

MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: Construção de Ampliação de Escola

Área total: 273,40m²

ATRIBUIÇÃO FUNCIONAL: AMPLIAÇÃO ESCOLA EMÍLIO SCHENK

Local: Rua Osvaldo Michel – Bairro Léo Alvim Faller - Taquari – RS

O presente MEMORIAL DESCRITIVO tem por objetivo estabelecer as diretrizes básicas para a construção de uma Ampliação na Escola Emílio Schenk.

a) A ligação de luz será utilizada a existente, assim como a ligação de água.

b) As medidas constantes em planta deverão ser obrigatoriamente conferidas no local.

c) Em local conveniente será colocada placa de obra conforme modelo a ser fornecido pela Caixa Econômica Federal.

d) Da mesma forma, caso surja neste Memorial à expressão “ou similar” fica subentendido que tal alternativa será sempre precedida de consulta, e sujeita a aprovação.

e) Qualquer divergência ou dúvidas que por ventura houverem, serão dirimidas pela Setor de Planejamento da Prefeitura.

Serviços a executar Instalação da obra:

1. SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1. Placa de obra:

A construtora deverá providenciar a placa de obra, conforme modelo a ser fornecido. A placa de obra tem por objetivo informar a população e aos usuários da rua, os dados da obra. As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento, e suas medidas terão de

ser iguais ou superiores a maior placa existente na obra, respeitado a seguinte medida: 2,00 m x 1,50 m.

A placa deverá ser confeccionada em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25 mm para placas laterais à rua.

Terá dois suportes e serão de madeira de lei beneficiada (7,50 cm x 7,50 cm, com altura livre de 2,50 m).

A placa deverá ficar fixada na obra em local visível desde o início da execução até o recebimento da mesma.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m² de placa instalada na obra.

1.2. Limpeza do terreno

A limpeza do terreno compreenderá os serviços de limpeza do terreno, o que permitirá que a área fique livre de raízes, tocos de árvores e detritos orgânicos. Serão evidentemente preservadas árvores que não prejudiquem a locação do prédio ou que forem consideradas imunes ao corte.

Será procedida, no prazo da execução da obra, periódica remoção de todo o entulho e detritos que venham a se acumular no terreno, pela empresa.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m² de área limpa.

1.3. Locação da obra:

A contratada procederá à locação da obra de acordo com o projeto.

A contratada procederá à aferição das dimensões dos alinhamentos dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto com as reais condições existentes no local.

Havendo discrepâncias entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a ocorrência será objeto de comunicação, por escrito, ao órgão técnico competente, a quem competirá deliberar a respeito.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m de tábuas do gabarito instalada.

2. DEMOLIÇÕES.

2.1. Demolição de piso existente:

Deverá ser demolido um piso em laje grês que se localiza onde será executada a obra nova.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m³ de área demolida.

3. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA.

3.1. Regularização e compactação de terra:

Deverá ser executado o movimento de terra necessário e indispensável para o nivelamento do terreno nas cotas fixadas pelo projeto arquitetônico.

Deverão ser consideradas as despesas com os transportes decorrentes da execução dos serviços de preparo do terreno, escavação e aterro, qualquer que seja a distancia media e o volume necessário, bem como o tipo de veículos utilizado.

As escavações para a implantação das fundações do prédio deverão ter a profundidade necessária até que seja atingido terreno firme, capaz de absorver a carga do prédio, sem riscos de recalques e fissuras.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m² de área regularizada.

3.2. Reaterro manual de valas com compactação mecanizada

O reaterro das valas de fundação e o aterro necessário ao nivelamento para a base do contra piso deverá ser executado de forma a se obter uma boa compactação do terreno, através do apiloamento com camadas sucessivas de no máximo 20 cm, até que se esgote a capacidade.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m³ de reaterro executado.

4. INFRAESTRUTURA.

4.1. Escavação manual de solo:

Será executada escavação manual de solo para abertura de vala, onde serão colocadas as fiadas da fundação rasa de bloco grês.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m³ de escavação.

