



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

MEMORIAL DESCRITIVO – REMANESCENTE DA OBRA

Objeto: Conclusão da construção da EMEF General Neto
Rua José Danilo Menezes, 150 – Bairro Olaria – Canoas/RS
Área total do prédio escolar: 2.015,56m²
Área da quadra coberta: 575,35m²
Área da torre dos reservatórios: 20,25m²
Área total: 2.611,16m²

Considerações iniciais:

O presente memorial descritivo vem complementar o memorial descritivo original elaborado pela empresa Encop Engenharia Ltda. Nele consta além das especificações originais, todas as alterações decorrentes no processo de execução e ajustes propostos pela Secretaria Municipal de Educação do município de Canoas.

Todos os materiais a empregar na obra deverão ser novos, comprovadamente atendendo às especificações deste memorial descritivo e dos projetos. Na comprovação da impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser solicitado sua substituição, condicionada à manifestação da fiscalização.

Os materiais e serviços ficarão sujeitos ao controle do fiscal, que poderá, a qualquer tempo, rejeitá-los, se estiverem em desacordo com as especificações, bem como exigir atestado de qualidade dos mesmos, ficando os custos por conta da Contratada.

A obra deverá ser administrada por um arquiteto ou engenheiro, devidamente inscrito no CREA ou CAU. Antes do início da obra, deverá ser apresentada a respectiva ART ou RRT, devidamente paga.

A condução do trabalho será exercida de maneira efetiva e com dedicação do responsável técnico. Deverá ser tratado previamente a presença do responsável técnico durante a vistoria técnica do fiscal do contrato, visando o acompanhamento conjunto de certos serviços que necessitem liberação prévia.

Todos os cuidados e medidas preventivas deverão ser tomados no sentido de evitar acidentes.

O trânsito de operários, durante a execução dos serviços, deverá restringir-se ao interior do canteiro de obras, exceto em casos extraordinários, em que a circulação fora do canteiro seja imprescindível ao andamento dos serviços.

Será de inteira responsabilidade da Contratada o uso de equipamento de segurança por parte de seus funcionários.

Quaisquer dúvidas acerca da documentação técnica, inclusive eventuais divergências entre informações escritas e desenhadas, principalmente cotas, deverão ser dirimidas junto ao fiscal técnico do contrato, vedada qualquer decisão da Contratada com base na interpretação unilateral dos dados divergentes.

Qualquer alteração que, no entender da Contratada, se fizer necessária para o adequado desenvolvimento dos serviços, deverá ser apresentada previamente ao fiscal do contrato, só podendo ser efetivada após a devida autorização deste.

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, determinando ou não alteração de custo da obra ou serviço, será executada sem autorização do Responsável Técnico pela obra.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

Plano de execução de obra

O plano de execução de obra está dividido em 2 (duas) etapas, a saber:

Etapla 1: conclusão das edificações escolares; conclusão dos muros e portões; construção da subestação de energia e conclusão da torre de reservatório.

Etapla 2: conclusão do muro de contenção junto a igreja; construção da quadra coberta e conclusão do acesso.

Administração local

O item relativo a administração local de obra será medida proporcionalmente a execução da obra.

No orçamento, a administração local atendeu ao percentual máximo admitido no Acórdão 2622/2013 - TCU – o percentual do 3º quartil - administração local - construção de edifícios – valor máximo de 8,87% do valor do orçamento. Ou seja, não será aditado esse item, para não ultrapassar o percentual permitido pelo TCU.

A condução do trabalho será exercida de maneira efetiva e diária pelo engenheiro civil ou arquiteto. O responsável técnico deverá estar presente em todas as vistorias realizadas pela fiscalização no mínimo uma vez por semana, visando o acompanhamento conjunto de certos serviços que necessitam de liberação prévia.

A vigilância do canteiro de obras, diurna e noturna, será de responsabilidade da Contratada.

A Contratada deverá apresentar antes do início das obras todas as ARTs ou RRTs (Anotações de Responsabilidade Técnica ou Registro de Responsabilidade Técnica) pertinentes à responsabilidade da Contratada para a execução da devida obra.

Serviços preliminares e instalações provisórias de obra

Instalação da placa de obra

A placa deverá ser fixada em local de fácil visualização, devendo ser apoiada em estrutura de madeira ou no tapume. A placa da obra deverá ser em chapa galvanizada dimensões 2,00 x 3,00m, com aplicação de adesivo digital, conforme modelo a ser fornecido pela fiscalização.

Tapumes e isolamentos

Procedimento: Deverá ser retirado todo o tapume existente composto de chapas ecológicas.

Deverá ser executado novos tapumes na frente da edificação e acima do muro de arrimo entre a edificação escolar e a quadra de esportes.

Especificação: Será com telha metálica (nova) fixada em estrutura de madeira. Altura mínima recomendada 2,00m.

Limpeza da obra antes da execução dos serviços e transporte

A Contratada deverá realizar a limpeza dos ambientes removendo os restos de obra e demais entulhos existentes, encaminhando para a Usina de Reciclagem de Resíduos da Construção Civil, localizada no Bairro Niterói.

Canteiro de obras



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

1ª Etapa – conclusão das edificações escolares; conclusão dos muros e portões; construção da subestação de energia e conclusão da torre de reservatório.

A contratada poderá utilizar a própria edificação em obra como canteiro de obras.

2ª Etapa – conclusão do muro de contenção junto a igreja; construção da quadra coberta e conclusão do acesso ao prédio escolar

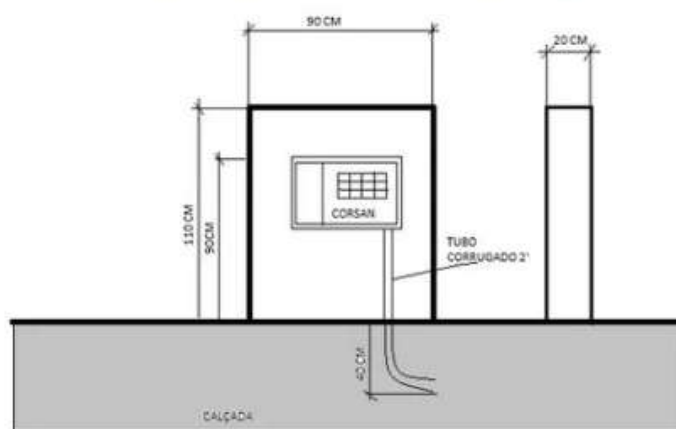
A Contratada deverá providenciar a instalação ou execução de canteiro de obras, exigidos pela legislação e NBR, para o canteiro de obras. Está previsto no orçamento a utilização de dois containers dimensões de 2,30 x 6,00m sendo um deles com sanitário, além da construção de um galpão – telheiro para a execução das armaduras.

O canteiro de obras deverá possuir equipamentos preventivos contra incêndio.

Caixa de hidrômetro – padrão concessionária de água e esgoto

Deverá ser instalado caixa para hidrômetro padrão da concessionária, conforme imagem abaixo no local indicado em projeto. Qualquer necessidade de alteração de local deverá ser comunicada ao fiscal.

MURETA PARA INSTALAÇÃO DA CAIXA PADRÃO CORSAN
DIMENSÕES DO ABRIGO PARA UM HIDRÔMETRO DE DIÂMETRO 3/4





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

Etapa 1 – conclusão das edificações escolares; conclusão dos muros e portões; construção da subestação de energia e conclusão da torre de reservatório

Ao final desta etapa, o prédio escolar deverá estar apto para utilização das instalações escolares.

Esquadrias

Esquadrias de madeira

Portas de madeira núcleo maciço

As portas que dão para a circulação serão em madeira laminada, tipo núcleo maciço (pesada ou superpesada)

Espessura mínima: 3cm

Os marcos e guarnições deverão ser de madeira de lei aplainada. A espessura do marco deve ser de no mínimo de 3,0cm e as guarnições devem possuir largura mínima de 6,00cm.

Acabamento: pintura esmalte sintético cor branco ou a definir com a fiscalização.

Portas de madeira semi-oca

Localização – bloco cozinha/refeitório/salas de aula: depósito de limpeza, área de limpeza, circulação, sanitário de funcionários, depósito sob a rampa, despensa e entre a cozinha e o refeitório.

Espessura mínima: 3,5cm

Os marcos e guarnições deverão ser de madeira de lei aplainada. A espessura do marco deve ser de no mínimo de 3,0cm e as guarnições devem possuir largura mínima de 6,00cm.

Acabamento: pintura esmalte sintético cor branco ou a definir com a fiscalização.

Passa Pratos

Será instalado no vão aberto entre a cozinha e refeitório o passa prato. O balcão (base) será de madeira com revestimento melamínico na cor branco. As portas e os marcos poderão ser em MDF ou HDF revestido com chapa melamínica na cor branco. As portas deverão possuir dobradiças metálicas e tarjeta para fixação e fechamento, conforme indicado em projeto.

Balcão de atendimento - secretaria

Será instalado na secretaria no vão aberto entre a secretaria e o saguão um balcão de atendimento. O balcão (base) será de madeira maciça revestida com laminado melamínico branco. O fechamento do vão será através de vidro temperado e=8mm, fumê encaixado em perfil “U” de alumínio anodizado branco. Os marcos poderão ser em MDF ou HDF revestido com chapa melamínica na cor branco.

Esquadrias em alumínio

Portas em alumínio anodizado ou eletrostática cor branco

Local: sanitários (boxes)

Especificação: porta de abrir, tipo veneziana, em alumínio com pintura anodizado ou eletrostática cor branco, dimensões conforme projeto. A fixação será nas divisórias de alvenaria



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

através de contramarcos em alumínio. Deverá possuir fechadura com alavanca para sanitário em metal.

Esquadria em aço

Porta corta fogo – conforme NBR 11785

Porta corta-fogo de abrir, segundo a ABNT NBR 11742, ter resistência ao fogo P90, com miolo de manta cerâmica, folha de chapa de aço, dobradiças reguláveis, fechadura adequada, e garantir fechamento automático após abertura de 60°, com folgas precisas entre a folha e batente (4-8mm) e soleira (5-10mm)

Acabamento: pintura da superfície em antiferruginoso (tipo zarcão), posteriormente duas demãos de tinta esmalte brilhante, cor branca ou indicada pela fiscalização.

