadura), datas de concretagem e retiradas de formas e/ou escoramentos e demais elementos técnicos ou administrativos de controle da obra.

A fiscalização e a construtora deverão promover e estabelecer o entrosamento dos diferentes serviços quando houver mais de uma firma contratada na mesma obra, de modo a proporcionar andamento harmonioso da obra feita ao construtor pelo fiscal através de notificação feita no livro de ocorrências da obra. Qualquer reclamação da fiscalização sobre defeito essencial em serviço executado ou material posto na obra em depósitos ou quaisquer dependências onde os mesmos se encontrem.

A empreiteira é obrigada a facilitar a fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facilitando a fiscalização o acesso a todas as partes das obras. Obriga-se, ainda, a facilitar a vistoria de materiais em nome da contratante, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização da obra. credenciados, junto ao construtor e sempre adiante designados por fiscalização, com autoridade para exercer, A Prefeitura Municipal de Santa Cecília manterá na obra, engenheiros e prepostos seus, convenientemente

5 Orientações gerais e fiscalização

provisório da mesma.

Serão de responsabilidade do construtor os serviços de vigilância da obra, até que seja efetuado o recebimento

fiscalização, dentro do prazo estabelecido a contar da notificação.

Obriga-se o construtor a retirar do recinto das obras quaisquer materiais porventura impugnados pela da fiscalização, para cada caso particular.

Se circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável a substituição alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, esta substituição poderá efetuar, desde que haja expressa autorização, por escrito, mediante solicitação por escrito do construtor e autorização, também por escrito, da fiscalização.

Qualquer marca de material não especificado e considerado como "similar" ou "equivalente" só se fará caberá impugnar seu emprego, quando estiver em desacordo com as especificações e projetos. O emprego de O construtor só poderá usar material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da fiscalização, a quem

fixado em contrato.

pena de serem recusadas pelo fiscal da obra, e em quantidade suficiente para conclusão das obras no prazo





A obra inicia com os serviços de demolição e retiradas de elementos existentes que não pertencem ao novo layout arquitetônico da escola. Na execução destas atividades, o contratado deverá tomar medidas para proteção contra danos aos operários e observar as medidas de segurança no trabalho nas legislações vigentes.

Será realizado a demolição e a remoção dos seguintes elementos:

- a) Demolição da cobertura de madeira e telhas em fibrocimento, estrutura do passeio, arrasamento da alvenaria em tijolos cerâmicos até a cota de 3,04m em relação ao piso, revestimento cerâmico, contrapiso, esquadrias, instalações elétricas e hidráulicas, louças e metais e estruturas necessárias para o enquadramento do novo layout;
- b) Raspagem de pintura antiga em toda alvenaria que será mantida, interna e externamente, bem como nos muros circundantes da edificação.

Poderá ser demolido ou retirado outros elementos que não estejam contemplados, desde que sejam previamente comunicados e autorizados pela equipe técnica da prefeitura.
A remoção e transporte do material demolido ficará a cargo da prefeitura.

Recomendações:

As esquadrias e outros materiais em ótimas condições deverão ser cuidadosamente retirados para posterior aproveitamento. E deverão ser alocados em local separado do entulho no canteiro de obras, para posterior transporte e armazenamento.
Todo o entulho derivado da atividade de remoção e demolição, deverá ser alocado em local apropriado no canteiro de obra para o futuro transporte e remoção da obra.

6.3 Fundação e Infraestrutura

Localção de obra

A localção de obra será executada por gabaritos de acordo com a necessidade da obra para a localção dos elementos de fundação e as vigas baldrames a serem construídas na área de ampliação da escola.
Após a etapa de localção de obra com gabaritos, será executado a escavação das sapatas e das vigas baldrames até a profundidade desejada com uso de pá, picareta e ponteira.

Materiais:

- a) Pontalletes de madeira;
- b) Sarrafos de madeira;
- c) Tábuas.