4.2. Fundação rasa bloco grês:

As fundações serão diretas, executadas em alvenaria de pedra de arenito facetadas nas dimensões de 22 x 45 x 25 cm, contra fiadas e rejuntadas com argamassa de cimento e areia regular, sem peneira, no traço 1:4 com junta máxima de 3 cm, tantas fiadas quanto forem necessárias, salvo se as condições do solo contra indicarem tal solução.

A primeira fiada será feita com pedras dispostas em painéis transversalmente a alvenaria e se apoiará sobre um lençol de areia regular.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m³ de alvenaria assentada.

4.3. Estaca escavada:

Serão feitas estacas de aproximadamente 3,00m de profundidade, com diâmetro de 30 cm escavadas conforme planta de fundações. Após escavação será executada a concretagem das estacas com concreto fck= 20 MPa.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m de estaca.

4.4. Viga de baldrame:

Será executada uma viga de fundação sobre os alicerces, nas dimensões 0,15 x 0,40 m, conforme projeto em anexo. As formas das vigas serão confeccionadas em painéis de guia e sarrafos de *pinus ellioti* com travessas perpendiculares e espaçadas em 0,40 m.

Medição do serviço:

Este serviço é uma composição dos itens 4.4 a 4.8 do orçamento e será medido conforme unidade especificada em cada item.

4.5. Reaterro/material de vala:

Após serem realizadas as fundações, deverá haver reaterro para fechamento do espaço restante das valas.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m³ de reaterro executado.

5. IMPERMEABILIZAÇÃO.

5.1. Impermeabilização com hidroasfalto:

O respaldo e as laterais da viga de concreto serão impermeabilizados com hidroasfalto certificado pelo INMETRO, a fim de ser evitada a penetração de umidade do solo, em quatro de mão, no mínimo, em duas direções.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m² de viga impermeabilizada.

6. FECHAMENTOS.

6.1. Alvenaria de tijolos furados:

As alvenarias externas e internas serão de tijolos de seis furos redondos, com dimensões próximas de 14 x 19 x 39 cm com suas faces todas frisadas. A platibanda e oitões serão do mesmo tipo de tijolo cerâmico.

Os tijolos serão umedecidos antes de sua colocação para não ocorrer à absorção da água da argamassa de rejuntamento. Como os tijolos apresentam diferenças de dimensão, a parede é apumada numa face, ficando a outra face com as irregularidades próprias do tijolo, operação denominada facearem se tratando de paredes perimetrais facearem pelo lado externo.

Para o assentamento dos tijolos será utilizada argamassa no traço volumétrico 1:2:8 (cimento, cal e areia).

As fiadas serão perfeitamente alinhadas e apumadas. As juntas terão a espessura máxima de 15 mm.

As amarrações nos cantos das paredes deverão ser feitas de maneira que os tijolos fiquem contra fiados, caso não possa ser executado desta forma em todos os cantos, os mesmos serão executados com colunas de concreto armado.

Para fixação de esquadrias de madeira serão requadrados e apumados perfeitamente, para o emprego da esquadria e da espuma expansiva.

A fim de prevenir dificuldades de limpeza ou danificar as peças, remover antes de seu endurecimento toda a argamassa que venham a salpicar a superfície dos tijolos ou extravasar as juntas.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m² de blocos assentados.

6.2. Alvenaria de cobogós de concreto:

Será executada alvenaria de blocos vazados de concreto, no segundo pavimento da ampliação. Em local definido em projeto.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por unid. de cobogó aplicado.

7. ESTRUTURA.

7.1. Verga e contraverga em concreto:

Todos os vãos das aberturas (portas e janelas), previstos no projeto receberão vergas e contravergas em concreto armado, transpassando 30 cm para cada lado da alvenaria.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m de verga e contraverga.

7.2. Estruturas de concreto armado (Pilares, vigas e cintas):

Deverão seguir especificações do projeto estrutural em anexo, com detalhamento das barras, resistência do concreto, dimensões, etc.

Medição do serviço:

Este serviço é uma composição dos itens 7.2 a 7.6 do orçamento e será medido conforme unidade especificada em cada item.

