

PROJETO: Reformas e readaptações de Escola

ENDEREÇO: Escola Municipal Ofrasio Ribeiro de Melo, em Tope da Serra, na cidade de Nonoai-RS

PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Nonoai/RS

Atendendo à solicitação da Secretária de Educação da Prefeitura de Nonoai, realizou-se vistoria na Escola Municipal Ofrasio Ribeiro de Melo, em Tope da Serra, localizada no interior da cidade de Nonoai-RS

Com base nas solicitações o presente memorial descritivo busca descrever as atividades técnicas que serão desenvolvidas, as quais devem atender as normas vigentes, e também os materiais que serão utilizados na obra.

RELAÇÃO DE SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

Abaixo está relacionado resumo dos serviços:

- Execução de contrapiso na entrada lateral da escola para instalação de rampa;
- Reorganização do layout das salas.
- Ampliação e reformada sala onde atualmente é usada para depósito para posterior instalação do refeitório no local, que inclui troca de telhado, instalação de piso cerâmico, troca de forro, tudo conforme planilha orçamentária.

RAMPA - CONTRAPISO

Inicialmente deve ser feito a limpeza do local, com remoção de qualquer material ou entulho existente. Além de nivelamento da área.

A rampa terá nível 0 na no portão e chegara na altura do degrau existente .

Será executado a rampa em concreto $Fck = 30 \text{ Mpa}$ com espessura variada e executados sobre o leito de pedra brita de 5 cm de espessura, além de malha Ø5mm 10 x 10cm a fim de evitar fissuras.

Sendo previsto a instalação de corrimão em alumínio por toda extensão, com as alturas padrão dos Corrimãos de Acessibilidade são 700 e 920 mm. de Altura conforme a Norma da ABNT NBR 9050 atualizada no ano de 2021.



LAYOUT

Onde atualmente é o refeitório, será a direção. A sala ocupada pela direção será utilizada para sala de aula e o depósito será o reformado e ampliado para novo refeitório.

Porém com a alteração de disposição de salas deve ser dada atenção ao PPCI (Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndios), pois será necessário novo projeto e aprovação do mesmo.

AMPLIAÇÃO E REFORMA DE SALA

Será feito a ampliação da sala que atualmente é utilizada como depósito. A mesma será utilizada para refeitório e a ampliação será a cozinha. Abaixo se encontra orientações para execução da mesma.

A implantação das instalações do canteiro de obras deverá ser estudada de modo a evitar a remoção desnecessária de árvores de porte ou transtorno no funcionamento escolar. Deverão ser executados, manual e/ou mecanicamente, os serviços de: roçado, capina, destocamento e remoção, inclusive de troncos, raízes e entulhos. Na limpeza, deverão ser regularizadas as áreas não previstas para movimento de terra, com desníveis de até 20 cm, visando fácil escoamento de águas pluviais.

FUNDAÇÕES

Serão executadas vigas baldrame de concreto armado sobre sapatas de concreto como fundações do edifício, obedecendo a normas e métodos da A.B.N.T. As dimensões e armação das sapatas e vigas baldrame, obedecerão aos projetos específicos fornecidos e fiscalizados. As sapatas serão nas dimensões de 1,00x1,00m armadas com barras de aço Ø10,00mm. As baldrames terão tamanhos de 15x20 cm sendo armadas com barras de aço Ø10,00mm.

Os serviços somente poderão ser iniciados após aprovação pela Fiscalização e da locação da obra. Qualquer modificação nos projetos de fundação deverá ser previamente autorizada pela Fiscalização e consignada como alteração de projeto.

Deverá ser executado lastro magro de pedra britada como base para os trabalhos de concretagem da infraestrutura. A camada de pedra deverá ser lançada e espalhada sobre o solo previamente compactado e nivelado; posteriormente deverá ser apiloada em espessura mínima



de 5 cm. A profundidade das estacas deverá ser compatível com a carga de projeto estrutural e consumo mínimo de cimento de 300 kg/m³.

Armadura deverá ser executada com aço de categoria CA-50 e CA-60 e deverá ser colocada limpa na forma, isenta de crostas soltas de ferrugem, terra, etc., e estar fixa de modo a não sair da posição durante a concretagem, e mantida afastada da forma por meio de espaçadores com espessura igual à do recobrimento previsto em projeto. O concreto utilizado nas sapatas e vigas baldrame deverá ter FCK \geq 25 MPA.