Sapatas

As sapatas da estrutura da escola serão executadas em concreto armado moldado in loco de dimensões geométricas 0,80x0,80x0,50m e de armaduras de acordo com o projeto estrutural, com cobrimento mínimo de 2,5cm.



Materiais:

- a) Concreto 30Mpa, traço 1:2,1:2,5 (cimento/ areia média/ brita 1);
- b) Aço CA-50 10mm;
- c) Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/areia média/brita 1) – preparo mecânico com betoneira.

As sapatas da estrutura do portão serão executadas em concreto armado moldado in loco de dimensões geométricas 0,60x0,60x0,50m e de armaduras de acordo com o projeto estrutural, com cobertura mínimo de 2,5cm.

Materiais:

- a) Concreto 30Mpa, traço 1:2,1:2,5 (cimento/ areia média/ brita 1);
- b) Aço CA-50 10mm;
- c) Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/areia média/brita 1) – preparo mecânico com betoneira.

Viga Baldrame

As vigas baldrame da estrutura da ampliação da escola serão executadas em concreto armado moldado in loco de dimensões geométricas 0,40x0,14m e comprimentos variáveis com armaduras de acordo com o projeto estrutural, com cobertura mínimo de 2,5cm.

Materiais:

- a) Concreto 30Mpa, traço 1:2,1:2,5 (cimento/ areia média/ brita 1);
- b) Aço CA-50 10mm;
- c) Aço CA-60 6,3mm;
- d) Formas de madeira não aparelhada 2,5x30cm em magaranduba, angelim ou equivalente.

A viga baldrame da estrutura do portão da escola será executada em concreto armado moldado in loco de dimensões geométricas 0,20x0,14x2,85m e de armaduras de acordo com o projeto estrutural, com cobertura mínimo de 2,5cm.

Materiais:

- a) Concreto 30Mpa, traço 1:2,1:2,5 (cimento/ areia média/ brita 1);
- b) Aço CA-50 10mm;
- c) Aço CA-60 6,3mm;
- d) Formas de madeira não aparelhada 2,5x30cm em magaranduba, angelim ou equivalente.

Reaterro

As valas abertas para execução das sapatas e vigas baldrame deverão ser reaterradas e compactadas por compactador de solo a percussão



Materiais:

- a) Compactador de solos pneumático

Piso de Concreto

Será executado piso de concreto com 8 cm de espessura em toda área da ampliação da escola.

Materiais:

- a) Concreto 30Mpa, Classe C30;
b) Lona Plástica;

Contrapiso

Será executado contrapiso em argamassa com 3 cm de espessura em toda área da escola, visando a regularização e nivelamento para assentamento do piso.

Materiais:

- a) Argamassa traço 1:4, preparo mecânico com betoneira

6.4 Superestrutura

Vigas de Fechamento

As vigas da estrutura da ampliação da escola serão executadas em concreto armado moldado in loco de dimensões geométricas 0,30x0,14m e comprimentos variáveis com armaduras de acordo com o projeto estrutural, com cobertura mínimo de 2,5cm.

Materiais:

- a) Concreto 20Mpa, traço do concreto 1:2,7:3 (cimento, areia média, brita 1);
b) Aço CA-50 10mm;
c) Aço CA-50 6,3mm;
d) Formas de madeira não aparelhada 2,5x30cm em magaranduba, angelim ou equivalente.

Pilares

Os pilares da estrutura da ampliação escola serão executados em concreto armado moldado in loco de dimensões geométricas 0,20x0,14x4,20m e de armaduras de acordo com o projeto estrutural, com cobertura mínimo de 2,5cm.

Materiais:

- a) Concreto 20Mpa, traço do concreto 1:2,7:3 (cimento, areia média, brita 1);
b) Aço CA-50 10mm;
c) Aço CA-50 6,3mm;
d) Formas de madeira não aparelhada 2,5x30cm em magaranduba, angelim ou equivalente.