7.3. Escada em concreto armado:

Será executada escada em concreto de resistência mínima de $f_{ck} = 15\text{MPa}$.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m^3 de concreto aplicado.

7.4. Laje pré-moldada:

A laje de forro serão do tipo pré-fabricada em vigotas de concreto armado, tabelas cerâmicas, malha de aço e capa de concreto, com espessura total mínima de 13 cm. Deverá ser utilizado concreto com resistência mínima de $f_{ck}=20\text{MPa}$.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m^2 de laje executada.

8. COBERTURA.

8.1. Estrutura em madeira pontaletada não aparelhada:

A execução da cobertura (madeiramento) obedecerá aos desenhos fornecidos.

O madeiramento será em madeira de eucalipto de boa qualidade tratada constituídos de caibros 5x7 cm.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m^2 de estrutura construída.

8.2. Telhamento com telha ondulada de fibrocimento:

O telhado será executada com telhas tipo fibrocimento de 6 mm de espessura, isentas de amianto, com inclinação de 15 graus, aparafusadas sobre o vigamento de madeira.

Os parafusos serão impermeabilizados com massa de vedação mastique ou similar.

A cobertura da torre da caixa d'água será também em telhas fibrocimento de 6 mm.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m^2 de telhamento.

8.3. Calhas, algerozes e rufos:

As calhas deverão ser em chapa de aço galvanizado, com inclinação mínima de 3%. Todas as emendas de calhas deverão ser feitas com o uso de rebites de repuxo de liga de alumínio e com a aplicação de silicone nas emendas rebitadas. Toda fixação de calhas e algerozes na alvenaria deverá ser feita com a utilização de bucha de nylon, parafusos zincados - cabeça panela e arruela lisa zincada. Deverão ser feitos drenos laterais no início de cada trecho de calha, na sua parte superior para funcionar como extravasor em caso de entupimento das descidas existentes ou em caso de superação do volume a ser escoado. Deverá ser observado o local de queda deste fluxo de água. Os drenos laterais deverão ser feitos em chapa galvanizado e possuir trecho vertical de no mínimo 20 cm. Os algerozes e rufos deverão ser em chapa de aço galvanizado.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m de calhas e algerozes.

9. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.

Deverá ser executada segundo a NB-3, conforme projeto específico, do qual constará a iluminação e tomadas.

O material a ser empregado deverá atender ao que segue:

- Disjuntores: de marca e modelo homologados pela AESSul.
- Condutores: serão de cobre, isolados por camada de plástico, tipo Pirastic Antiflan ou similar.
- Eletrodutos: Serão de PVC rígido roscável e flexível corrugado.
- Quadro de Distribuição: o cabeamento será ligado ao medidor.
- Quanto à fiação:
 - Condutor neutro – azul claro;
 - Condutor de proteção – verde ou verde com anilhas amarelas;
 - Condutor fase – vermelho;
 - Condutor retorno – amarelo.

9.1. Plafon em alumínio.

Nos locais determinados em projeto como iluminação, serão instalados plafons de alumínio com lâmpada de LED inclusa.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por unidade de plafon.

9.2. Interruptor embutir simples - Inclusive Caixa 2x4”.

Os interruptores serão do tipo simples de embutir e deverão ser instaladas nos locais determinados no projeto elétrico.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por unidade de interruptor.

9.3. Interruptor embutir simples (2 teclas) - Inclusive Caixa 2x4”.

Os interruptores serão do tipo simples (2 teclas) de embutir e deverão ser instaladas nos locais determinados no projeto elétrico.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por unidade de interruptor.

9.4. Interruptor paralelo (2 módulos)

Os interruptores serão do tipo paralelo (2 módulos) de embutir e deverão ser instaladas nos locais determinados no projeto elétrico.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por unidade de interruptor.

9.5. Tomada embutir simples - Inclusive Caixa 2x4”.

Serão instaladas tomadas de embutir simples, conforme projeto elétrico.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por unidade de tomada.