ESTRUTURA

O concreto será executado obedecendo às normas brasileiras e ao projeto arquitetônico. A dosagem do concreto deverá ser racional, conforme prescrição da A.B.N.T. e obter uma resistência mínima aos 28 dias de 25MPa no mínimo. Deverá satisfazer as condições de resistência fixadas pelo cálculo estrutural, bem como as condições de durabilidade e impermeabilidade adequadas às condições de exposição.

Com relação as armaduras, as barras laminadas e fios trefilados de aço comum, CA-50 e CA-60; classes A, as barras não poderão ser dobradas em posições senão aquela indicada em projeto, quer para o transporte, quer para facilitar a montagem ou travamento de formas nas dilatações.

A ferragem deverá ser colocada limpa na forma, isenta de crostas soltas de ferrugem, barro, óleo ou graxa, e estar fixa de modo a não sair da posição durante a concretagem. A armação deverá ser mantida afastada da forma por meio de espaçadores, cuja espessura deverá ser igual à do recobrimento previsto em projeto; os espaçadores deverão ser providos de arames para sua sólida amarração à armadura, ter resistência igual ou superior à do concreto das peças às quais está incorporado, e ainda ser limpos, isentos de ferrugem ou poeira. As emendas não projetadas deverão ser aprovadas pela FISCALIZAÇÃO, se de acordo com as normas ou mediante aprovação do autor do projeto estrutural.

VIGAS

Para a execução de vigas deverão ser tomadas as seguintes precauções: na execução das formas estas deverão estar limpas para a concretagem, e colocadas no local escavado de forma que haja facilidade na sua remoção.



Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma para se evitar a fissuração da peça estrutural.

As vigas terão tamanhos de 15x20 cm sendo armadas com barras de aço Ø10,00mm.

PILARES

As formas dos pilares deverão ser aprumadas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação.

A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma pertinente para se evitar a fissuração da peça estrutural. Os pilares terão tamanhos de 15x20 cm sendo armados com barras de aço Ø10,00mm.

CONTRAPISO

Será executado um lastro de contrapiso, com e 5 (CINCO) centímetros de espessura. O lastro de contrapiso do térreo terá um consumo de concreto mínimo de 350 kg de cimento por m³ de concreto, o agregado máximo de brita número 2 e SIKKA 1, no traço 1:12 (SIKA 1 – ÁGUA); com resistência mínima a compressão de 25Mpa.

Os lastros serão executados somente depois que o terreno estiver perfeitamente nivelado, molhado, convenientemente apiloado com maço de 30 kg. Após nivelado deve ser aplicado um lastro de material granular, na espessura de 5,00cm.

Após a concretagem é imprescindível manter o contrapiso molhado e abrigado do sol, frio ou corrente de ar, por um período mínimo de 8 dias para que cure. Todos os pisos terão declividade de 1% no mínimo, em direção a porta externa, para o perfeito escoamento de água.

ALVENARIA

ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO

Tijolos cerâmicos furado 14x19x39cm (espessura 14cm) de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme; Previamente molhados, os tijolos deverão ser assentados em juntas amarradas, devidamente aprumados e alinhados. As



juntas deverão ser uniformes, com espessura máxima de 1,0 cm. Deverão ser previstas amarrações na estrutura de concreto e/ou cruzamento de paredes.

CHAPISCO E REBOCO

Deverá ser aplicado chapisco de cimento e areia traço 1:3 nas alvenarias que contém tubulação e caixas (instalações elétricas), o reboco deverá ser substituído por argamassa de cimento e areia no traço 1:3, numa faixa de 5 cm para cada lado dos elementos. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o término da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

PISO

Utilizado em todos os ambientes o piso cerâmico tipo esmaltada 45x45cm, PEI 5, cor cinza claro, com absorção de água inferior à 0,5%, resistente à produtos químicos GA, coeficiente de atrito dinâmico molhado menor que 0,4, antiderrapante, cor cinza claro e assentado com argamassa colante.

Todas as juntas deverão ser em material epóxi, cor cinza, (com índice de absorção de água inferior a 4%) estar perfeitamente alinhadas e de espessuras uniforme, as quais poderão exceder a 1,5 mm; Para preparação da base, verificar se a base está curada há mais de 14 dias, limpa, seca e plana e que tenham sido efetuadas todas as retrações próprias do cimento e estabilizadas as possíveis fissuras, e, se necessário, nivelá-la.

