



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DAS OBRAS PÚBLICAS
15ª CROP/SOP - ERECHIM

MEMORIAL DESCRITIVO

1. APRESENTAÇÃO

Este memorial descritivo define os serviços a serem executados e os materiais a serem empregados na reforma geral do Bloco de Salas, na Escola Estadual de Ensino Médio Castro Alves, localizada no Município de São José das Missões.

Para a execução dos serviços, deve ser seguidas as diretrizes desse memorial e também o descrito nas plantas, croquis.

Competirá a empresa contratada fornecer todo material, mão de obra, ferramentas e aparelhos adequados a perfeita execução dos serviços contratados.

2. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

RESPONSÁVEL TÉCNICO ENGENHEIRO

A obra será totalmente administrada por profissional legalmente habilitado e que deverá estar presente em todas as fases importantes da execução dos serviços.

3. SERVIÇOS INICIAIS

COPIAS

Todas as cópias heliográficas e xerográficas necessárias ao desenvolvimento das obras serão por conta do contratado.

INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

A empresa contratada deve fornecer placa metálica para obra com dimensões 2,00 x 3,00 m, pintada em estrutura de madeira.

4 SUBSOLO

SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS:

Demolições/retiradas:

Demolição do piso cerâmico em todo subsolo

Demolição de contrapiso de concreto para instalação de tubulações de esgoto

Demolição de contrapiso de concreto para execução da viga baldrame

Retirada de fiação elétrica

Demolição de alvenaria de tijolos furados

Carga e remoção de entulhos

Demolição de todo revestimento de argamassa externo (emboço, reboco)

Retirada de portas de madeira

Retirada de todas janelas basculantes

Demolição de calçadas entre o bloco a reformar e bloco existente

Demolição de calçada entre o bloco e a quadra de esportes, para executarmos as tubulações pluviais e esgoto

Demolição da escada entre os blocos

Demolição da calçada onde será construído a rampa e nova escada

Escavações para instalações de tubulações de água pluvial e esgoto

Escavações para execução de viga baldrame

Escavação para formar a nova escada e nova rampa

Demolição da parede de oitão de fundos do ginásio de esportes para reconstrução a prumo e com a devida estrutura de concreto armado

Esquadrias:

Esquadria de alumínio de correr com vidro temperado 10 mm nas portas, Hall e saída para o ginásio

Esquadria de alumínio fixas com vidro temperado 8 mm na janelas grande do saguão.

Esquadria de ferro basculante, na cozinha, depósito, sanitário. O modelo das esquadrias de ferro novas serão do mesmo padrão das esquadrias antigas do prédio.



24190000215700



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DAS OBRAS PÚBLICAS
15ª CROP/SOP - ERECHIM

Portas de madeira internas/externas pintadas, almofadadas e com ferragens – angelim, cedro, grábia, loro ou similar. Portas/batentes de pinus NÃO serão aceitas.
Esquadrias de abrir em chapas de ferro junto a saída de fundos no pavimento sub solo, e junto ao pavimento térreo.

Alvenarias:

Alvenaria de tijolos furados 18 cm (tijolo 14 cm + 4 cm de revestimento)

Pintura:

Pintura esmalte em janelas de ferro interno e externo. As esquadrias devem receber leve lixamento antes de serem pintadas.

Pintura esmalte em portas, marcos e vistas

Selador e acabamento com pintura acrílica em todas paredes internas e externas

Nos locais onde forem feitos rasgos nas paredes para instalação de eletrodutos, preencher com argamassa e acabamento com massa corrida.

Estrutura:

Viga baldrame em concreto dimensões 30X30cm de apoio para as novas paredes. Traço do concreto 1:3:3. Reforço estrutural com perfil. O projeto para reforço estrutural também se encontra na Escola, proc 83550-1900/07-5

Pintura esmalte nos perfis do reforço estrutural.

Construção de escada em concreto armado espessura 8 cm. Utilizar na escada tela soldada 3,4mm, malha 15x15. Traço do concreto 1:3:3.

Execução de cinta de amarração superior em concreto armado 14x25 nas paredes a serem construídas, com 4#8mm, estribos 4,2mm c/20. Traço do concreto 1:3:3

Impermeabilização da viga baldrame com hidroasfalto 4 demãos.