9.6. Tomada RJ11 - Inclusive Caixa 2x4”.

Serão instaladas tomadas RJ11, conforme projeto elétrico.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por unidade de tomada.

9.7. Tomada TV - Inclusive Caixa 2x4”.

Serão instaladas tomadas TV, conforme projeto elétrico.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por unidade de tomada.

9.8. Disjuntor monopolar 15A.

Os disjuntores de 15A serão destinados a ligação da iluminação.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por unidade de disjuntor.

9.9. Disjuntor monopolar 20A.

Os disjuntores de 20A serão destinados a ligação de tomadas e aparelhos de ares condicionados.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por unidade de disjuntor.

9.10. Quadro de distribuição p/até 18 Disj. c/Bar. (Embutir).

Será instalado CD's de embutir, conforme projeto elétrico.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por unidade de CD.

9.11. Eletroduto PVC 1"1/2 (40mm).

Os eletrodutos serão embutidos nas paredes e lajes e serão do tipo flexível de diâmetro 40mm, com conexões.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por metro de eletroduto.

9.12. Eletroduto flexível corrugado PVC 1"(32mm).

Os eletrodutos serão embutidos nas paredes e lajes e serão do tipo flexível de diâmetro 32mm, com conexões.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por metro de eletroduto.

9.13. Fio isolado 1,5mm² (14AWG).

Os fios de 1,5mm² serão destinados a ligação da iluminação.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por metro de cabo.

9.13. Fio isolado 1,5mm² (14AWG).

Os fios de 1,5mm² serão destinados a ligação da iluminação.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por metro de cabo.

9.14. Fio isolado 2,5mm² (12AWG).

Os fios de 2,5mm² serão destinados a ligação de tomadas, sendo um neutro, um fase e um terra.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por metro de cabo.

9.15. Fio isolado 4,0mm² (12AWG).

Os fios de 4,0mm² serão destinados a ligação de condicionadores de ar.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por metro de cabo.

9.16. Fio isolado 6,0mm² (12AWG).

Os fios de 6,0mm² serão destinados a ligação de condicionadores de ar.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por metro de cabo.

9.17. Cabo eletrônico Categoria 5E

Deverão ser instalados conforme projeto específico

Medição do serviço:

Este serviço será medido por metro de cabo.

9.18. Cabo telefônico CCI-50 1 PAR .

Deverão ser instalados conforme projeto específico

Medição do serviço:

Este serviço será medido por metro de cabo.

9.19. Rasgo em alvenaria para eletroduto com enchimento.

Nos locais onde passarão os eletrodutos deverá ser realizado o rasgo das alvenarias e após fixação dos eletrodutos será realizado o enchimento com argamassa.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por metro de cabo.

9.20. Caixa de entrada para telefone.

Será instalada caixa para telefone em entrada conforme projeto específico.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por unidade de caixa.

10. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS.

As instalações hidrossanitárias deverão ser executadas segundo as Normas Brasileiras e legislação municipal, conforme projeto específico, do qual constará: esgoto sanitário e instalação de água.

Nas instalações de água fria, todos os ramais e sub-ramais serão em PVC rígido, classe 15, junta soldável, embutidos nas paredes. As ligações e junções serão

feitas por meio de soldagem, com utilização de adesivo específico. Os locais de colagem deverão estar limpos, com solução limpadora, e lixados com lixa apropriada, antes da colagem. As peças terminais para ligação de aparelhos, tês ou joelhos serão sempre com buchas de latão rosqueado.

10.1. Bacia sanitária com caixa descarga acoplada e assento

A bacia sanitária deverá ser do tipo com caixa de descarga acoplada, bacia esta acompanhada de assento e tampa.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por unidade de bacia.

10.2. Lavatório de louça com coluna

Deverá ser instalado lavatório de louça, cor a combinar com coluna.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por unidade de lavatório.

10.3. Caixa d'água.

Deverá ser instalada caixa d'água de fibra de 1.000 litros em torre de alvenaria, conforme projeto.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por unidade de caixa.