Na aplicação, utilizar espaçadores entre peças para manter seus alinhamentos; Rejuntar após 72 horas com um rejuntamento epóxi. Deixar as juntas entre peças de no mínimo 2 mm, observando sempre as indicações do fabricante; Não será permitida a passagem sobre a pavimentação dentro de três dias do seu assentamento; A pavimentação será convenientemente protegida com camada de areia, tábuas ou outro processo, durante a construção; Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos.



Caberá a Contratada minimizar ao máximo as variações de tamanho e tonalidade especificadas em relação às cores existentes buscando sua aproximação evitando assim caracterizar diferentes cores no piso.

RODAPÉ CERÂMICO Os rodapés serão confeccionados com as placas cerâmicas descritas no item anterior, observando-se os mesmos cuidados executivos, com altura de 07 cm.

COBERTURA

Deve ser removido a cobertura existente e ser substituída por novas.

A estrutura da cobertura será de madeira de pinho, formada por tesouras e terças em madeira, e devem comportar o peso e esforços condizentes ao caso. Toda estrutura receberá um fundo anti-cupim. O vão livre máximo entre as tesouras e a inclinação mínima da telha escolhida e a sobreposição correta das telhas (comprimento e largura) devem estar de acordo com as instruções do fabricante.

As telhas serão de fibrocimento onduladas 6,00mm. Estas devem ser instaladas atendendo a todas as exigências e especificação do fabricante, com os materiais auxiliares e inclinação adequada. Será acompanhando as cumeeiras fornecidas pelo mesmo fabricante das telhas.

PORTA

Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta e com a previsão de folga, 2mm no topo e nas laterais do vão; Colocar calços de madeira para apoio da porta, intercalando papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada; Posicionar a porta no vão e conferir: sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede; Marcar com uma ponteira a posição dos furos na parede do vão; Retirar a esquadria do vão e executar os furos necessários na alvenaria, utilizando broca de vídea com diâmetro de 10mm; Retirar o pó resultante dos furos com auxílio de um pincel ou soprador e encaixar as buchas de nylon; Posicionar novamente a esquadria no vão e parafusar-la no requadramento do vão, repetindo o processo de verificação de prumo, nível e alinhamento; Aplicar o selante em toda a volta da esquadria, para garantir a vedação da folga entre o vão e o marco.



PINTURA

As tintas especificadas deverão ser dos tipos "preparada e pronta para o uso", em embalagem original e intacta, empregando-se o solvente adequado; deverá ser vedada a adição de secantes, pigmentos, ou qualquer outro material.

Antes do uso de qualquer tinta, o conteúdo deverá ser agitado muito bem para a homogeneização dos seus componentes, operação que deverá se repetir durante os trabalhos.

As superfícies a serem pintadas deverão estar secas, limpas, retocadas e lixadas, sem partes soltas, mofo, ferrugem, óleo, graxa, poeira ou outra impureza.

As paredes externas receberão revestimento de pintura acrílica para fachadas sobre reboco desempenado fino e acabamento fosco.

INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Serão executadas de acordo com as Normas e o projeto específico, providenciado pela prefeitura. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 220V.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade. Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança.

As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e a vapor metálica, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

INTERRUPTORES E TOMADAS DE PAREDE

A localização e o tipo deverão estar de acordo com o projeto executivo de eletricidade.

FIOS E CABOS CONDUTORES

A bitola dos condutores e cabos, bem como o número de condutores instalados em cada eletro duto deverá obedecer a especificações de projeto e normas técnicas.



SERVIÇOS FINAIS E LIMPEZA DA OBRA

Visando a higiene, a estética e a utilização imediata, a obra deverá ser entregue totalmente limpa. Ao longo dos serviços, o canteiro e os locais em obra deverão ser mantidos organizados e limpos dentro do possível.

Concluídos os serviços em cada área, estes deverão ser limpos para facilitar a verificação por parte da fiscalização e sempre que possível vedado o acesso. Para a limpeza deverá se usar de modo geral água e sabão neutro, o uso de detergentes, solventes e removedor químico, deverão ser restritos e feitos de modo a não causar danos nas superfícies ou peças.

O entulho, restos de materiais, andaimes e outros equipamentos da obra deverão ser totalmente removidos.

Ao finalizar, todo local deve ser limpo e entregue em perfeito estado de uso.

Nonoai/RS, outubro de 2025

KELI VECHIATO KEMPFER

Eng^a. Civil CREA RS240711