Escavações:

Escavação para instalar tubulações de esgoto e água pluviais

Escavação para formar a base para a escada e rampa

Escavação (30x30 cm) para base de concreto para apoiar as paredes

Pavimentação:

Executar calçadas novas entre o bloco entre os 2 blocos existentes, entre o bloco a reformar e a quadra e nos fundos do bloco a reformar. A calçada será de contrapiso desempenado de concreto traço 1:3:3 esp. 8 cm

Piso cerâmico acetinado retificado 60x60, PEI 5 classe A - assentado com argamassa AC-3. Piso escolhido de acordo com a sugestão da direção da escola e a fiscalização da obra

O piso cerâmico será executado em todo subsolo, na duas novas rampas e nova escada

Construção de escada em concreto armado FCK 25

Revestimentos:

Chapisco, emboço e reboco em todo exterior do prédio e também em alguns lugares internamente onde o mesmo está deteriorado e solto.

Cerâmica polida branca 60x60 nas paredes dos banheiros e cozinha, PEI 3, classe A, 60x60 - assentada com argamassa AC-2, (executar até a altura do forro/laje).

Rampa:

Corrimão de aço pintado e rampa similar ao modelo abaixo. Respeitar as especificações da norma NBR 9050 quanto espessura da chapa e diâmetro do tubo.

Estrutura: Estacas armada Diâmetro= 40cm, profundidade 1,00 m; Pilares 20X20 a cada 3 metros; Armação 4#10,00mm, estribos 4,2 c/20 cm.

Paredes laterais e no interior da rampa em alvenaria maciça esp. 20 cm, com chapisco, emboço e reboco e pintada.

Executar Aterro compactado, com contrapiso esp. 8cm de concreto traço 1:3:3. Piso cerâmico retificado, PEI 5 classe A - assentado com argamassa AC-3. Piso escolhido de acordo com a sugestão da direção da escola e a fiscalização da obra.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DAS OBRAS PÚBLICAS
15ª CROP/SOP - ERECHIM



Exemplo da rampa

Instalações de água Fria:

Rasgo em paredes para canalização de água fria
Executar Instalações de água fria nova para banheiro, cozinha, tanque, bebedouro e ligar na rede existente.
Toda tubulação de água fria do prédio deve ser trocada.

Instalações de Esgoto:

Rasgo em paredes para canalização de esgoto
Escavação para instalar tubulações
Executar tubulações de esgoto nas paredes e piso e ligar na fossa .
Fossa séptica
Sumidouro
Caixa de Gordura
Caixa de Inspeção

Instalações Elétricas:

Luminária metálica para lâmpada tubular 1,20 metro, 2 lâmpadas LED tubular 18 W. Utilizar eletrodutos existentes para cabeamento do circuito de iluminação.
Interruptores.
Tomadas 3 pinos (F+N+T) de 20A, eletrodutos e condutores metálicos galvanizados instalados aparente.
Quadro de Distribuição 48 elementos com barramentos trifásico + Neutro + Terra 100A.
Disjuntores tripolar para quadros dos demais pavimentos.
Disjuntores monopolar conforme quadro de cargas.
Dispositivos DR quadripolar corrente nominal de 63A corrente residual igual a 300mA para proteção geral, DR bipolar corrente nominal de 25A corrente residual igual a 30mA para proteção individual dos circuitos.
Dispositivo de proteção contra surtos (DPS) monopolar classe I no padrão de entrada, capacidade de proteção In máxima de 60kA (curva 10/350µs), haste de aterramento cooperweld 19x2400mm instalada em caixa de inspeção circular.
DPS classe II no quadro de distribuição, capacidade de proteção In máxima de 25kA (curva 8/20µs).
Executar fiação elétrica e retirada de cabos, interruptores e luminárias antigas.
Fiação 4,0 mm² para os circuitos da cozinha, torneira elétrica e tomadas de uso geral.
Fiação 2,5 mm² para todo o pavimento, tomadas de uso geral e ar-condicionado.
Fiação 1,5 mm² para iluminação.
Fiação que alimenta o quadro de distribuição com bitola de 10 mm² – 1kV – isolamento EPR/XLPE.
Escavação de vala para acondicionar eletroduto, caixa de alvenaria 50x50x50cm com tampa de concreto, e envelopamento de concreto para proteção de dutos.
Eletroduto corrugado flexível PEAD 2".
Eletrodutos metálicos galvanizados de 3/4" e 1".
Toda instalação elétrica do prédio deve ser trocada.
Rasgos em paredes para adicionar eletrodutos.
Eletrodutos corrugados nas paredes, com as devidas conexões.
Adicionar eletrodutos que serão embutidos nas paredes e tomadas conforme o projeto.
Iluminação de emergência com sistema utilizando tecnologia LED, com bateria de lítio e autonomia mínima para 6 horas. Modelo com 30 LEDs, potência de 2 W. Modelo blocos autônomos com dois faróis, potência de 18 W.