10.4. Caixa de passagem esgoto

Deverá ser executada caixa de alvenaria para passagem de esgoto, na dimensão de 60x60x60cm, conforme projeto.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por unidade de caixa.

10.5. Tubo PVC 40mm esgoto primário

As instalações de esgoto terão tubos de PVC rígido soldável de 40mm, onde indicar no projeto hidrossanitário. Estes deverão apresentar completa estanqueidade após soldagem com as conexões.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por metro de tubo.

10.6. Tubo PVC 50mm esgoto primário

As instalações de esgoto terão tubos de PVC rígido soldável de 50mm, onde indicar no projeto hidrossanitário. Estes deverão apresentar completa estanqueidade após soldagem com as conexões.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por metro de tubo.

10.7. Tubo PVC 100mm esgoto primário

As instalações de esgoto terão tubos de PVC rígido soldável de 100mm, onde indicar no projeto hidrossanitário. Estes deverão apresentar completa estanqueidade após soldagem com as conexões.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por metro de tubo.

10.8. Tubo PVC 150mm esgoto primário

As instalações de esgoto terão tubos de PVC rígido soldável de 150mm, onde indicar no projeto hidrossanitário. Estes deverão apresentar completa estanqueidade após soldagem com as conexões.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por metro de tubo.

10.9. Tubo PVC rígido 25mm

As instalações de água fria serão com tubos de PVC rígido soldável de 25mm. Estes deverão apresentar completa estanqueidade após soldagem com as conexões.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por metro de tubo.

10.10. Tubo PVC rígido 32mm

As instalações de água fria serão com tubos de PVC rígido soldável de 32mm. Estes deverão apresentar completa estanqueidade após soldagem com as conexões.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por metro de tubo.

10.11. a 10.18 Conexões

As conexões deverão apresentar completa estanqueidade após soldagem.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por unidade de conexão.

10.19. Ralo sifonado saída lisa c/ grelha 100x40 saída 40mm

Serão instalados também os ralos para drenagem e passagem das águas provenientes de pias e chuveiros. Os ralos deverão ser do tipo sifonado de 100mm com grelha.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por unidade de ralo.

10.20. Escavação manual de solo

Será executada escavação manual de solo para abertura de vala, onde serão instaladas as tubulações de esgoto.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m³ de escavação.

10.21. Reaterro/material de vala:

Após serem realizadas as instalações, deverá haver reaterro para fechamento do espaço restante das valas.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m³ de reaterro.

10.22. Rasgo em alvenaria

Para a instalação da tubulação hidráulica, deverão ser executados rasgos, os quais deverão ter profundidade suficiente para total encaixe da canalização. Posteriormente deverá ser feito o enchimento de tais rasgos com argamassa.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m de rasgo.

10.23. Pré-instalação de ares condicionados

Deverão ser executadas esperas para ares condicionados tipo split, incluindo infraestrutura, acessórios, complementos, instalação e acabamentos.

Pré instalação para aparelhos split de 12.000 Btus

Para a instalação posterior de aparelhos de split, deverá ser executada a pré instalação, com tubos e drenos. A tubulação deverá ser compatível a capacidade mínima de 12.000 Btus.

Rasgo em alvenaria para tubulação split com enchimento

Para a pré instalação de splits deverão ser instaladas tubulações, para elas deverão ser executados rasgos na alvenaria.

Tubo PVC rígido 20MM dreno

Deverão ser executados drenos com tubos de PVC de 20mm, conforme projeto.

Conexões PVC soldável dreno

Juntamente com os tubos de PVC de 20mm para os drenos, deverão ser incluídas conexões também em PVC 20mm.

Medição do serviço:

Este serviço será medido mediante aprovação da fiscalização quanto aos serviços de infraestrutura, medido através de valor de verba previsto.

OBSERVAÇÃO:

Serão usados a fossa, filtro e sumidouros existentes para o tratamento de esgoto da ampliação.

11. PISO.

11.1. Lastro de brita.

Após a desforma da viga de fundação, será nivelado o solo interno a esta e retirados possíveis elementos orgânicos por ventura existentes. Havendo necessidade de aterro, o mesmo será feito com material próprio para este fim, rigorosamente. Em seguida executar lastro de brita com 5 cm.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m³ de brita.