Alvenaria de blocos cerâmicos
A alvenaria a ser construída na escola terá espessura de 9 cm, será composta de blocos cerâmicos e argamassa com espessura de junta de 10mm.

Materiais:

- a) Bloco cerâmico 9x19x19cm;
- b) Argamassa 1:2:8 (de cimento, cal e areia média).

Alvenaria

6.5

Laje treliçada
Será executada laje treliçada moldada in loco, de dimensões geométricas 1,5x1,5m e espessura de 20cm sob o pilar da sapata S5, conforme projeto.

Materiais:

- a) Concreto 20Mpa, traço do concreto 1:2,7:3 (cimento, areia média, brita 1);
- b) Aço CA-60 Diâmetro 5,00mm;
- c) Laje treliçada;
- d) Fôrmas de madeira não aparelhada 2,5x30cm em magaranduba, angelim ou equivalente.

Cinta de Amarração
Será executada cinta de amarração moldado in loco de dimensões geométricas 0,14x0,10m em todo perímetro da escola que será reformada e em duas paredes internas, ligando a nova estrutura à área reformada.

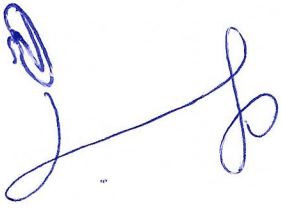
Materiais:

- a) Concreto 20Mpa, traço do concreto 1:2,7:3 (cimento, areia média, brita 1);
- b) Aço CA-50 8mm;
- c) Fôrmas de madeira não aparelhada 2,5x30cm em magaranduba, angelim ou equivalente.

Os pilares da estrutura do portão escola serão executados em concreto armado moldado in loco de dimensões geométricas 0,20x0,14x2,50m e de armaduras de acordo com o projeto estrutural, com cobertura mínimo de 2,5cm.

Materiais:

- a) Concreto 20Mpa, traço do concreto 1:2,7:3 (cimento, areia média, brita 1);
- b) Aço CA-50 10mm;
- c) Aço CA-50 6,3mm;
- d) Fôrmas de madeira não aparelhada 2,5x30cm em magaranduba, angelim ou equivalente.





Vergas, contravergas

Na escola, serão construídas vergas, nos vãos de portas e janelas, e contravergas, nos vãos das janelas, moldadas in loco em concreto de dimensões geométricas 0,10x0,09m. Todas deverão superar a largura das janelas em 20 cm ou estar engastadas nos pilares.

Materiais:

- a) Concreto 20Mpa, 1:2:3 (cimento, areia e pedrisco);
- b) Aço CA-50 8mm;
- c) Formas de madeira não aparelhada 2,5x30cm em magaranduba, angelim ou equivalente.

6.6 Revestimento

Chapisco

Após a execução de toda a alvenaria e estrutura recentemente construída, será aplicado chapisco em toda a superfície das paredes recentemente construídas, interno e externo, utilizando colher. Nos trabalhos em altura, o executante deverá utilizar andaime, escada ou balancim, atendendo as normas de segurança visando a integridade física dos operários.

Materiais:

- a) argamassa traço 1:3 (cimento e areia).

Emboço/massa única

Após a aplicação do chapisco, será executado emboço/massa única em toda a superfície recentemente construída, interno e externo.

Espessuras de emboço/Massa única:

- a) Externo: 25mm;
- b) Interno: 20mm

Materiais:

- a) argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)

Azulejo cerâmico

Será aplicado revestimento cerâmico tipo esmaltado 33x45cm a altura inteira (h=3,2m do piso acabado) nas paredes internas da escola nos seguintes ambientes: BANHEIRO 01, BANHEIRO 02, BANHEIRO 03/PNEVEL, COZINHA e DEPÓSITO/LAVANDERIA.

Materiais:

- b) Cerâmica esmaltada extra, 33x45cm, PEI 3 ou superior;
- c) Argamassa colante tipo AC I;
- d) Rejunte Cimentício.