Portão de contrapeso

Conforme indicado em projeto, o portão de contrapeso será instalado entre duas salas multiuso. A estrutura do portão será de aço e o seu revestimento será através de lambri de madeira ou chapa metálica.

Acabamento da estrutura metálica: pintura da superfície em antiferruginoso (tipo zarcão), posteriormente duas demãos de tinta esmalte brilhante.

Acabamento do lambri de madeira: aplicar selador para madeira e posteriormente, duas demãos de tinta esmalte brilhante, cor branca ou indicada pela fiscalização.

Janela de aço tipo basculante

Local: substituição de um módulo de janela – JF1 (100x150) na sala dos professores, danificada durante a execução do muro de contenção.

Especificação: janela basculante de aço conforme detalhe.

Acabamento: uma demão de antiferruginoso (tipo zarcão) e duas demãos de tinta esmalte sintético brilhante, cor cinza ou indicada pela fiscalização.

Vedações nas frestas das janelas tipo basculantes

Utilizar silicone acético ou selante de poliuretano para a frestas entre a moldura da janela e a parede e/ou peitoril.

Execução: limpe a superfície, aplique pelo lado externo o silicone ou o selante de poliuretano com pistola de calafetagem na fresta entre a moldura da janela e a parede.

Alise o selante com o dedo molhado para garantir um acabamento uniforme.

Tela milimétrica (tipo mosquitoireiro)

Locais: todas as janelas da cozinha e despensa

Especificação: tela de proteção milimétrica tipo mosquitoireiro, dentro do vão, pelo lado externo. O mosquitoireiro será de nylon, com malha de no máximo 2,0x2,0mm. O quadro da tela será de armação de cantoneira trefilada de alumínio anodizado cor preto, com abas de 3/4" e espessura de 1/8". Na face interna da cantoneira será soldado um perfil chato de 1/2" e espessura 1/8", ficando o mosquitoireiro entre este e a cantoneira.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

Poderão ser utilizadas telas milimétricas comerciais desde que atendam aos requisitos mínimos exigidos e permitam a sua retirada para a limpeza e manutenção.

Portões

P02 (0,90/2,03m) – acesso ao playground, acesso ao GLP, acesso ao reservatório, acesso a subestação

Portão de abrir, uma folha, moldura e acessórios do sistema nylofor modular, malha 5x20cm fio 4,30mm.

Acabamento: pintura eletrostática com tinta poliéster cor verde ou indicada pela fiscalização.

P03 (2,35x2,00m)

Portão de abrir, duas folhas, estrutura em tubo de aço galvanizado 2”, fechamento com gradil metálico ø10mm distanciado a cada 10cm e barra chata. Deverá possuir tarjeta para fixação no piso, trinco com suporte de cadeado e dobradiças fixadas nos pilares de concreto.

P04 (1,68x2,00m)

Portão de correr, estrutura em tubo de aço galvanizado 2”, fechamento com gradil metálico ø10mm distanciado a cada 10cm e barra chata. Deverá possuir trinco com suporte de cadeado, dobradiças fixadas nos pilares de concreto, trilho roldanas e acessórios de fixação.

P05 (2,35x2,00m)

Portão de abrir, duas folhas, estrutura em tubo de aço galvanizado 2”, fechamento com gradil metálico ø10mm distanciado a cada 10cm e barra chata. Deverá possuir tarjeta para fixação no piso, trinco com suporte de cadeado e dobradiças fixadas nos pilares de concreto.

PA03 (2x) 0,65x1,70 Portão da central de GLP

Porta venezianada de alumínio anodizado preto, duas folhas, dimensões (2x) 0,65 / 1,70 m. O portão deverá possuir dobradiças, trinco tipo tarjeta e suporte para cadeado.

PA2 (2x) 1,20x1,90) Portão da central de resíduos

Porta venezianada de alumínio anodizado preto, duas folhas, dimensões (2x) 1,20 / 1,90 m. O portão deverá possuir dobradiças, trinco tipo tarjeta.

Ferragens, fechaduras, dobradiças e barras de apoio

Fechadura de embutir externa

Maçaneta tipo alavanca

Acabamento / cor – cromo acetinado / escovado ou inox polido

Atende a NBR 14913

Fechadura tipo cilindro

Fechadura de embutir interna

Maçaneta tipo alavanca



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

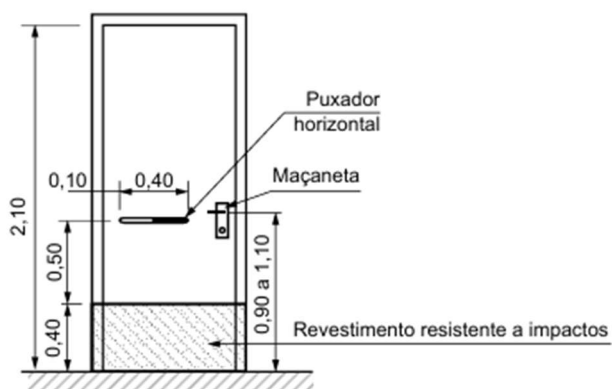
Acabamento / cor – cromo acetinado / escovado ou inox polido
Atende a NBR 14913

Dobradiças

Para portas pesadas, cada porta será dotada de 4 (quatro) dobradiças de aço – cromadas ou aço inox.

Barra de apoio

As portas dos sanitários acessíveis (PCD/PNE) deverão possuir barra de apoio tipo reta, conforme projeto, maçaneta tipo alavanca e chapa metálica (inox) altura de 40cm na base inferior, seguir a NBR 9050.



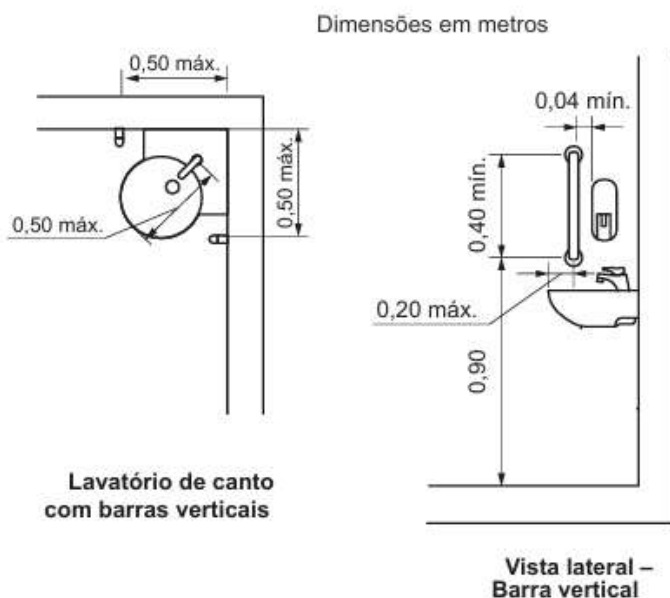
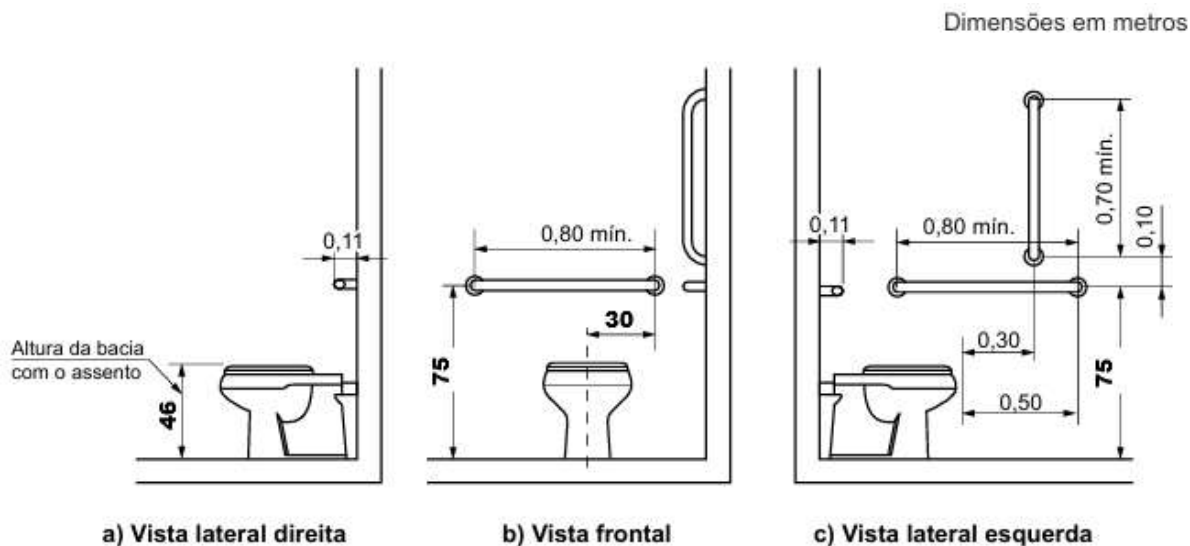
a) Vista frontal

Para os sanitários acessíveis (PCD/PNE) devem ser instaladas barras de apoio, conforme NBR 9050.

Especificação: barras de apoio em aço inoxidável, acabamento polido, 1.1/4”, com canoplas de acabamento.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos



Vidros

Especificação: vidro incolor espessura de 3mm. Seu assentamento deve ser realizado com massa de vidraceiro distribuídos pelas esquadrias.

Todos os vãos envidraçados expostos às intempéries deverão ser submetidos à prova de estanqueidade por meio de jato de mangueira.

Guarda-corpo e corrimão

Local: rampa de acesso, escada, acesso a quadra, sobre muro de contenção e demais locais indicados no projeto.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

Especificação: devem ser executados em estrutura tubular de aço galvanizado, atendendo as recomendações da NBR 9050, conforme indicado em projeto. A fixação deverá ser na viga lateral da rampa ou piso.

Acabamento: fundo antiferruginoso e aplicação de duas demãos de tinta esmalte sintético brilhante na cor cinza espacial (Suvinil) ou indicada pela fiscalização.

Pórtico

Conforme indicado em projeto (pranchas P1 até P6) deverá ser executado o pórtico de acesso a escola, em concreto armado com fechamento em alvenaria de tijolos e revestimento com argamassa – (massa única) e pintura acrílica.

Observação:

As fundações foram executadas.