11.2. Contrapiso.

a) Após a desforma da viga de fundação, será nivelado o solo interno a esta e retirados possíveis elementos orgânicos por ventura existentes. Havendo necessidade de aterro, o mesmo será feito com material próprio para este fim, rigorosamente.

a) Após a desforma da viga de fundação, será nivelado o solo interno a esta e retirados possíveis elementos orgânicos por ventura existentes. Havendo necessidade de aterro, o mesmo será feito com material próprio para este fim, rigorosamente compactado, com auxílio de água.

b) Sobre este terreno, será espalhada uma camada de brita nº 1 ou 2 com espessura de 5cm. Sobre esta camada será executado um contrapiso de concreto fck=20MPa com espessura de 5cm e aditivo impermeabilizante, que será nivelada com régua e desempenadeira, ficando pronto para receber o revestimento.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m² de contrapiso.

11.3. Regularização de piso.

Após a desforma da viga de fundação, será nivelado o solo interno a esta e retirados possíveis elementos orgânicos por ventura existentes. Havendo necessidade de aterro, o mesmo será feito com material próprio para este fim, rigorosamente.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m² de regularização.

11.4. Revestimento cerâmico com placas tipo esmaltada .

Os revestimentos cerâmicos de todos os pisos internos serão do tipo esmaltado, na dimensão de 60 cm x 60 cm, PEI IV, na cor a definir, padrão A, assentados com argamassa colante AC-II e rejuntados com rejunte flexível. A empresa deverá fornecer três amostras do piso para serem analisadas por este setor.

Deverá ser proibida a passagem sobre os pisos recém colocados, durante no mínimo dois dias.

As peças deverão, em todos os pisos, ser uniformes e niveladas.

Deverão ser apresentadas pelo menos três opções deste material para análise do setor de planejamento.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m² de piso.

11.5. Piso Granito.

Serão executados pisos de granitos nos degraus de ambas as escadas.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m² de piso granito.

11.4. Rodapé de cerâmico.

Deverão ser colocados rodapés de piso cerâmico esmaltado com 7 cm, em todos os ambientes.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m de rodapé.

12. REVESTIMENTOS.

12.1. Chapisco

Todas as alvenarias internas e externas, com exceção das que forem revestidas com azulejos, serão chapiscadas com massa fluída de cimento e areia regular no traço 1:4 para aumentar a aspereza, criando uma superfície de apoio ao reboco. Após a cura do chapisco serão levemente molhadas se estiverem secas e rebocadas com argamassa de cimento, cal e areia, no traço 1:1:4.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m² de chapisco.

12.2. Emboço Paulista

Todas as alvenarias internas e externas, com exceção das que forem revestidas com azulejos, após a cura do chapisco serão levemente molhadas então serão rebocadas com argamassa de cimento, cal e areia, no traço 1:2:8.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m² de emboço.

12.3. Revestimento Cerâmico Parede

Deverão ser colocados azulejos de cor branca, 30 x 60 cm, com acabamento brilhante, padrão A, até a altura do teto, nos sanitários.

Os azulejos deverão ser assentados com junta reta, a superfície a ser revestida deverá ser previamente chapiscada com massa fluída no traço 1:4 e rebocada para assentamento com argamassa colante e rejuntado com rejunte flexível na cor a definir. Os revestimentos cerâmicos, como também o rejunte, terão absorção máxima de água de 4%.

A empresa deverá fornecer três amostras do azulejo para serem analisadas por este setor.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m² de revestimento.

13. ESQUADRIAS.

13.1. Caixilho ferro basculante 1,50x1,20.

Nos locais determinados em projeto, serão instaladas janelas em caixilho de ferro basculante na dimensão 1,50x1,20 metros.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m² de caixilho.

13.2. Caixilho ferro basculante 1,50x0,80.

Nos locais determinados em projeto, serão instaladas janelas em caixilho de ferro basculante na dimensão 1,50x0,80 metros.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m² de caixilho.