A estampa do azulejo cerâmico será conforme projeto, caso este não esteja especificado, será feito a escolha mediante aprovação da equipe técnica da prefeitura.

Piso cerâmico

Será aplicado revestimento cerâmico tipo esmaltado 45x45cm no piso de todos os ambientes da escola.

Materiais:

- a) Piso cerâmico esmaltado, 45x45cm, PEI 4 ou superior;
- b) Argamassa colante tipo AC I;
- c) Regunte cimentício.

A estampa do piso cerâmico será conforme projeto, caso este não esteja especificado, será feito a escolha mediante aprovação da equipe técnica da prefeitura.

Rodapé

Será aplicado rodapé cerâmico de 7cm de altura nos seguintes ambientes: ESCRITÓRIO, CIRCULAÇÃO, SALA 01, SALA 02, SALA DE RECREAÇÃO e em todo perímetro externo da escola, com recortes do mesmo piso cerâmico aplicado, placa 45x45cm tipo esmaltada.

Materiais:

- a) Piso cerâmico esmaltado, 45x45cm, PEI 4 ou superior;
- b) Argamassa colante tipo AC I;
- c) Rejunte cimentício.

Peitoril em granito

Será aplicado peitoril em granito 15cm em todas as janelas, ultrapassando sua largura em 2 cm para cada extremidade.

Materiais:

- a) Granito polido tipo andorinha/quartz/castelo/Corumbá ou equivalentes, L=15 cm, esp.= 2,0 cm;
- b) Argamassa trago 1:6 (cimento e área média) ou tipo AC I.

Soleira em granito


Será aplicada soleira em granito em todas as portas, ultrapassando sua largura em 2 cm para cada extremidade.

Materiais:

- a) Granito polido tipo andorinha/quartz/castelo/Corumbá ou equivalentes, L=15 cm, esp.= 2,0 cm;
- b) Argamassa trago 1:6 (cimento e área média) ou tipo AC I.

Forro

Será instalado forro em régua de PVC em todos os ambientes internos e no beiral do telhado.



Materiais:

operários.
utilizar andaime, escada ou balancim, atendendo as normas de segurança visando a integridade física dos
serviço apenas nas paredes onde será aplicado azulejo cerâmico. Nos trabalhos em altura, o executante deverá
feito acabamento com massa acrílica látex para corrigir as imperfeições da parede. Não será realizado este
Será lixada toda a superfície das paredes da escola, internas e externas, novas e reformadas, a ser pintada e
Aplicação e lixamento de massa de superfícies

6.7 Pintura

a) Passarinho polipropileno universal para proteção de telhado.

Materiais:

a tabeira.
Será instalada passarinho em todo perímetro do telhado onde houver a presença de vãos entre as telhas e
Passarinho

a) Tabua de madeira aparelhada 2,5 x 30cm, macaranduba, angelim ou equivalente da região.

Materiais:

Será instalada tabeira em madeira de lei de 1ª qualidade, aparelhada em todo perímetro do telhado.
Tabeira

a) Acabamento simples tipo "u" para forro em pvc.

Materiais:

Será instalado acabamento "roda-forro" em pvc nas áreas internas e externas onde forem aplicados forros.
Roda-forro

- h) Parafuso em aço zincado, cabeça lenticular e ponta broca, largura de 4,2mm, comprimento 13mm.
- g) Parafuso, autoatacarrachante, cabeça chata, fenda simples, 1/4"(6,25mm) x25mm;
- f) Suporte nivelador;
- e) Arame galvanizado 10bwg, 3,40mm;
- d) Rebite de repuxo 4,8x22mm;
- c) Conector de perfil F-47;
- b) Perfil metálico F-47;
- a) Forro de PVC frisado em régua 8 x 200 x 6000mm;

Materiais:





- a) Massa acrílica para paredes;
- b) Lixa número 120.