Vedações, elementos divisórios e fechamentos

Alvenaria de tijolos

Locais: fechamento vão da janela da cozinha, torre de reservatórios, junto aos cobogós da rampa, fechamento no pórtico e parede da quadra de esportes

Especificação: Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 19x19x39 (espessura 19cm), argamassa de assentamento com preparo em betoneira

As alvenarias serão executadas em tijolos furados, com dimensões de 19x19x39cm, 1 vez, assentados em argamassa, revestidos em ambas as faces.

As espessuras das alvenarias estão indicadas no projeto e respectivos detalhes, podendo haver, no entanto, pequenas variações em função das dimensões dos tijolos e dos revestimentos empregados.

Os tijolos, após abundantemente molhados, serão assentados em fiadas perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas, empregando-se argamassa de cimento, cal e areia, de traço 1:2:8. As juntas terão espessura máxima de 10 mm.

Para a aderência das alvenarias às superfícies lisas dos pilares, deverão ser aplicados chapisco com argamassa de cimento e areia de traço 1:4.

Para perfeita amarração das alvenarias com pilares, serão empregados fios de aço com diâmetro mínimo de 5,0mm ou tela soldada própria para este tipo de amarração distanciados entre si a cada duas fiadas de tijolos, engastados no concreto por intermédio de cola epóxi ou chumbador.

Alvenaria de bloco de concreto

Local: muro lateral junto ao prédio administrativo (divisa 3) e complementação do muro dos fundos (divisa 1), divisa 5, 6 e 7, muro 8 (parcial) e 9 (subestação) conforme projeto prancha ET-49 – muros de divisa.

Especificação: Alvenaria de blocos de concreto estrutural, dimensões 14x19x39cm, (espessura do muro 14cm) FBK = 14 MPA.

Execução de grauteamento, conforme projeto.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

Alvenaria de bloco de concreto vazado – Cobogó

Locais: bloco da rampa e circulação do bloco biblioteca

Especificação: elemento vazado de concreto pré-moldado dimensões de 7x50x50cm

Execução: Assentados com argamassa para blocos de concreto, devendo possuir elementos estruturais (reforços) para garantir a sua estabilidade. Os elementos estruturais poderão ser através de barras longitudinais fixadas nos pilares existentes ou outro modelo de fixação.

Para garantir as dimensões previstas em projeto – prancha A-07, deverá ser executada na base alvenaria de tijolos cerâmicos 19x19x39 (espessura 19cm), devidamente argamassados e rebocados.

Alvenaria de bloco cerâmico maciço – Central de GLP

Local: Central de GLP

Especificação: Tijolo maciço dimensões que atendam a espessura de 20cm

Revestimento: Chapisco e massa única

Drywall

Parede em drywall (gesso acartonado RU)

Local: Sanitário superior, conforme indicado na prancha A-07.

Especificações: utilizar drywall de gesso acartonado com estrutura metálica – perfil de aço galvanizado – guias e montantes. Utilizar o revestimento conforme o local a ser utilizado.

Parede em drywall (gesso acartonado ST)

Local: complementação da viga de entrepiso do bloco cozinha/refeitório no térreo

Shaft predial

Local: conforme indicado no projeto hidrossanitário prancha H-03, na circulação do térreo próximo a sala de aula 2 ou conforme a necessidade.

Especificações: utilizar drywall de gesso acartonado com estrutura metálica – perfil de aço galvanizado – guias e montantes. Utilizar o revestimento conforme o local a ser utilizado.

Fechamento com tela otis

Local: Torre dos reservatórios

Especificação: quadro em cantoneira de aço com fechamento em tela quadrada ondulada em malha 25x25mm (tela otis), arame 12, fabricada com arame galvanizado à quente por imersão, conforme dimensões de projeto – aferir as medidas no local.

Deverá ser pintada com tinta esmalte sintético na cor cinza ou conforme orientação da fiscalização.

Fechamento com tela eletrosoldada (Nylofor)

Local: entorno do playground, próximo a central de GLP e próximo a torre de reservatórios

Especificação: gradil cercamento com montantes em aço galvanizado com tela eletrosoldada malha 5x20cm fio 4,3mm galvanizado mais pintura eletrostática altura do gradil 2,03m e módulos de 2,50m



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

Marca: Sitela ou equivalente técnico

Cor: verde ou indicado pela fiscalização.

Nos locais indicados em projeto – prancha A-02 e A-03, o gradil deverá ser fixado sobre viga de concreto armado dimensões 20x30cm.



Imagem ilustrativa do modelo de gradil da marca Sitela – modelo gradil sigradi

Central de GLP

Local: conforme indicado no projeto de arquitetura

Especificações:

Fundação: radier de concreto armado

Alvenaria: de tijolos maciços

Revestimento: chapisco, massa única, selador e tinta acrílica

Piso: concreto desempenado

Cobertura: laje de concreto armado moldada no local – inclinada, $e=8\text{cm}$

Portão: alumínio anodizado cor preta, conforme detalhe

Central de resíduos

Local: conforme indicado no projeto de arquitetura

Especificações:

Fundação: radier de concreto armado

Alvenaria: alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 19x19x39 (espessura 19cm), argamassa de assentamento com preparo em betoneira.

Revestimento interno: chapisco, emboço e revestimento cerâmico até altura de 2,00m.

Revestimento externo: chapisco e emboço – massa única



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

Pintura: selador e tinta acrílica

Piso: porcelanato 60x60cm

Portão: alumínio anodizado cor preta, conforme detalhe

Revestimentos de paredes e elementos divisórios

Chapisco para paredes de alvenarias externas e internas

Locais: fechamento vão da janela da cozinha, torre de reservatórios, junto aos cobogós da rampa, parede da quadra de esportes e muro de bloco de concreto.

As alvenarias de elementos cerâmicos ou de concreto e outras superfícies componentes serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homogeneamente distribuído por toda a área considerada. Serão chapiscadas as paredes (internas e externas).

Inicialmente aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro, na composição 1:3 (cimento: areia média), com 0,5 cm de espessura.

Massa única

Locais: fechamento vão da janela da cozinha, torre de reservatórios, junto aos cobogós da rampa, parede da quadra de esportes e muro de bloco de concreto.

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo massa única, com espessura de 2,0 cm, no traço 1:2:8 (cimento: cal em pasta: areia média peneirada).

A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade.

A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafejar com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa.

Massa corrida – massa latéx

Locais: todas as paredes internas do prédio escolar, onde não houver revestimento cerâmico. Não aplicar nos muros, parede da quadra de esportes, parede da torre de reservatórios e paredes do bloco da rampa.

Especificação: massa corrida, base PVA ou acrílica

Aplicação: realizar a limpeza da superfície, deixando-a limpa e sem poeira. Lixe e se necessário limpe com o pano úmido. Aplique o selador acrílico para melhorar a aderência da massa e diminuir o consumo. Misture a massa adicionando água até ficar homogênea. Utilize um rolo de lã e uma desempenadeira de aço para alisar. Aplique a primeira demão e aguarde secar 24 horas. Aplique a segunda demão. Após a secagem da segunda demão, lixe a parede com lixas finas (150, 180 e 220) para um acabamento sedoso, removendo marcas e pequenas imperfeições. Limpe o pó com a vassoura/escova e depois, com um pano úmido removendo as partículas finas antes da pintura.

Revestimento cerâmico (azulejos)



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

Locais: complementação da cozinha (parte onde foi removida a janela) e nos shafts nos ambientes que possuem revestimento cerâmico, na complementação do drywall no sanitário dos professores e paredes internas da central de resíduos (h=2,00m)

Especificação: Utilizar o mesmo produto do local. Azulejos dimensões nominal de 61 x 32 cm – Piso Forte referência Elegance, qualidade A, branco.

Execução: Assentados com argamassa colante AC-1 e rejunte acrílico cor cinza.

Rodameio (tábua protetora de parede)

Locais: salas de aula, biblioteca, sala multiuso, laboratório de ciências, laboratório de informática, supervisão, orientação, direção, vice direção, secretaria e sala dos professores.

Especificação: Tábua de madeira de lei certificada, aplainada 3 faces, com bordas arredondadas, dimensões mínimas de 10cm de altura e 2cm de espessura. Acabamento com pintura em verniz PU, aplicada a pistola.

Execução: deverá ser instalada a 75cm do piso, fixação por meio de cola de contato e parafusos e buchas de nylon nas paredes a cada 1,00 metro. Os parafusos ficarão embutidos e tamponados com tarugos da própria madeira.

Nas salas de aula, sala multiuso, laboratório de ciências e laboratório de informática, serão instalados em três paredes, duas laterais e no fundo da sala de aula.

Nos ambientes, biblioteca, supervisão, orientação, direção vice direção, secretaria e sala dos professores, deverão ser instaladas em todo o perímetro 4 faces.

Revestimento de pisos

Revestimento cerâmico tipo porcelanato retificado

Local: todos os sanitários, refeitório, cozinha, despensa, circulação serviço, acesso de serviço, área de serviço, depósito limpeza, sanitários administrativos, depósito geral e depósito de material esportivo, conforme indicados em projeto.

Especificações: piso cerâmico com placas tipo porcelanato acetinado (semi polidos – não tem brilho), dimensões mínimas 60x60cm, superfície acetinado, cor bege, borda retificada, junta 1,5mm ou conforme indicado pelo fabricante, assentado com argamassa colante para porcelanato - ACIII, rejunte epóxi cor bege.

No box do chuveiro (banheiro de serviço), deverá ser impermeabilizada a superfície antes da aplicação do piso cerâmico.

Indica-se a argamassa polimérica ou manta líquida aplicada em 3 a 4 demãos cruzadas sobre o contrapiso e paredes até altura de 1,00 m.

Rodapé em porcelanato retificado

Locais: depósito geral e depósito de material esportivo

Especificação: rodapé utilizando o mesmo piso em porcelanato retificado, altura de 7cm e rejunte acrílico.

O rodapé deverá ser fixado na parede através de argamassa colante. A superfície da parede onde o rodapé será fixado deverá estar preparada para receber a argamassa colante.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

Piso vinílico semi-flexível em placas

Locais: todas as salas de aula, biblioteca, salas multiuso, sala dos professores, secretaria, supervisão, orientação, direção, vice direção, laboratório de ciências e laboratório de informática.