Instalações Pluviais:

Tubos de queda 100 mm com conexões. Toda água pluvial será encaminhada até a rua por tubulações enterradas a ser executada, tubos 2X150 mm com conexões enterrado
Caixas de Passagem 50X50X50 cm, com tampa em concreto



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DAS OBRAS PÚBLICAS
15ª CROP/SOP - ERECHIM

5 BANHEIRO DO SUBSOLO E SUPERIOR

SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS:

Demolições/retiradas:

Demolição de piso cerâmico
Demolição de contrapiso de concreto para instalação de tubulações
Demolição de contrapiso de concreto para execução da base em concreto ciclópico
Retirada de fiação elétrica
Remoção de entulhos
Demolição de revestimento de argamassa externo (chapisco, emboço, reboco)
Retirada de portas
Retirada de aparelhos sanitários

Escavações:

Escavação para instalar tubulações
Escavação (30x30 cm) para base traço 1:3:3

Estrutura:

Viga em concreto 30X30cm FCK 25 de sustentação para as novas paredes.
Reforço estrutural com perfil conforme projeto
Pintura esmalte nos perfil do reforço estrutural

Pavimentação:

Base de brita
Contrapiso de concreto esp. 8 cm
Piso cerâmico retificado, PEI 5 classe A - assentado com argamassa AC-3. Piso escolhido de acordo com a sugestão da direção da escola e a fiscalização da obra

Esquadrias:

Portas internas de madeira pintadas, semi-ocais internas e com ferragens - angelim, cedro, louro, grápia ou similar
Portas externas de madeira pintadas, almofadadas e com ferragens - angelim ou cedro, grápia ou similar

Alvenarias:

Alvenaria de tijolos furados 18 cm (tijolo 14 cm + 4 cm de revestimento)

Pintura:

Pintura esmalte em janelas interno e externo. As esquadrias dever receber leve lixamento antes de serem pintadas.
Pintura esmalte em portas, marcos e vistas
Nos locais onde forem feitos rasgos nas paredes para instalação de eletrodutos, preencher com argamassa e acabamento com massa corrida.

Revestimentos:

Chapisco, emboço e reboco em todo exterior do prédio e também em alguns lugares internamente onde o mesmo esta deteriorado.
Cerâmica polida branca 60x60 nas paredes dos banheiros e cozinha, PEI 3, classe A, 60x60 - assentada com argamassa AC-2, (executar até a altura do forro/laje).

Instalações de água Fria:

Rasgo em paredes para canalização de água fria
Executar Instalações de água fria nova e ligar na rede existente

Instalações de Esgoto:

Rasgo em paredes para canalização de esgoto



24190000215700



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DAS OBRAS PÚBLICAS
15ª CROP/SOP - ERECHIM

Escavação para instalar tubulações
Executar tubulações de esgoto nas paredes e piso e ligar na fossa .

Instalações Elétricas:

Luminária metálica para lâmpada tubular 1,20 metro, 2 lâmpadas LED tubular 18 W.
Interruptores
Executar fiação elétrica
Eletrodutos corrugados nas paredes, com as devidas conexões
Adicionar eletrodutos e tomadas conforme o projeto

Louças e Metais:

Louças e metais (incluindo vasos sanitários com jato plus, Roca, Celite, , Deca, Incepa, Logasa ou similar)
Cubas com bancada em granito espessura 2 cm, com borda nos 4 lados.
Espelho espessura 5 mm
Tanque de concreto com esfregadeira

6 PAVTO TÉRREO E SUPERIOR

SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS:

Demolições/retiradas:

Retirada de piso vinílico
Retirada de fiação elétrica
Demolição de alvenaria de tijolos furados
Remoção de entulhos
Demolição de revestimento de argamassa externo (chapisco, emboço, reboco)
Retirada de portas
Retirada de cerca alambrado
Demolição de rampa
Demolição de cobertura (Telhas)

Esquadrias:

Esquadria de ferro basculante apenas fazer reparos e pintá-las.
Portas de madeira pintadas, almofadadas externas/internas e com ferragens - angelin ou cedro, grápia ou similar
Instalar 7 fechaduras, em portas existentes.

Estrutura:

Reforço estrutural com perfil. O projeto para reforço estrutural se encontra na Escola, proc 83550-1900/07-5
Pintura esmalte nos perfil do reforço estrutural
Construção de rampa no pavimento térreo

Alvenarias/Fechamentos:

Alvenaria de tijolos furados 18 cm (tijolo 14 cm + 4 cm de revestimento)
No pátio Alambrado de tela zincada, Fio 14, Espaçamento entre fios (Malha): 5 x 5 cm (2 Pol., com Mourões em concreto de 2 mts.
Execução de tela alambrado galvanizado H=2,00m, (fio 14 – malha 40X40 mm), com mourões H=2,50 m espaçados c/3,00 m.