Aplicação de selador de superfícies

Será aplicada uma demão de selador em toda a superfície das paredes construídas na escola, interna e externa, novas e reformadas. Não será realizado este serviço apenas nas paredes onde será aplicado azulejo cerâmico. Nos trabalhos em altura, o executor deverá utilizar andaime, escada ou balancim, atendendo as normas de segurança visando a integridade física dos operários.

Materiais:

- a) Selador acrílico;

Pintura Acrílica de superfícies

Serão aplicadas duas demãos de pintura em todas as paredes da escola, nos ambientes internos e externos, bem como duas demãos de pintura no muro. Não será realizado este serviço apenas nas paredes onde será aplicado azulejo cerâmico. Nos trabalhos em altura, o executor deverá utilizar andaime, escada ou balancim, atendendo as normas de segurança visando a integridade física dos operários.

Materiais:

- a) Tinta látex acrílica premium para parede;

A cor da pintura será conforme especificado em projeto arquitetônico, caso este não especificar, a cor a ser pintada será escolhida pela equipe técnica da prefeitura.

Pintura dos gradis e portões

Será realizado lixamento, fundo e pintura esmalte sintético brilhante nos gradis e portões.

Materiais:

- a) Lixa;
- b) Zarcão;
- c) Tinta esmalte sintético brilhante.

A cor da pintura será conforme especificado em projeto arquitetônico, caso este não especificar, a cor a ser pintada será escolhida pela equipe técnica da prefeitura.

6.8 Cobertura

Tesouras

A estrutura do telhado da escola será composta por tesouras de madeira.

Materiais:



Viga de madeira não aparelhada 6x12 cm de Peróba, Magaranduba, Angelim ou equivalente da região

Tramas

Será instalada trama no telhado da escola composta por terças de madeira.

Materiais:

- a) Viga de madeira não aparelhada 6x12 cm de Peróba, Magaranduba, Angelim ou equivalente da região;

Telhamento

O telhado da escola será com telha ondulada de fibrocimento.

Materiais:

- a) Telha de fibrocimento ondulada esp.=6mm, de 2,44x1,10m (sem amianto);
b) Parafuso zincado rosca soberba, cabeça sextavada, 5/16"x250mm.

Cumeeira

Será instalada cumeeira de fibrocimento no topo do telhado.

Materiais:

- a) Cumeeira universal para telha ondulada de fibrocimento, e = 6 mm, aba 210 mm, comprimento 1100 mm (sem amianto);
b) Parafuso zincado rosca soberba, cabeça sextavada, 5/16" X 250 mm, para fixação de telha em madeira;

6.9 Impermeabilização

Emulsão asfáltica

Serão aplicadas duas demãos de impermeabilização com emulsão asfáltica em todas as superfícies das vigas

baldrames.

Materiais:

- a) Emulsão asfáltica com adição elastômeros, aplicação a frio;

6.10 Esquadrias

P1 – Porta de abrir (90X210CM) em madeira

Será instalada kit de porta-pronta de madeira em acabamento melamínico branco 0,9x2,1m em todos ambientes ligados a circulação: Banheiro 01, Banheiro 02, Banheiro 03/PNE, Cozinha, Depósito / Lavanderia, Escritório, Sala 01, Sala 02 e Sala de Recreação. Conforme projeto arquitetônico.

P2 – Porta de correr (180X210CM) em alumínio com duas folhas em vidro



Será instalada porta de correr de alumínio 1,8x2,10m, com duas folhas para vidro nos acessos externos da circulação.

P3 – Portão de abrir (200x220CM) em ferro galvanizado em uma folha

Será instalado portão de abrir em ferro galvanizado 2,00x2,10m, formado por barras chatas de 25x4,8mm, na área externa da escola, frente as portas P2 de forma centralizada, os mesmos deverão possuir travas e batentes.

P4 – Portão de abrir (280x120CM) em ferro galvanizado em duas folhas

Será instalado portão de abrir em ferro galvanizado 2,80x1,20m, formado por barras chatas de 25x4,8mm, na entrada da escola, o mesmo devera possuir travas e batentes.