Especificação: Piso vinílico em placas, com dimensões 92X92cm, espessura 3,2mm, sob camada de contrapiso regularizada e pronta, fixado com cola especial. A superfície resultante deverá ser homogênea, perfeitamente nivelada.

Cor: cinza ou conforme orientação da fiscalização

Marcas indicadas: Tarkett, Eucafloor e Eliane Floor

Rodapé em poliestireno, altura 5 cm

Nos ambientes internos, onde o piso for vinílico, deverá ser executado rodapés em poliestireno na cor cinza, com 5cm de altura e em todo o perímetro do ambiente.

O método de instalação desse material nas paredes de alvenaria deverá ser feito através de bucha T, parafusos 13x15 sem cabeça, cola e massa premium, da marca de referência é a SantaLuzia, sendo aceito equivalente técnico. Para instalação do produto deverá ser seguido rigorosamente as especificações do manual de instruções do fabricante.

Regularização de piso - Preparação do piso para a execução de piso vinílico em placas

A superfície do piso deve estar limpa, seca, nivelada e sem umidade.

Utilizar massa autonivelante, se necessário, para corrigir imperfeições e um primer bloqueador (primer epóxi ou PU) para umidade, além de aclimatar o material por 24-48 horas.

Placa de concreto 50x50cm espessura 3cm pré-moldado

Locais: complementação da circulação do bloco cozinha / refeitório (passagem da tubulação da rede de hidrante no térreo), acesso a quadra (ver prancha A-03), complementação do saguão e do saguão até a escada externa 1.

Especificação: piso em placa de concreto pré-moldado (quadriculado) igual ao existente, dimensões 50x50x3cm

Aplicação: executar sobre laje existente e no local onde não possuir laje, executar piso de concreto com espessura mínima de 6 cm. O assentamento das placas deverá ser executado com argamassa colante ACIII.

Concreto desempenado

Locais: todas as rampas a executar, patamar das escadas (escadas externas 1, 2 e 3), acesso a central de GLP, acesso da escada externa 3 até a quadra de esportes.

Especificação: concreto, moldado no local, Fck 15Mpa espessura mínima de 8cm.

Nas rampas, deverá ser executado vigas laterais para a fixação do guarda-corpo metálico conforme NBR 9050.

Contrapiso desempenado

Local: depósito sob a rampa e pátio interno – térreo



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

Especificação: contrapiso de cimento e areia, traço 1:4, preparo mecânico, e=3 cm.
No pátio interno, a execução do contrapiso servirá de base para a instalação da grama sintética.

Basalto tear

Local: escada protegida e escada externa 1, 2 3.

Especificação: pedra basalto, acabamento de superfície tear (levigado), espessura mínima de 2 cm. As peças deverão ser assentadas com argamassa colante tipo flexível tipo ACIII.

Soleira de basalto

Locais: supervisão, sanitários administrativos, supervisão, direção, vice direção, saguão, circulação 1, 2, 3 e 4, secretaria, professores, escada protegida, acesso serviço, despensa, área serviço, depósito limpeza, sanitário, despensa, cozinha/circulação, cozinha/refeitório, refeitório, salas de aula, sanitários, biblioteca, salas multiusos, laboratório de informática, laboratório de ciências, depósito geral e depósito de material esportivo e rampa.

Especificação: serão de pedra basalto, acabamento de superfície tear polido, sem brilho, espessura mínima de 2 a 3cm, assentadas com argamassa colante.

Dimensões: comprimento do vão x largura da parede de alvenaria ou a largura existente no local.

Nas juntas de dilatação entre os prédios, utilizar duas peças, uma em cada lado da junta, e realizado a vedação da junta com PU.

Bloco intertravado de concreto

Local: Espaço aberto

Especificação: Bloco intertravado de concreto formato retangular, cor natural dimensões de 10x20x6 cm, com resistência mínima de 35 MPa (comprovada através da nota fiscal), apresentando todas as faces com perfeito acabamento, sem arestas “vivas”. O assentamento deverá seguir os seguintes procedimentos:

- a) Demolição de camada de asfalto;
- b) preparação, nivelamento e uniformização do solo com retirada de todo material orgânico existente;
- c) compactação do solo, em áreas pequenas, com soquete ou placa vibratória;
- d) colocação da base com camada de areia média com 5 cm de espessura, devidamente reguada com régua metálica;
- e) assentamento das peças, iniciando pelas extremidades, verificando sempre os níveis e ajuste das peças com martelo de borracha (as peças não devem ser arrastadas). As juntas terão no máximo 2 mm;
- f) no caso de ser necessário recorte nas peças usar serra policorte ou ferramenta tipo Makita;
- g) após o assentamento rejuntar as peças com areia fina e fazer a compactação final com placa vibratória;
- h) verificar caimentos e depressões, corrigindo as peças com depressão superior a 0,5cm;
- i) limpeza com vassoura para retirada do excesso de areia;
- j) limpeza com água só sete dias após o término do assentamento.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

Passeio público

Local: parte externa do alinhamento do terreno até o meio-fio da pista de rolamento

Especificação: o passeio público deverá atender ao decreto municipal 50/2018 ou o que vir a substituí-lo.

Execução: piso de concreto

- a) retirada dos pisos existentes (concreto e asfalto)
- b) preparação, nivelamento do solo com retirada de material ou colocação de aterro
- c) compactação do solo nos locais aterrados
- d) instalação de lona plástica preta, espessura de 15 micrômetros.
- e) preparar formas para receber a tela soldada nervurada de aço CA-60, diâmetro de 5mm e espaçamento 10x10cm
- f) realizar a concretagem do piso com concreto FCK 20MPA, moldado em local, preparo mecânico em betoneira, espessura 8 cm
- g) atentar ao nivelamento do piso com relação ao meio-fio existente da rua
- h) atentar a execução do piso tátil e da faixa de serviço (largura=1,00m)

Plantio de Grama em placas

Local: no canteiro do pátio aberto, área interna da rampa 2, área entre a escada externa 1 e a rampa 2, área entre a subestação e a escada externa 1 e no passeio público.

Nas áreas indicadas em projeto, deverão ser plantadas grama batatais em placas.

O assentamento se dará em área devidamente nivelada e sobre terra vegetal adubada.

Posteriormente, devem ser levemente compactadas e aplicadas uma camada de 2 a 3 cm de terra preta espalhada na superfície.

Meio-fio jardim

Local: no entorno do canteiro do pátio aberto e no entorno das árvores ornamentais no pátio aberto.

Especificação: meio-fio de concreto pré-moldado, dimensões 39x6,5x6,5x19cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para delimitação de jardins ou passeios.

Plantio de árvore ornamental

Local: no canteiro do pátio aberto

Especificação: Plantio de árvore ornamental com altura maior de 2,00 m

A espécie será indicada pela fiscalização.

Grama sintética

Local: pátio interno formado pelos níveis das rampas

Especificação: Grama sintética decorativa, cor verde, tipo fita plana, altura da fibra 20mm.

Instalação: superfície sem imperfeições e que aderem a cola de contato como contrapiso



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

Piso tátil e direcional

Locais: passeio público, escada externa 1, escada externa 3, espaço aberto, escada externa 2 (acesso a quadra), conforme indicado em projeto de acessibilidade.

Especificações: piso tátil com peças direcionais e de alerta. O piso tátil deverá ser em placas de concreto, nas dimensões de 25x25cm, espessura de 2cm, com as dimensões entre os ressaltos conforme a NBR 9050, assentados com argamassa colante. O piso tátil de alerta deverá ser na cor vermelha e o piso tátil direcional deverá ser na cor amarela.

Juntas de dilatação

Locais: entre os blocos

As juntas de dilatação da estrutura ou pisos deverão ser preenchidas com tarugo de polietileno e selante de PU (poliuretano).

Antes da aplicação do selante é recomendável utilizar um limitador de superfície (tarugo de polietileno) para fixar os tamanhos de aplicação do material selante e economizar no uso do material de preenchimento. Esse limitador deverá ser flexível de preferência para não influenciar na junta.

Limpeza da superfície:

A superfície deve ser limpa, seca, isenta de óleos, graxas e outros contaminantes;

Caso existam imperfeições, como quebra de bordas, as mesmas deverão ser recuperadas;

Colocar fita crepe nas extremidades da junta;

As juntas deverão possuir seções mínimas de 0,5 x 1,0cm ou até 1,0 x 1,0cm;

Colocar um limitador de superfície (com várias dimensões) para limitar a superfície nas dimensões mínimas acima;

O limitador deverá entrar de fôrma justa no interior da junta; cortar a ponta do mastigue conforme o tamanho da junta;

Colocar o tubo numa pistola manual e aplicar numa posição de 45° em fôrma de compressão;

O acabamento deverá ser alisado para tal acabamento deve ser utilizada espátula ou até mesmo algum produto vegetal com amido, como, por exemplo, a batata, pois a mesma não adere ao poliuretano, facilitando o acabamento.



Imagem ilustrativa de aplicação e selante PU nas juntas de dilatação

Forro

Forro em PVC



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

Locais: depósito de limpeza, área de serviço, sanitário funcionário, despensa, sanitários do térreo.

Especificação: forro em régua de PVC, liso, largura entre 20 cm, cor branca, espessura aproximada de 8 mm.

Execução: instalar perfis de acabamento em PVC – roda forro junto a parede. Instalar as régua de PVC em nível, fixando na estrutura existente, prever alçapão para inspeção das instalações de esgoto dos sanitários.

Observações:

- a) O barroteamento para a instalação do forro está executado. Deve ser aplicado imunizante na madeira (cupins, brocas e fungos/mofo) e verificado o nivelamento antes da execução.
- b) Prever no mínimo 1 (um) alçapão no forro, por ambiente, para manutenção de rede de esgoto.

Pinturas

Considerações gerais

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Receberão duas demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis.

Marcas recomendadas: Suvinil, Coral ou Sherwin Williams.