Pintura:

Pintura esmalte em janelas interno e externo. As esquadrias dever receber leve lixamento antes de serem pintadas.
Pintura esmalte em portas, marcos e vistas
Selador e acabamento com pintura acrílica nas paredes internas e externas
Nos locais onde forem feitos rasgos nas paredes para instalação de eletrodutos, preencher com argamassa e acabamento com massa corrida.

Pavimentação:

Executar Piso e rodapé vinílico
Piso vinílico adequado para áreas de tráfego muito intenso como escolas, hospitais, etc. Pertence ao grupo T de abrasão a mais alta resistência ao tráfego.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DAS OBRAS PÚBLICAS
15ª CROP/SOP - ERECHIM

Piso vinílico em mantas Grupo T de abrasão (a mais alta)
Manta com 2m x 20m e esp. 3mm

Rampas (da entradas principal e a de acesso ao subsolo):

Corrimão de aço pintado e rampa similar ao modelo abaixo. Respeitar as especificações da norma NBR 9050. Respeitar as especificações da norma NBR 9050 quanto espessura da chapa e diâmetro do tubo.

Estrutura: Estacas armada Diâmetro= 40cm, profundidade 1,00 m; Pilares 20X20 a cada 3 metros; Armação 4#10,00mm, estribos 4,2 c/20 cm.

Paredes laterais e no interior da rampa em alvenaria maciça esp. 20 cm, com chapisco, emboço e reboço e pintada.

Executar Aterro compactado, com contrapiso esp. 8cm de concreto. Piso cerâmico retificado, PEI 5 classe A - assentado com argamassa AC-3. Piso escolhido de acordo com a sugestão da direção da escola e a fiscalização da obra.



Revestimentos:

Chapisco, emboço e reboço em todo exterior do prédio e também em alguns lugares internamente onde o mesmo está deteriorado.

Instalações de água Fria:

Rasgo em paredes para canalização de água fria

Fornecer e instalar reservatório de água de 500 lts.

Ligar a alimentação que vem do reservatório existente (reservatório geral da escola) na tubulação do subsolo

Instalações Elétricas:

Luminária metálica para lâmpada tubular 1,20 metro, 2 lâmpadas LED tubular 18 W. Utilizar eletrodutos existentes para cabeamento do circuito de iluminação no pavimento térreo e eletrodutos PVC no entreferro do pavimento superior.

Interruptores.

Tomadas 3 pinos (F+N+T) de 20A, eletrodutos e condutores metálicos galvanizados instalados aparente.

Quadro de Distribuição 30 elementos com barramentos trifásico + Neutro + Terra.

Disjuntores monopolar conforme quadro de cargas.

Dispositivos DR quadripolar corrente nominal de 40A corrente residual igual a 30mA para proteção geral.

Executar fiação elétrica e retirada de cabos, interruptores e luminárias antigas.

Fiação 2,5 mm² para todo o pavimento, tomadas de uso geral e ar-condicionado.

Fiação 1,5 mm² para iluminação.

Fiação que alimenta os quadros de distribuição, no pavimento térreo com bitola de 4 mm², no pavimento superior com bitola de 6mm² – 1kV – isolamento EPR/XLPE.

Eletrodutos metálicos galvanizados de 3/4".

Eletrodutos rígido de PVC 1/2" e 3/4", no entreferro do pavimento superior.

Toda instalação elétrica do prédio deve ser trocada.

Rasgos em paredes para adicionar eletrodutos.

Eletrodutos corrugados nas paredes, com as devidas conexões.

Adicionar eletrodutos que serão embutidos nas paredes e tomadas conforme o projeto.

Refletores de LED, bivolt, tipo Slim, IP66, emissão de cor branco frio, vida útil de 50.000 horas, potência de 50 W, acionado por relé fotocélula.