J1 – Janela de correr (250x120) em alumínio com 4 folhas

Será instalada janela de alumínio de correr (2,50x1,20m) com 4 folhas para vidros nos ambientes: Sala 01, Sala 02 e Sala de Recreação.

J2 – Janela de correr (200x120CM) em alumínio com 4 folhas

Será instalada janela de alumínio de correr (2,00x1,20m) com 4 folhas para vidros nos ambientes: Cozinha e Escritório.

J3 – Janela de correr (120x120CM) em alumínio com 4 folhas

Será instalada janela de alumínio de correr (1,20x1,20m) com 4 folhas para vidros no ambiente: Depósito/Lavanderia.

J4 – Janela de alumínio tipo maxim-ar (80x60CM) em alumínio

Será instalada janela de alumínio tipo maxim-ar (0,80x0,60m) com vidros nos ambientes: Banheiro 1, Banheiro 2 e Banheiro 03/PNE.

Gradil

Será instalado gradil em ferro embutido no exterior dos vãos de janelas, formado por barras chatas de 25x4,8

mm:

Gradil 2,70x1,40m – Janela J1

Gradil 2,20x1,40m – Janela J2

Gradil 1,40x1,40m – Janela J3

Gradil 1,00x0,80m – Janela J4

A distância entre a parede e a estrutura do gradil será de 0,075m.

Os Gradis referentes as janelas J4 deverão prever dimensões compatíveis para abertura da janela maxim-ar e não permitir vão com mais de 0,10m.

6.11 Instalação elétrica



A execução da instalação elétrica obedecerá rigorosamente aos projetos fornecidos, suas especificações e detalhes, bem como a legislação técnica brasileira e concessionárias locais. O construtor executará todos os trabalhos complementares da instalação elétrica ou correlato, preparo, fechamento de recintos para cabines e medidores, aberturas e recomposição de rasgos para condutores e canalizações e todos os arremates decorrentes da instalação elétrica

Materiais:

- a) Luminária led 30x30 25w - fornecimento e instalação;
- b) Luminária tipo plafon em plástico, de sobrepor, com 1 lâmpada fluorescente de 15 w, sem reator - fornecimento e instalação;
- c) Tomada alta de embutir (1 módulo), 2p+10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação;
- d) Tomada média de embutir (1 módulo), 2p+10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação;
- e) Tomada baixa de embutir (1 módulo), 2p+10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação;
- f) Caixa retangular 4" x 2" alta (2,00 m do piso), pvc, instalada em parede - fornecimento e instalação;
- g) Caixa retangular 4" x 2" média (1,30 m do piso), pvc, instalada em parede - fornecimento e instalação;
- h) Caixa retangular 4" x 2" baixa (0,30 m do piso), pvc, instalada em parede - fornecimento e instalação;
- i) Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm², antichama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação;
- j) Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², antichama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação;
- k) Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², antichama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação;
- l) Cabo de cobre flexível isolado, 6 mm², antichama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação;
- m) Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², antichama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação;
- n) Interruptor simples (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação;
- o) Interruptor paralelo (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação;
- p) Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 10a - fornecimento e instalação;
- q) Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 25a - fornecimento e instalação;
- r) Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 32a - fornecimento e instalação;
- s) Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação;
- t) Quadro de embutir s/ barramento cap. 12 disj.;
- u) Assentamento de poste padrão celesc, 1 medidor, fibra, polifásico, entrada e saída aéreas, base concretada;
- v) Ramal multiplex tripolar (bifásico) al. 10mm², neutro isolado, fornecimento e instalação;
- w) Alça pré formada para ramal 10mm²;
- x) Haste de terra 5/8 x 3,00 m c/ conector - fornecimento e instalação;
- y) Caixa de inspeção para aterramento, circular, em polietileno, diâmetro interno = 0,3 m;



- z) Armagem secundária, com 1 estribo e 1 isolador - fornecimento e instalação;
aa) Isolador, tipo roldana, para baixa tensão - fornecimento e instalação.