Pinturas internas

- a) Paredes internas (alvenaria e drywall): aplicação de fundo selador acrílico, uma demão e duas demãos de tinta acrílica semi brilho ou acetinada, cores conforme projeto ou conforme orientação da fiscalização.
- b) Forros: aplicação de fundo selador acrílico, uma demão e duas demãos de tinta acrílica semi brilho ou acetinada, cores conforme projeto ou conforme orientação da fiscalização.
- c) Elementos de madeira: tinta esmalte sintético acetinado, no mínimo duas demãos, sobre fundo preparador para madeira.
 - a. Para as portas utilizar cor cinza.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

- b. Para o balcão de atendimento e o passa pratos, utilizar cor branco, ou conforme orientação da fiscalização.
- d) Rodameio de madeira: pintura em verniz PU, aplicada a pistola.
- e) Elementos metálicos:
 - a. Janelas, portões, escada marinheiro, corrimão, guarda corpo, tela otis (reservatório): pintura antiferruginosa tipo zarcão ou grafite sobre superfície metálica e duas demãos de tinta esmalte sintético brilhante. Cor cinza, ou conforme orientação da fiscalização.
- f) Elementos metálicos galvanizados: fundo indicado para promover aderência as superfícies de aço galvanizado tipo Galvite da marca Sherwin-Williams ou similar. Duas demãos de tinta esmalte sintético brilhante na cor cinza ou indicada pela fiscalização.

Pinturas externas

- a) Paredes de alvenaria: aplicação de fundo selador acrílico, uma demão e duas demãos de tinta acrílica fosca, cores conforme projeto ou conforme orientação da fiscalização.
- b) Elementos metálicos: portões, corrimão e guarda corpo: pintura antiferruginosa tipo zarcão ou grafite sobre superfície metálica e duas demãos de tinta esmalte sintético brilhante. Cor cinza, ou conforme orientação da fiscalização.
- c) Elementos metálicos galvanizados: fundo indicado para promover aderência as superfícies de aço galvanizado tipo Galvite da marca Sherwin-Williams ou similar. Duas demãos de tinta esmalte sintético brilhante na cor cinza ou indicada pela fiscalização.
- d) Elementos de concreto: muro de gradil de concreto pré-moldado: aplicação de fundo selador acrílico, uma demão e duas demãos de tinta acrílica fosca, conforme orientação da fiscalização.
- e) Muros de bloco de concreto rebocado: aplicação de fundo selador acrílico, uma demão e duas demãos de tinta acrílica fosca, conforme orientação da fiscalização.

Tinta acrílica semi brilho

Especificação: De alta qualidade, superior acabamento e super-resistente.

Composição: Resina a base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, pigmentos isentos de metais pesados, cargas minerais inertes, hidrocarbonetos alifáticos, glicóis e tensoativos etoxilados e carboxilados.

Tinta esmalte sintético alto brilho

Especificação: Tinta de acabamento brilhante de alto poder de cobertura e rendimento. Apresenta grande durabilidade e resistência ao intemperismo. Indicado para proteção e decoração de superfícies de metais ferrosos, madeiras, aço galvanizado em áreas externas e internas.

Composição: Produto à base de resina alquídica, pigmentos orgânicos e inorgânicos, aditivos específicos, hidrocarbonetos alifáticos e pequena fração de aromáticos.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

Tinta zarcão sintético anticorrosivo

Especificação: Primer com propriedades anticorrosivas, para aplicação em superfícies de metal em exteriores e interiores. Possui acabamento fosco.

Composição: Resinas alquídicas, zarcão, óxido de ferro, aditivos, solventes alifáticos.

Equipamentos de cozinha

Mesa bancada em aço inox com espelho e prateleira

Quantidade: 02 (dois) - Dimensões: 1,00 x 0,70 m altura: 0,90 m – espelho 7,5 cm

Quantidade: 02 (dois) - Dimensões: 1,90 x 0,60 m altura: 0,90 m – espelho 7,5 cm

Quantidade: 01 (um) – Dimensões: 0,70x0,70 m altura: 0,90m – espelho 7,5 cm



Imagem ilustrativa da mesa bancada em aço inox

Especificações:

Todo em Aço inox (não gruda imã) Aço 304 ou 201

Pés reguláveis (sapatas niveladoras)

Espelho 7,5 cm

Marca: Aço Rio ou equivalente técnico

Mesa pia em aço inox com duas cubas ao centro (cozinha)

Dimensões do tampo: 2,00 x 0,70 / 0,85 m

Dimensões das cubas: 50x40x25cm



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos



Especificações:

Todo em Aço inox (não gruda imã) Aço 304 ou 201

Pés reguláveis (sapatas niveladoras)

Espelho 7,5 cm

Marca: Aço Rio ou equivalente técnico

Coifa e exaustor do fogão da cozinha

Local: cozinha

Especificação: Deve ser construída em aço inoxidável (preferencialmente AISI 304), seguindo a norma ABNT NBT 14518. Deve possuir filtros inerciais removíveis e sistema de exaustão com velocidade de ar adequada para evitar acúmulo de gordura.

Material: aço inoxidável 304 ou 430 – espessura mínima de 0,8mm a 1,2mm

Dimensões: 15 cm maior que o equipamento de cocção em todos os lados. No projeto as dimensões da coifa foram: 1,16m x 1,75m

Altura de instalação: 2,00m a 2,10m do piso

Dutos: devem ser construídos em aço inoxidável

Fixação: serão fixadas com barra roscada ajustáveis e fixada ao teto com chumbadores de aço.

Execução: Será necessário a abertura da esquadria (janela basculante) para a passagem do duto de exaustão ao ambiente externo.

Ventilador

Local: conforme indicado no projeto elétrico

Especificação: ventilador de teto comercial - 60cm, metálico, com 3 Pás e Motor de 127V, que permita a reversão do sentido do fluxo de ar. Rotação: entre 370 e 420 RPM, potência mínima de 130W. O ventilador tem função de ventilar e exaustar, podendo ser revertido sem desligar e ajustado em 3 níveis de velocidade.

Lousa FDE QB-01 (quadro branco)



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

Local: todas as salas de aula, laboratório de ciências, laboratório de informática, sala dos professores e sala multiuso.

Especificação: um quadro escolar produzido conforme padrão exigido pela FDE (Fundação para Desenvolvimento da Educação). As dimensões deverão ser de 5000x120 cm, da marca **Lousatec** ou equivalente técnico.

Este painel será em MDF de 20 mm, revestido na face frontal em laminado melamínico de alta pressão, com “lousa” quadriculada de 5x5 cm, cor branco brilhante.

As bordas do painel serão com fita de bordo em PVC, com primer, 1,5 mm de espessura, na cor cinza.

Deverão possuir 8 suportes para fixação do painel em aço SAE 1008, em chapa 14 (1,9 mm), dobradas e estampadas.

Serão fixados através de conjunto para fixação na parede, composto de 8 parafusos de aço carbono, zincados, com rosca soberba, cabeça sextavada, e 8 buchas de nylon tipo S10.

Possuirá calha metálica em chapa 18 (1,2 mm), de aço galvanizado com 967 mm de comprimento, dobrada e estampada.

A pintura desses elementos metálicos deverá ser em tinta em pó híbrida epóxi/eletrostática.

Placas para comunicação visual em portas

Local: todas as portas dos ambientes

Especificação: Instalar uma placa em cada ambiente, com o nome do ambiente que estará indicado na planta baixa do projeto arquitetônico.

Deverá ser fixada, com fita adesiva espuma dupla face 3M ou equivalente técnico, em 4 (pontos) próximo as extremidades no verso da placa. Instalada a 1,80m, medido do piso até a borda superior da placa.

As placas deverão ser acrílicas, dimensões aproximadas de 25 x 12 cm, com corte reto, na cor branca.

O adesivo com o nome do ambiente a ser colado nesta placa acrílica deverá ser vinílico de alta performance, na fonte Arial, maiúscula, e o tamanho da letra deverá adequar-se ao tamanho da placa, na cor azul escuro. Textos com mais de 23 caracteres, ou com mais de um nome deverá ser sempre em duas linhas.

A empresa contratada para fazer este serviço deverá entregar material de ótima qualidade, sem defeitos ou erros ortográficos. Poderá ser aceito modelos prontos de mercado, desde que atendam as especificações.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

Torre dos reservatórios

Considerações iniciais

Complementar a execução com as instalações hidrossanitárias, preventivo contra incêndio e elétrica.

Realizar os serviços necessários para a complementação da edificação, conforme indicado em projeto.

Cobertura

A cobertura da torre de reservatório poderá estar danificada.

Caso esteja, será necessário realizar a complementação das telhas faltantes e se necessário, instalar os acessórios metálicos como rufo e algeroz metálico.

Para a telha, utilizar a mesma marca e dimensões da instalada.

Os algerozes, rufos e capa de platibanda (chapim) serão de chapa galvanizada nº 26, corte 33, colocadas em toda a extensão das platibandas e/ou da telha.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

Construção dos muros e fechamentos

Movimento de terra

Locação do terreno/obra com equipamento

Todas as dimensões da obra, locações, cotas de nivelamento, inclusive quantificação e volumes de aterro e escavação deverão ser realizadas pelo topógrafo.

Escavações e nivelamentos

Obedecer sempre que possível os níveis de projeto. Quaisquer diferenças devem ser comunicadas ao fiscal.

Reaterro

Devido ao corte para o nivelamento do terreno, o volume de solo retirado deverá servir de reaterro. Esse serviço será realizado mecanicamente através de retroescavadeira e/ou outro equipamento auxiliar.

Fundações

Considerações gerais:

Os serviços em fundações e estrutura em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente.

Estaca a trado, tipo broca – microestacas

Deverá ser executado estaca a trado – tipo broca, diâmetro de 25cm, em concreto moldado no local, possuindo armadura especificado no projeto específico (prancha ET-49 – muros de divisa)

Formas

As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria.

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de forma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e calafetadas, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

As fôrmas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

Deverão ser tomadas as precauções para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitida.

Os andaimes deverão ser perfeitamente rígidos, impedindo, desse modo, qualquer movimento das fôrmas no momento da concretagem.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

As fôrmas deverão ser preparadas tal que fique assegurada sua resistência aos esforços decorrentes do lançamento e vibrações do concreto, sem sofrer deformações fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Na retirada das fôrmas, devem ser tomados os cuidados necessários a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto.

A variação na precisão das dimensões deverá ser de no máximo 5,0mm (cinco milímetros).

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanentemente, antes e durante o lançamento do concreto.