Iluminação de emergência com sistema utilizando tecnologia LED, com bateria de lítio e autonomia mínima para 6 horas. Modelo com 30 LEDs, potência de 2 W. Modelo blocos autônomos com dois faróis, potência de 18 W.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DAS OBRAS PÚBLICAS
15ª CROP/SOP - ERECHIM

Cobertura do prédio:

A estrutura existente deverá sofrer manutenção devendo ser aplicado junto as peças oxidadas o conversor de oxidação para posteriormente receber a pintura. Será executada ampliação das abas em estrutura metálica segundo o padrão existente, conforme planta de detalhes anexa.
Cobertura em telhas de aluzinco 0,5 mm ondulada
A estrutura metálica deve ser pintada com esmalte sintético

Forro:

Forro em GESSO
Tarugamento/ripamento para fixação do forro, em madeira 60X60 ripas 1"x7 cm

Cobertura da rampa principal:

Estrutura metálica aço 1010/20 ou A-36, com 4 tesouras com perfis "C" 100X25X2.5 mm, incluso 4 pilares metálicos conforme indicação do projeto.
Estrutura metálica aço 1010/20 ou A-36, com terças em perfil enrijecido 100X40X15X2.0 mm. Distância entre terças será 1,20 m.
Cobertura em telhas de aluzinc 0,5 mm ondulada
A estrutura metálica deve ser pintada com esmalte sintético

Instalações Pluviais:

Calhas corte 60 e 38
Algerozas corte 25
Tubos de queda 100 mm com conexões

7 CENTRAL DE GÁS

Geral:

Com o auxílio de um profissional habilitado, construir uma pequena central de gás para 2 cilindros de 45 kg cada, respeitando a norma vigente. Executar a ligação com o devido tubo e conexões desde a central de gás até o ponto de utilização na cozinha. (Não fornecer os cilindros)

SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS:

Estrutura:

Laje inferior e superior em concreto armado

Pintura:

Selador com pintura acrílica

Revestimentos:

Chapisco, emboço, reboco

Alvenarias:

Alvenaria de blocos de concreto

Laudo de Inspeção:

Executar a inspeção para verificação do sistema de gás com profissional credenciados e **fornecer documentos de comprovação com ART**, para a Escola. (teste de estanqueidade, etc)

Resumidamente deve ser observado os itens abaixo:

1 Os cilindros de gás **não podem ficar debaixo do prédio**. As centrais devem estar em local ventilado para evitar confinamento em caso de vazamentos

2 A central de gás LP deve ficar **afastada 1,5 metros de ralos**, pois como o gás LP é mais denso que o ar, no caso de vazamento poderá ocorrer confinamento



24190000215700



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DAS OBRAS PÚBLICAS
15ª CROP/SOP - ERECHIM

3 A central de gás deve ficar afastado **3 metros de lixo e qualquer material inflamável** (papel, madeira, etc...) em caso incêndio servirão como comburentes.

4 A central de gás deve ficar afastada **3 metros de pontos de ignição** (lâmpadas, tomadas)

5 As centrais de gás devem ficar afastadas **6 metros de chama aberta** (fogão, aquecedores)

6 A central de gás deve ficar afastada **3 metros de PASSAGEM DE VEÍCULO e estacionamento** dos mesmos

7 As centrais de gás devem ficar **afastada 1,5 metro de portas e janelas**

8 A central de gás será executada conforme locação em planta.

8 SERVIÇOS JUNTO AO GINÁSIO DE ESPORTES

DEVERA SER PROCEDIDA A RECUPERAÇÃO DA ALVENARIA DO OITÃO DE FUNDOS QUE ENCONTRA-SE COMPROMETIDA, UMA VEZ QUE NÃO FOI EXECUTADA VIGA DE AMARRAÇÃO INTERMEDIÁRIA, COM ISTO A PAREDE SOFRE GRANDE ABAULAMENTO LONGITUDINAL E VERTICAL ESTANDO VISIVELMENTE FORA DE SEU PRUMO. PARA SOLUÇÃO DESTES PROBLEMAS DEVERA SER DEMOLIDA A ALVENARIA E REFEITA COM A DEVIDA EXECUÇÃO DE VIGAMENTO INTERMEDIÁRIO E SUPERIOR DE AMARRAÇÃO.

9 SERVIÇOS FINAIS

LIMPEZA FINAL

Todas as áreas afetadas pelos serviços serão limpas e entulhos restantes encaminhados em local adequado de responsabilidade da contratada.

TESTE DE FUNCIONAMENTO E VERIFICAÇÃO FINAL DA INSTALAÇÃO

O executante verificará as perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações, o que deve ser aprovado pelo Fiscal da obra.

10 OBSERVAÇÕES

Todos os materiais empregados nesse serviço devem estar de acordo com as Normas Técnicas Brasileiras, para uso específico.

Frederico Westphalen, 21 de dezembro de 2023.

Atenciosamente,

Engº Civil Édison Augusto Dalmolin
Crea/RS- 93583-D
15ª CROP – Erechim/RS
Id. 2682931/3