6.12 Instalação hidrossanitária

Hidráulica

Será executada instalação hidráulica na escola, sendo composto por alimentador predial 25mm, caixa d'água 750L, colunas de distribuição de 25mm, registros e conexões hidráulicas. Toda a instalação deverá ser executada conforme projeto hidrossanitário.

Materiais:

- a) Tubo, pvc, soldável, dn 50mm;
b) Tubo pvc rígido soldável 40 mm;
c) Tubo, pvc, soldável, dn 25mm;
d) Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 25mm;
e) Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 40mm;
f) Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 50mm;
g) Joelho 90 graus com bucha de latão, pvc, soldável, dn 25mm, x 3/4";
h) Luva com bucha de latão, pvc, soldável, dn 25mm x 3/4";
i) Bucha red. Soldável 50x25mm;
j) Te, pvc, soldável, dn 25mm;
k) Te, pvc, soldável, dn 40mm;
l) Te, pvc, soldável, dn 50mm;
m) Curva 90 graus, pvc, soldável, dn 25mm;
n) Curva 90 graus, pvc, soldável, dn 50mm;
o) Adaptador com flange e anel de vedação, pvc, soldável, dn 25 mm;
p) Adaptador com flange e anel de vedação, pvc, soldável, dn 40 mm;
q) Adaptador com flange e anel de vedação, pvc, soldável, dn 50 mm;
r) Luva soldável e com rosca, pvc, soldável, dn 25mm x 3/4";
s) Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, pvc, soldável, dn 25mm x 3/4";
t) Kit de registro de gaveta bruto de latão 3/4", inclusive conexões;
u) Registro de pressão bruto, latão, rosca 3/4", com acabamento e canopla cromados - fornecimento e instalação;
v) Registro de esfera, pvc, soldável, com volante, dn 25 mm;
w) Registro de esfera, pvc, soldável, com volante, dn 40 mm;
x) Registro de esfera, pvc, soldável, com volante, dn 50 mm;
y) Torneira de boia para caixa d'água, rosca 3/4";
z) Caixa d'água em polietileno, 750 litros.

Recomendações:



Recortar a alvenaria e local os tubos conforme a disposição das louças e metais; local a caixa d'água sob a laje e instalar o alimentador predial, coluna de distribuição e o extravasor; após instalar todo o sistema, limpar toda a rede hidráulica e fazer o teste hidrostático para detectar possíveis vazamentos.

Esgoto

Antes de executar o aterramento, compactação do solo e a pavimentação (pavimento intertravado e contrapiso), será executado o sistema de esgoto sanitário com o projeto hidrossanitário.

Materiais:

a) Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, fornecido e instalado;

b) Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, fornecido e instalado;

c) Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, fornecido e instalado;

d) Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado;

e) Joelho 45 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado;

f) Joelho 45 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado;

g) Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado;

h) Luva simples, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado;

i) Luva simples, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado;

j) Juncao simples esgoto primario 100mmx50mm;

k) Caixa sifonada, pvc, dn 100 x 100 x 50 mm;

l) Tanque séptico circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 1,88 m, altura interna = 2,50 m, volume útil: 6245,8 l;

m) Filtro anaeróbio circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 2,38 m, altura interna = 1,50 m, volume útil: 5338,6 l;

n) Caixa de gordura simples, circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 0,4 m, altura interna = 0,4 m;

o) Caixa enterrada hidráulica retangular, em concreto pré-moldado, dimensões internas: 0,3x0,3x0,3m;

Recomendações:

Escavar e local as caixas de passagem, tanque séptico e filtro anaeróbio; escavar e instalar as tubulações com anéis de vedação nas caixas, tanque séptico e filtro anaeróbio, pontos de esgoto sanitário e levar até a fossa existente; Antes de aterrar e executar a pavimentação, realizar testes de funcionamento e verificar possíveis vazamentos.