A retirada das fôrmas obedecerá a NBR-6118, atentando-se para os prazos recomendados:

- faces laterais: 3 dias;
- faces inferiores: 14 dias, com escoramentos, bem encunhados e convenientemente espaçados;
- faces inferiores sem escoramentos: 21 dias.

Armaduras

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos “clips” plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.

Vigas de fundação

Dimensões e especificações conforme detalhamento na prancha ET-49 – muros de divisa.

Concreto

Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra o permitir, e de uma só partida de fornecimento.

Os agregados serão, igualmente, de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecidos de uma só vez, sendo indispensável à lavagem completa dos mesmos.

As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto e protegidas da ação dos raios solares por lonas ou filme opaco de polietileno.

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de fôrma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

As juntas de trabalho decorrentes das interrupções de lançamento, especialmente em paredes armadas, serão aparentes, executadas em etapas, conforme indicações nos projetos.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.

A cura do concreto deverá ser efetuada durante, no mínimo, 7 (sete) dias, após a concretagem. Não deverá ser utilizado concreto remisturado.

O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.

Muro de gradil de concreto com pontas

Será executado muro de gradil em concreto pré-moldado na fachada principal do prédio escolar no alinhamento da Rua José Danilo de Menezes, conforme indicado na prancha 49 – muros de divisa.

As especificações técnicas são regidas pela ABNT NBR 9062.

O gradil é fabricado com concreto dosado e curado em ambiente controlado (fábrica) de acordo com a NBR 7480.

Dimensões aproximadas das peças: comprimento 2,85m, altura 2,58m

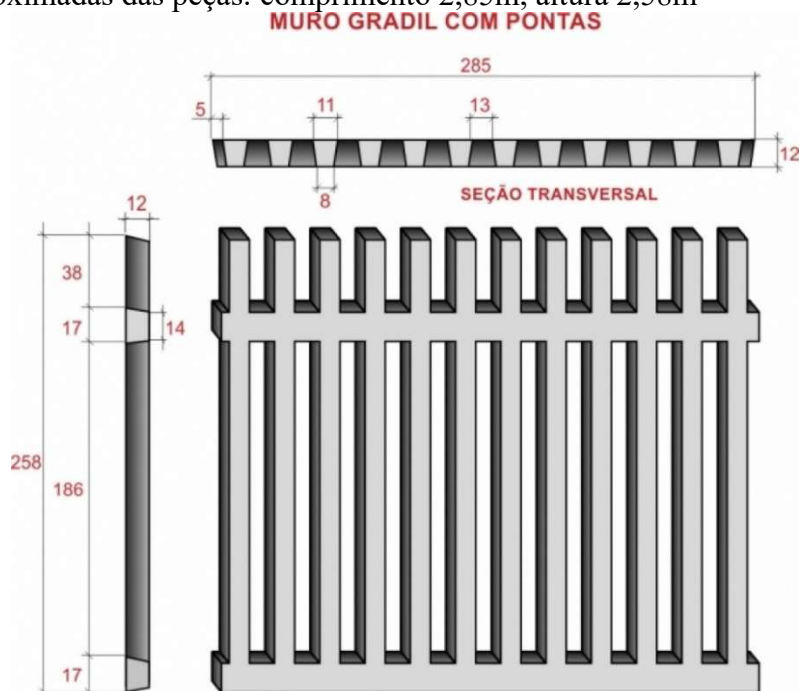


Imagem ilustrativa – dimensões variam conforme fabricante



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

Etapa 2 – conclusão do muro de contenção junto a igreja; construção da quadra coberta e conclusão do acesso

Quadra de esportes coberta

O início da execução da obra dependerá da retirada das salas modulares existentes no local pela SME – Secretaria Municipal da Educação.

Nivelamentos

A execução deve obedecer aos níveis previstos no projeto de arquitetura, caso haja discordância, deverá ser comunicado ao fiscal.

Tapumes – conforme descrito neste memorial descritivo

Especificação: Será com telha metálica (nova) fixada em estrutura de madeira. Altura mínima recomendada 2,00m.

Retirada e transporte de resíduos

Após a retirada das salas modulares, poderão haver restos de fundação superficial em concreto que deverão ser retiradas do local. Esses entulhos deverão ser transportados para a Usina de Reciclagem de Resíduos da Construção Civil do Município.

Fundações

Conforme projeto de fundações (prancha ET-19).

Estaca escavada tipo hélice contínua, diâmetro 30cm.

Antes da mobilização do equipamento de perfuração das estacas deve-se preparar o terreno nivelando-o com rampas máximas de até 30% de inclinação e consolidando o terreno, caso este não tenha suporte suficiente, com calça ou pedra rachão.

A locação das estacas deve seguir o indicado no projeto estrutural, podendo ser feita com linhas a partir do gabarito montado ou através de locação topográfica marcando o centro das estacas com piquetes de madeira. No item a seguir são detalhadas as especificações executivas.

Especificações das estacas hélice:

- a) As cotas de arrasamento das estacas serão definidas no projeto estrutural;
- b) A perfuração da estaca-prova deverá ser assistida por engenheiro responsável pela execução;
- c) No final do estaqueamento deverão ser verificadas as posições reais das estacas, em seus respectivos níveis de arrasamento, para avaliação das excentricidades e introdução de eventuais reforços;
- d) Os comprimentos das estacas deverão ser confirmados em campo, conforme orientação do engenheiro responsável;
- e) A locação dos pilares deverá seguir o indicado no projeto estrutural;
- f) Se a concretagem da estaca for feita com o trado girando, este deve girar no sentido da perfuração;
- g) O concreto a ser utilizado no preenchimento das estacas deverá apresentar:
 - $F_{ck} \geq 20 \text{ Mpa}$ aos 28 dias;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

- Consumo de cimento de no mínimo 400 kg/m³;
 - Abatimento de 22,00 cm $\pm$ 3,0 cm;
 - Fator água/cimento $\leq$ 0,6;
 - % de argamassa em massa $\geq$ 55%;
 - Agregado: areia ou pedrisco;
 - Traço tipo bombeado;
- h) A colocação da armadura em forma de gaiola deve ser feita imediatamente após a concretagem. Sua descida deve ser auxiliada por peso ou vibrador;
- i) A armadura deve ser enrijecida para facilitar sua colocação;
- j) Não se devem executar estacas com espaçamento inferior a cinco (05) diâmetros em intervalo inferior a 12h. Essa distância refere-se à estaca de maior diâmetro;
- k) Na demolição da cabeça das estacas podem ser utilizados ponteiros ou marteletes leves (Potência < 1000 Watts);
- l) Conforme o item 9.2.2.1 da NBR 6122:2010, é obrigatória a execução de provas de carga estática. Devem ser realizadas sempre no início da obra, executando um número de provas de carga igual a no mínimo 1% da quantidade total de estacas.

Armaduras

Conforme indicado no projeto estrutural (prancha ET-19).

Formas

Deverão ser de madeira serrada, e=25mm.

Todas as formas deverão reproduzir os contornos, alinhamentos e dimensões requeridas no projeto estrutural, garantir a estanqueidade e impedir fugas de nata de cimento.

Tanto as formas como seus escoramentos deverão ter suficiente resistência para que as deformações, consequentes da ação das cargas atuantes e das variações de temperatura e umidade sejam desprezíveis.

O reaproveitamento de formas somente será autorizado se for comprovado o atendimento às condições originais, com o aval da Fiscalização, após cada uso, devendo ser procedida a adequada limpeza e a reconstituição de partes danificadas.

Concretagem

Todo o concreto usado na obra deverá ser usinado e colocado nas formas com uso de vibrador mecânico.

A contratada deverá apresentar a nota fiscal de cada concretagem, comprovando o fck do concreto utilizado.

Todo o concreto para concretagem só poderá ser encomendado pela contratada, após a liberação por escrito da Fiscalização.

É obrigatório o uso de espaçadores plásticos na confecção de toda a estrutura, garantindo as distancias mínimas de recobrimento das armaduras em relação às faces internas das formas.

A execução de qualquer parte da estrutura, quanto à sua resistência e estabilidade, implica total responsabilidade da contratada, a qual deverá locar a estrutura com todo o rigor, sendo responsável por qualquer desvio de alinhamento, prumo ou nível.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

Correrá por conta da contratada a reexecução dos serviços julgados imperfeitos pela Fiscalização.

A estrutura de concreto somente será liberada pela Fiscalização após a desforma, a fim de que se comprove a boa qualidade da concretagem.

Impermeabilização

Deverá ser executada a impermeabilização na viga de baldrame que suportará alvenaria de tijolos cerâmicos, conforme projeto, antes do início da execução da alvenaria.

As demais vigas de baldrame não são necessárias realizar a impermeabilização.

Piso da quadra de esportes

Sobre o solo compactado será lançado uma camada de 8 cm de brita para base de piso de concreto armado.

Sobre o lastro de brita deverá ser colocada uma lona plástica preta, como camada separadora.

Sobre a lona plástica, conforme projeto (prancha 101), deverá ser instalada a tela nervurada (CA-60), Q138 malha 10x10cm ϕ 4.2mm.

Concretagem do piso: especificações conforme indicadas em projeto, $e=10\text{cm}$, F_{ck} 30 MPA.

Acabamento: polido

Juntas: Realizar junta cortada para reduzir a retração hidráulica do concreto utilizando disco diamantado, conforme indicado no projeto.

Piso de concreto desempenado – entorno da quadra

Locais: entorno da quadra, escada externa 3 até o portão da quadra e o acesso ao reservatório.

Especificação: concreto, moldado no local, F_{ck} 15Mpa espessura mínima de 8cm.

No caso de rampas, deverá ser executado vigas laterais para a fixação do guarda-corpo metálico conforme NBR 9050.

Piso podotátil – acesso a quadra

Locais: passeio público e acesso a edificação, conforme indicado em projeto específico.

Especificações: piso tátil com peças direcionais e de alerta. O piso tátil deverá ser em placas de concreto, nas dimensões de 25x25cm, espessura de 2cm, com as dimensões entre os ressalto conforme a NBR 9050, assentados com argamassa colante. O piso tátil de alerta deverá ser na cor vermelha e o piso tátil direcional deverá ser na cor amarela.

Vedações e elementos divisórios

Alvenaria de tijolos

Especificações: Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 19x19x39 (espessura 19cm), argamassa de assentamento com preparo em betoneira.