13.3. Caixilho ferro basculante 0,60x0,60.

Nos locais determinados em projeto, serão instaladas janelas em caixilho de ferro basculante na dimensão 0,60x0,60 metros.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m² de caixilho.

13.4. Porta de madeira 0,80x2,10.

Nos locais determinados em projeto, serão instaladas portas de madeira semi-oca na dimensão 0,80x2,10 metros.

Rebaixos encaixes ou outros entalhes necessários para fixação das ferragens, serão nítidos, sem rebarbas e corresponderão exatamente as dimensões das ferragens.

As portas internas, marcos e espelhos, serão semi-ocas, nas dimensões especificadas em planta, sustentados por três dobradiças de inox 3 1/2". As portas deverão apresentar qualidade aprovada pela fiscalização.

As ferragens serão cromadas e apresentadas a Fiscalização para aprovação antes da sua colocação.

As portas internas receberão fechaduras interna de duas voltas com maçaneta tipo alavanca, com os respectivos espelhos, padrão A.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por unidade de porta.

14. VIDROS.

14.1. Vidro fantasia tipo canelado.

Nas janelas tipo basculante será utilizado vidro tipo canelado, com 4 mm de espessura. Os demais serão instalados vidros lisos transparentes. A fixação será com massa.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m² de vidro.

15. PINTURA.

16.1. Selador.

As paredes de alvenaria internas e externas deverão ser limpas e receber uma demão de Selador Acrílico Pigmentado.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m² de selador.

16.2. Pintura acrílica.

As paredes de alvenaria internas e externas deverão receber duas demãos de tinta acrílica após receber uma demão de Selador Acrílico Pigmentado.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m² de pintura.

16.3. Pintura esmalte sobre ferro.

As janelas de ferro deverão receber tratamento com zarcão e após duas demãos de tinta esmalte brilhante.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m² de pintura.

16.4. Pintura esmalte sobre madeira.

As portas de madeira semi-oca deverão receber pintura esmalte brilhante.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m² de pintura.

16. DIVISÓRIAS LEVES.

16.1.Divisórias leves.

Nos locais determinados em projeto, serão instaladas portas de madeira semi-oca na dimensão 0,80x2,10 metros.

Para dividir os sanitários, serão instaladas divisórias leves com dimensões conforme projeto em anexo.

REFERÊNCIA: Divilux

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m² de divisórias leves.

17. RAMPAS.

17.1. Escavação manual de solo:

Será executada escavação manual de solo para abertura de vala, onde serão colocadas as fiadas da fundação rasa de bloco grês.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m³ de escavação.

17.2. Fundação rasa bloco grês:

As fundações serão diretas, executadas em alvenaria de pedra de arenito facetadas nas dimensões de 22 x 45 x 25 cm, contra fiadas e rejuntadas com argamassa de cimento e areia regular, sem peneira, no traço 1:4 com junta máxima de 3 cm, tantas fiadas quanto forem necessárias, salvo se as condições do solo contra indicarem tal solução.

A primeira fiada será feita com pedras dispostas em painéis transversalmente a alvenaria e se apoiará sobre um lençol de areia regular.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m³ de bloco grês.

17.3. a 17.6 Viga de baldrame:

Será executada uma viga de fundação sobre os alicerces, nas dimensões 0,15 x 0,30 m, com 04 barras de aço de 10 mm e estribo de 5 mm a cada 17 cm. As formas das vigas serão confeccionadas em painéis de guia e sarrafos de *pinus ellioti* com travessas perpendiculares e espaçadas em 0,40 m.

Medição do serviço:

Este serviço será medido conforme cada item especificado no orçamento.

17.7. Alvenaria de tijolos furados:

As alvenarias da rampa serão de tijolos de seis furos redondos, com dimensões próximas de 14,5 x 11,5 x 22 cm com suas faces todas frisadas. A platibanda e oitões serão do mesmo tipo de tijolo cerâmico.