Louças, metais e acessórios

Após ser executado os sistemas hidráulicos e de esgoto, serão instaladas as louças cerâmicas, bancadas, metais e acessórios. No ambiente Banheiro 03/PNE serão instaladas barras de apoio, conforme especificado projeto arquitetônico.

Materiais:

a) Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca, incluso engate flexível;



- b) Assento sanitário convencional;
- c) Bancada granito cinza 150 x 60 cm, com cuba de embutir de aço, válvula americana em metal, sifão flexível em pvc, engate flexível 30 cm, torneira cromada longa, de parede;
- d) Tanque de mármore sintético suspenso, 22l ou equivalente, incluso sifão flexível em pvc, válvula plástica e torneira de metal cromado;
- e) Lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente, padrão popular, incluso sifão flexível em pvc, válvula e engate flexível 30cm em plástico e torneira cromada de mesa;
- f) Saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete líquido com reservatório de 1500 ml;
- g) Kit de acessórios para banheiro em metal cromado, 5 peças;
- h) Espelho com moldura mogno 0,60 x 1,00 m;
- i) Chuveiro elétrico comum corpo plástico, tipo ducha;
- j) Box sanitário vidro temp. 8mm liso c/ferragens;
- k) Barra de apoio em "I", em aço inox polido 80 x 80 cm, fixada na parede;
- l) Barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento 80 cm, fixada na parede;
- m) Barra de apoio lateral articulada, com trava, em aço inox polido, fixada na parede;
- n) Puxador para pcd, fixado na porta;
- o) Banco articulado, em aço inox, para pcd, fixado na parede.

Recomendações:

Instalar as louças cerâmicas com suportes e parafusos adequados, de acordo com orientações do fabricante; utilizar veda rosca nos engates e metais e aplicar o aperto necessário; instalar torneiras e barras de apoio, testar quanto ao seu funcionamento e verificar possíveis vazamentos.

6.13 Urbanização e paisagismo

Pavimentação

Será executado um pátio na entrada da escola e calçada nas laterais, com bloco retangular 20x10cm intertravados, de espessura de 6 cm, conforme especificado em projeto arquitetônico. A paginação dos blocos deverá seguir o layout arquitetônico quanto a locação do bloco acessível presente no passeio. Será construído viga de contenção nas extremidades no pátio e da calçada.

Materiais:

- a) Bloco retangular de concreto pré-fabricado 20x10cm, espessura de 6 cm, resistência 35Mpa, cor natural;
- b) Piso Podotátil intertravado 6cm;
- c) Meio fio ou guia de concreto pré-fabricado, comprimento de 80cm, 30x10 (HxL),
- d) Argamassa traço 1:3 (cimento e areia)
- e) Areia média.

6.14 Serviços complementares

Limpeza final de obra



A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todos as suas instalações, equipamentos e aparelhos deverão estar em perfeito funcionamento e ligados às redes de serviços públicos. Todo o entulho resultante da demolição, obra, restos de brita, alvenaria, argamassas e demais elementos construtivos residuais da construção deverão ser alocados no canteiro de obras em local adequado para posterior transporte e retirada da obra. Todos os elementos da obra serão limpos e cuidadosamente lavados de modo a não danificar outras partes da obra por estes serviços de limpeza. Haverá especial cuidado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies, evitando danificá-las. Será vedado o uso de ácido para remoção de manchas, o contratado deverá removê-las por outros meios a fim de não atacar os materiais acabados.

Desmobilização

O contratado ao final deverá desmobilizar toda a sua equipe bem como todos as construções provisórias utilizadas. De modo que o ambiente fique isento de materiais e equipamentos utilizados na obra.

Santa Cecília, 24 de março de 2021

Rodrigo Wackerhage Falção
CREA-SC 177356-6