Alvenaria de blocos de concreto (mureta)

Nas cabeceiras das goleiras da quadra de esportes, será executada alvenaria com blocos de concreto, altura de 50 cm.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

Os blocos deverão possuir as mesmas especificações das alvenarias dos muros de divisa com alvenaria estrutural.

Alambrados – fechamento da quadra

Para o fechamento da quadra esportiva, será utilizado alambrado para quadra poliesportiva, estruturado por tubos de aço galvanizado, com costura, DIN 2440, Ø2”, com tela de arame galvanizado, fio 14 BWG e malha quadrada 5x5cm, conforme projeto da quadra esportiva.

Esquadrias dos alambrados - portões

P01 (2,33/2,10m) – quadra de esportes

Portão de abrir, duas folhas, estrutura em tubo de aço galvanizado 2”, fechamento com tela de alambrado (losangular) de arame galvanizado, fio 14 BWG. O portão deverá possuir dobradiças, trinco tipo tarjeta e suporte para cadeado.

Cobertura

Estrutura da quadra esportiva e do acesso a quadra

Para a estrutura da quadra esportiva, será utilizado estrutura metálica tipo treliças, chapas e chumbadores, conforme projeto de estrutura metálica.

Telhamento da quadra esportiva e acesso a quadra

Especificação: Telha metálica termo acústica trapezoidal TP40 em zinco-alumínio, espessura da chapa 0,50 mm, com preenchimento em poliuretano (e=30mm) com padrão de caimento adotado e representado em projeto arquitetônico.

Pintura da quadra

Especificação: Pintura acrílica fosca para piso, revestimento monocomponente à base de resina acrílica de alta resistência, desenvolvido para proporcionar proteção, durabilidade e acabamento estético em superfícies cimentícias, asfaltos e outras bases.

Aplicar fundo epóxi para piso polido, primer bicomponente à base de resina epóxi, desenvolvido para promover aderência em substratos de concreto polido e superfícies de baixa porosidade.

Após aplicar a tinta acrílica para piso, duas demãos.

Realizar a demarcação das atividades esportivas, futsal, vôleibol e basquetebol, conforme prancha específica.

As cores estão informadas no projeto de demarcação da quadra (prancha A-25).

Pinturas - estruturas metálicas

Os elementos metálicos da estrutura devem receber a pintura pulverizada em fábrica.

Aplicar uma demão de antiferruginoso (tipo zarcão) e duas demãos de tinta esmalte sintético brilhante.

Pinturas – alvenarias e elementos de concreto



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

As alvenarias revestidas com reboco e os elementos de concreto da quadra de esportes, deverão ser aplicados fundo selador acrílico, uma demão e duas demãos de tinta acrílica fosca, cores conforme orientação da fiscalização.

Instalações elétricas

Ver memorial específico

Revalidação do projeto da subestação

A contratada deverá revalidar o projeto da subestação na concessionária de energia.

Instalações da rede telecom – lógica

Ver memorial específico

Instalações SPDA

Ver memorial específico.

Observações:

Realizar antes da concretagem da base do muro de contenção, as instalações enterradas da rede de cabo nú previsto no projeto de SPDA (SP 02).

Instalações PPCI

Ver projeto específico de plano de prevenção contra incêndios

Revalidação do projeto de PPCI junto

A Contratada deverá revalidar o PPCI junto ao corpo de bombeiros, realizando todas adequações necessárias nos projetos complementares.

Abrigo para hidrante

Locais: indicados em projeto

Especificação: abrigo para hidrante, 90x60x17cm, com registro globo angular 45° 2 ½”, adaptador storz 2 ½”, mangueira de incêndio de 20 m, redução de 2 ½” x 1 ½” em latão, conforme indicado no projeto.

Tubulação

Tubo de aço galvanizado com costura, classe média, rosqueável, DN=65mm (2 ½”), conforme traçado indicado no projeto.

Conexões

A instalação compreenderá todos as conexões necessárias para o funcionamento da rede de hidrantes, como: joelho (cotovelo), curva, tê, união, luva, acoplamento, adaptador, tampão Storz, chave Storz, suporte de mão francesa e registro,

Extintor



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

Conforme previsto em projeto.

Hidrante de passeio - completo

Composto de:

Caixa/abrigo – ferro fundido, articulada, com dimensões de 0,40 m x 0,60 m

A tampa deve conter a inscrição “INCÊNDIO”

Instalação: enterrada na calçada, afastada a 0,50 m do meio-fio, com fundo permeável

Válvula: Registro globo angular de $\varnothing$ 65 (2 ½”)

Adaptador: de 2 ½” para engate rápido, compatível com a mangueira dos bombeiros

Tampão: ferro fundido com engate rápido para proteção da saída.

Norma técnica aplicável: ABNT NBR 13714 – sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio.

Instalações de GLP

Conforme projeto específico

Componentes:

Regulador de pressão

Tubulação de aço galvanizado (NBR 5580/5590)

Registro/válvula de corte rápido (registro de esfera) na entrada do fogão

Norma técnica aplicável NBR 15526 e NBR 13932



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

Muro de contenção – divisa 4

Local: entre a quadra de esportes e a igreja

Deverá ser executado todos os serviços necessários para a execução do muro de contenção

Locação do muro de contenção

A locação e nivelamento do muro de contenção e da quadra de esportes devem ser realizadas com uso de equipamentos de topografia.

Escavações e nivelamentos

Serão realizados os serviços de escavações e nivelamentos necessários a execução do muro de contenção.

Antes de iniciar a escavação, a deverá ser tomado todos os cuidados relativos principalmente com relação aos prédios existentes (igreja). Poderá ser necessário executar escoramento para sustentação do solo.

Na hipótese de interferências com instalações de terceiros, os trabalhos deverão ser realizados mediante prévia anuência dos mesmos. Na fase de escavação mecânica ou manual, deve-se prestar muita atenção para não danificar as possíveis obras subterrâneas existentes, devendo-se tomar em cada caso, as medidas de prevenção mais adequadas. Em havendo, porém, algum dano, o fato deverá ser comunicado imediatamente ao responsável pela obra e ao proprietário do serviço afetado, para que o reparo possa ser efetuado. Todo ônus decorrente desses reparos é de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

A profundidade e a largura das valas serão as especificadas em projeto

Aterros e reaterros

Para o aterro e o reaterro, deverá ser utilizado o solo retirado durante a escavação no local.

As execuções de aterro visam corresponder às cotas previstas no projeto.

As operações compreendem a descarga, espalhamento, umedecimento ou aeração e compactação dos materiais, oriundos de escavações ou empréstimos, até ser atingido o nível de terraplenagem estabelecido.

O lançamento do material constituinte do aterro deve ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal e em extensões tais que permitam seu umedecimento ou aeração e compactação, de acordo com o previsto nesta especificação.

Fundações

É previsto a escavação manual do terreno para a confecção das vigas baldrame, nos locais previsto em projeto, contemplando o espaço necessário para a colocação de fôrmas. Serão executadas estacas do tipo broca de concreto com diâmetro de 25 cm, perfuradas manualmente com trado concha, devendo estas receber armadura integral longitudinal de 10,0 mm e estribos de 5,0 mm, conforme projeto. Após, é previsto a regularização do fundo mediante a aplicação de lastro com material granular (pedra britada n.º 3) com espessura de 10 cm, seguido da instalação de lona plástica para impermeabilização e proteção contra a umidade ascendente.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

Estrutura

A superestrutura do muro será moldada in loco, iniciando-se pela montagem e travamento das fôrmas utilizando chapa de madeira compensada resinada. A armação dos elementos estruturais do muro de concreto será confeccionada conforme projeto, empregando aço CA-60 de 5,0 mm e aço CA-50 nos diâmetros de 6,3 mm, 8,0 mm, 10,0 mm e 12,5 mm. A concretagem abrangerá o lançamento, adensamento e acabamento de concreto com resistência característica (fck) de 30 MPa.

Todo o concreto usado no muro de contenção deverá ser usinado e colocado nas formas com uso de vibrador mecânico. A contratada deverá apresentar a nota fiscal de cada concretagem, comprovando o fck do concreto utilizado. Todo o concreto para concretagem só poderá ser encomendado pela contratada, após a liberação por escrito da Fiscalização. É obrigatório o uso de espaçadores plásticos na confecção de toda a estrutura, garantindo as distancias mínimas de recobrimento das armaduras em relação às faces internas das formas. A execução de qualquer parte da estrutura, quanto à sua resistência e estabilidade, implica total responsabilidade da contratada, a qual deverá locar a estrutura com todo o rigor, sendo responsável por qualquer desvio de alinhamento, prumo ou nível. Correrá por conta da contratada a reexecução dos serviços julgados imperfeitos pela Fiscalização. A estrutura de concreto somente será liberada pela Fiscalização após a desforma, a fim de que se comprove a boa qualidade da concretagem.

Drenagem Pluvial

O muro de arrimo conta com sistema de drenagem, composto por dispositivos profundos e superficiais para aliviar a pressão no maciço e conduzir as águas incidentes. No pé do muro (face interna), será executado um dreno com tubo de PEAD corrugado flexível e perfurado (DN 100), envolvido por geocomposto drenante e complementado por dreno de areia grossa, conforme projeto. A condução da água captada será feita através de tubos de PVC, incluindo as conexões necessárias. Superficialmente, a captação de água será realizada por canaletas de águas pluviais em concreto de 20 cm de largura x 30 cm de profundidade interna, fechadas com tampas de concreto pré-moldadas perfuradas com largura de 25 cm, garantindo o escoamento eficiente e proteção do sistema.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

Instalações hidrossanitárias

Arquitetura – considerações iniciais

Louças, acessórios, equipamentos e metais e quadros

A colocação de louças e metais será executada por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, devendo cada peça ser devidamente colocada na posição indicada no projeto arquitetônico, com especial atenção às indicações que constarem nos projetos de instalação hidráulica e de esgoto sanitário. Tão logo instalados, tanto as louças como os metais serão envoltos em papel e fita adesiva a fim de protegê-los de respingos da pintura final.

As especificações estão indicadas nos detalhamentos das áreas molhadas. Deve-se garantir que sejam instalados os modelos determinados ou produtos com equivalência técnica, atendendo as normas de acessibilidade ABNT NBR 9050/2015, garantindo assim a qualidade requerida para o projeto.