Os tijolos serão umedecidos antes de sua colocação para não ocorrer à absorção da água da argamassa de rejuntamento. Como os tijolos apresentam diferenças de dimensão, a parede é aprumada numa face, ficando a outra face com as irregularidades próprias do tijolo, operação denominada facearem se tratando de paredes perimetrais facearem pelo lado externo.

Para o assentamento dos tijolos será utilizada argamassa no traço volumétrico 1:2:8 (cimento, cal e areia).

As fiadas serão perfeitamente alinhadas e aprumadas. As juntas terão a espessura máxima de 15 mm.

As amarrações nos cantos das paredes deverão ser feitas de maneira que os tijolos fiquem contra fiados, caso não possa ser executado desta forma em todos os cantos, os mesmos serão executados com colunas de concreto armado.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m² de alvenaria.

17.8. Lastro de brita.

Após a desforma da viga de fundação, será nivelado o solo interno a esta e retirados possíveis elementos orgânicos por ventura existentes. Havendo necessidade de aterro, o mesmo será feito com material próprio para este fim, rigorosamente. . Em seguida executar lastro de brita com 5 cm.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m³ de brita.

17.9. Contrapiso.

a) Após a desforma da viga de fundação, será nivelado o solo interno a esta e retirados possíveis elementos orgânicos por ventura existentes. Havendo necessidade de aterro, o mesmo será feito com material próprio para este fim, rigorosamente.

a) Após a desforma da viga de fundação, será nivelado o solo interno a esta e retirados possíveis elementos orgânicos por ventura existentes. Havendo necessidade de aterro, o mesmo será feito com material próprio para este fim, rigorosamente compactado, com auxílio de água.

b) Sobre este terreno, será espalhada uma camada de brita nº 1 ou 2 com espessura de 5cm. Sobre esta camada será executado um contrapiso de concreto fck=20MPa com espessura de 5cm e aditivo impermeabilizante, que será nivelada com régua e desempenadeira, ficando pronto para receber o revestimento.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m² de contrapiso.

17.10. Chapisco

Todas as alvenarias da rampa, serão chapiscadas com massa fluída de cimento e areia regular no traço 1:4 para aumentar a aspereza, criando uma superfície de apoio ao reboco. Após a cura do chapisco serão levemente molhadas se estiverem secas e rebocadas com argamassa de cimento, cal e areia, no traço 1:1:4.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m² de chapisco.

17.11. Emboço Paulista

Todas as alvenarias da rampa, após a cura do chapisco serão levemente molhadas então serão rebocadas com argamassa de cimento, cal e areia, no traço 1:1:4.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m² de emboço.

17.12. Selador.

As paredes de alvenaria da rampa deverão ser limpas e receber uma demão de Selador Acrílico Pigmentado.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m² de selador.

17.13. Pintura acrílica.

As paredes de alvenaria da rampa deverão receber duas demãos de tinta acrílica após receber uma demão de Selador Acrílico Pigmentado.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m² de pintura.

18. ACESSÓRIOS.

18.1. Guarda-corpo

Na escada será instalado guarda-corpo em tubo de aço galvanizado 1 ½", com altura de 1,00 metro.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m² de guarda-corpo.

18.2. Corrimão

Sobre o guarda-corpo da escada, será instalado um corrimão contínuo em tubo de aço galvanizado de 2 ½".

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m de corrimão.

18.3. Corrimão para rampa

Na rampa será instalado um corrimão contínuo em tubo de aço galvanizado de 2 ½". Nos dois lados da mesma.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m de corrimão.

18.4. Soleira de granito.

Nas portas deverá ser instalada soleira de granito.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m de soleira.

18.5. Pingadeira de granito.

Em todas as janelas, deverão ser instaladas pingadeiras de granito.

Medição do serviço:

Este serviço será medido por m de pingadeira.

19 .OBSERVAÇÕES FINAIS.

Ficará por conta da empresa contratada o fornecimento de quaisquer materiais e máquinas necessários para a execução da obra contratada.

Taquari, 26 de Fevereiro de 2019.

**Sérgio Vinicius Noschang
Engenheiro Civil
CREA RS 152282**