Todas as louças serão da cor branca e da marca Incepa, Deca, Celite ou similar.

Lavatório suspenso de canto - louça branca

Local: sanitários PNE Feminino e masculino (térreo e superior), sanitário feminino e masculino bloco administrativo (térreo).

Dimensões aproximadas: altura 12,5cm, largura 29cm, profundidade 39,5cm, volume de água 3 litros.

Marca: Deca, Icasa, Celite ou equivalente técnico.



Imagem ilustrativa do lavatório de canto marca Icasa

Lavatório com coluna – louça branca

Local: sanitário de serviço (térreo)

Dimensões mínimas de 45x55cm

Marca: Deca, Icasa, Incepa, Celite ou equivalente técnico.

Tampo (bancada) de granito com cubas

Local: sanitários alunos, masculinos e femininos. (térreo e superior) e sanitário professores (superior)

Será executado tampo em granito natural tipo Cinza Andorinha, polido, de primeira qualidade, com dimensões de 3,70 m e/ou 1,55 m (professores) de comprimento por 0,55 m de largura, espessura padrão compatível com o uso (mínimo 2 cm), isento de trincas, fissuras, manchas ou defeitos aparentes.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

O tampo contará com 04 (quatro) / 02 (duas) cubas de louça embutidas, com recortes executados em fábrica ou em obra com acabamento polido, cada cuba oval medindo 0,35 m x 0,50 m, devidamente alinhadas e equidistantes conforme projeto, garantindo perfeito encaixe, vedação e acabamento.

Na parte posterior do tampo será executado espelho (rodabanca) em granito Cinza Andorinha, com altura de 0,15 m, colado e vedado ao tampo e à parede com selante apropriado, evitando infiltrações.

Na face frontal será prevista saia em granito Cinza Andorinha, com altura de 0,10 m, fixada ao tampo, com acabamento polido e alinhamento uniforme.

A fixação do conjunto será realizada por meio de 04 (quatro) mãos francesas metálicas reforçadas, dimensionadas para suportar o peso do tampo e das cubas, devidamente fixadas à parede com chumbadores mecânicos ou químicos, conforme especificação técnica e condições do suporte, garantindo estabilidade, segurança e durabilidade.

Todos os arremates, cortes, colagens, rejuntas e vedações deverão apresentar acabamento fino, respeitando as normas técnicas vigentes, as boas práticas construtivas e as orientações do fabricante dos materiais.

Bacia sifonada com caixa acoplada – louça branca

Local: sanitários conforme indicado no projeto

Especificação: A bacia sanitária sifonada com caixa acoplada, deverá ser de louça branca, atender a NBR 16727-1, dimensões aproximadas: comprimento 64,5 cm x largura 37,5 cm e altura 44,0 cm.

A bacia deverá possuir sifão interno e deverá ser fixada com parafusos de metal cromado tipo castelo, vedação no pé do vaso com bolsa de borracha (anel de vedação).

Altura máxima do vaso sanitário acessível: 0,46 m

Assento para vaso sanitário

Assento de plástico tipo convencional na cor branca. Utilizar assentos para bacias conforme modelo original do fabricante.

Mictório de louça branca

Local: sanitários masculinos conforme indicado em projeto

Especificação: Os mictórios serão individuais com sifão integrado. Deverá ser fornecido catálogo do fabricante, indicando a altura para instalação, a qual deverá ser obedecida.

Marcas: Deca, Incepa, Celite ou equivalente técnico.

Divisória dos mictórios (tapa vista)

Local: nos sanitários com mictórios individuais.

Especificação: granito polido cinza andorinha, espessura 3cm, dimensões 40cm x 80cm afastado 50cm do piso.

Chuveiro

Local: banheiro de serviço



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

Especificação: Será do tipo ducha plástica, tensão 220v, 5.500w potência, com no mínimo 2 temperaturas, marca Lorenzetti ou similar. Possuir selo de eficiência energética A determinado pelo INMETRO.

Torneiras

Torneira cromada de mesa para lavatório temporizada pressão – bica baixa

Local: banheiro de serviço, lavatório do refeitório, lavatórios dos sanitários masculinos e femininos (alunos)

Especificação: composição básica de liga de cobre (bronze e latão), tipo de jato aerado, NBR 13713.

Marca: Deca ou Docol ou equivalente técnico.



Imagem ilustrativa da torneira cromada temporizada para lavatório – bica baixa

Torneira cromada para lavatório bica baixa com alavanca

Local: Sanitários masculinos e femininos do bloco administrativo e sanitários masculinos e femininos PNE (térreo e superior)

Especificação: atende a NBR 9050, torneira automática com corpo e alavanca de metal e acionamento por leve pressão. Possui arejador embutido.

Marca: Fauzi metais ou equivalente técnico.



Imagem ilustrativa de torneira bica baixa com alavanca - PNE

Torneira cozinha

Local: cozinha

Especificação: torneira misturador de bancada (mesa) para cozinha, com arejador, e articulado, ¼ de volta.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

Material: metal cromado - latão
Tipo de bica: articulável
Mecanismo de vedação: cerâmica
Bica alta móvel com misturador
Marca: Deca, Docol,



Imagem ilustrativa da torneira misturador de cozinha com arejador articulado de mesa

Torneira cromada de parede cano curto (tanque)

Local: tanque da área de serviço
Especificação: fabricado 100% em metal cromado, acionamento com cartucho cerâmico possui ¼ de volta, possui arejador embutido e volante em formato de cruzeta.
Marca: Deca ou Docol ou equivalente técnico.



Imagem ilustrativa da torneira cromada de tanque ou jardim – acionamento ¼ volta

Torneira cromada tubo móvel de parede para pia

Local: sala dos professores e laboratório de ciências
Especificação: fabricada em aço inox 304 ou composição básica de liga de cobre (bronze e latão), tipo de jato aerado e acionamento ¼ de volta.
Marca: Deca ou Docol ou equivalente técnico.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos



Imagem ilustrativa de torneira de cozinha

Espelho cristal

Locais: sanitários masculinos e femininos do bloco administrativo – 1 (uma) unidade por ambiente, sanitários masculinos e femininos (alunos) – 2 (duas) unidades por ambiente, banheiro de serviço – 1 (uma) unidade, sanitários PNEs – 1 (um) em cada ambiente, sanitário dos professores 1 (uma) unidade e sala dos professores 1 (uma) unidade.

Especificações: espessura 4mm, moldura de alumínio colado em chapa de MDF revestido com acabamento melamínico branco, dimensões 0,70 m x 0,50 m.

Dispenser papel higiênico

Local: Instalar 1 dispenser (rolão) por bacia sanitária nos sanitários e/ou banheiro

Deverá ser em ABS ou polipropileno (PP) para rolão 300/600m com visor

Toalheiro plástico tipo dispenser para papel interfolhado

Local: sanitários masculinos e femininos coletivos dos alunos 2 (dois) por ambiente, sanitários PNEs – masculino ou feminino 1 por ambiente, 1 unidade no refeitório, 2 unidades na cozinha, sala dos professores 1 unidade, sanitário dos funcionários 1 unidade, 1 unidade no sanitário professores,

Marca Kimberly Clark ou equivalente técnico



Imagem ilustrativa marca Kimberly Clark

Saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete líquido reservatório de 800 a 1500ml

Local: instalar 1 saboneteira conforme o local do toalheiro indicado acima.

Marca Kimberly Clark



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

Sifão tipo garrafa ou copo em PVC

Marca: Tigre, Deca, ou equivalente técnico



Imagem 21: imagem ilustrativa da marca Tigre

Tanque de louça branca com coluna

Local: área de serviço

Especificação: tanque de louça branca com coluna, capacidade de 30 litros – tamanho médio.

Marcas: Icasa, Incepa ou equivalente técnico.

Bebedouro

Local: nas circulações e saguão, conforme indicado em projeto

Especificação:

Refrigeração por compressor, vida útil do elemento filtrante aproximada de 3.000 litros, reservatório (armazenamento) 1,2 litros, dimensões aproximadas de altura 58cm, largura 47cm e profundidade 49cm.

Marca IBBL – modelo PDF 100 ou equivalente técnico



Imagem ilustrativa de bebedouro de pressão - acessível

Registros



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

Os registros de gaveta e pressão serão metálicos e cromados. A marca de referência é Deca ou de qualidade equivalente ou superior, colocados de acordo com as dimensões e a localização do projeto de instalações de água fria, e serão em cruzeta e canopla de metal cromados.

Canaleta de concreto para rede pluvial

Local: junto ao muro de contenção – próximo a igreja, conforme demarcado em projeto – prancha H-02.

Especificação: Concreto pré-moldado Fck 15Mpa, composto de:

Canaleta de concreto dimensões aproximadas de L= 20cm profundidade de 30cm e tampa de concreto perfurada para canaleta.

Execução: executar o caimento indicado em projeto, e ou mínimo de 0,5%

Outras informações

Ver memorial hidrossanitário.

Observação:

A rede hidrossanitária está parcialmente executada.

As instalações internas da edificação estão completas, faltando a interligação das redes nas caixas de inspeção no pátio aberto.

Na quadra de esportes, deverá ser realizada toda a rede prevista no projeto hidrossanitário (prancha HS-02).

As caixas e a rede prevista junto ao muro de contenção (igreja) devem ser executadas antes da concretagem da base do muro.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Projetos e Captação de Recursos

Limpeza geral

Limpeza final da obra

Ao longo do período de obra deverá ser mantida completamente limpa, interna e externamente, sendo todo o entulho removido e todo o material restante transferido periodicamente.

Demais orientações de limpeza:

- Limpeza de Vidros: Execução dos serviços de limpeza dos vidros, interna e externamente, com utilização de espoja de aço, removedor de tinta, detergente e água.
- Limpeza de Pisos e Azulejos: Será feito com produtos apropriados, sendo vedado o uso de ácidos. Serão removidas todas as manchas, respingos de argamassa, tintas e gorduras.
- Limpeza de Aparelhos Sanitários: Será feito com produtos apropriados, sendo vedado o uso de ácidos. As proteções das louças serão removidas com o uso exclusivo de água, sabão e espátulas.
- Limpeza Externa: Será feito com produtos apropriados, sendo vedado o uso de ácidos. Deverá ser feita limpeza de calhas e rufos para desobstrução do mesmo.