



MUNICÍPIO DE CÉU AZUL

ESTADO DO PARANÁ

INTRODUÇÃO À PROPOSIÇÃO DA INTERVENÇÃO.

Na região do extremo oeste do Paraná entre Cascavel e Foz do Iguaçu está localizada o município de Céu Azul, emancipado em 08 de outubro de 1966 e que já nessa época iniciava-se a atividade educacional e parte de sua estrutura física é desta época e da década de 70.

Por esta razão necessitamos de adequações e reparos em nossas unidades escolares, em função da deterioração das edificações, assim como o acréscimo da demanda nas unidades escolares.

Além da crescente demanda por vagas nas unidades educacionais municipais, deparamos com as exigências sanitárias quanto as precauções com ambientes de manipulação de alimentos, higienização dos servidores e mais a segurança dos alunos e servidores na questão da prevenção de incêndio e pânico, normatizada pelo Corpo de Bombeiros.

Endereço: Rua Niterói, nº 220, Lote 150-B-1, Lote único, Bairro União.

Área existente com 1.596,00m². À reparar e adequar.

Área a construir com 10,53m². (vestiários)

Área total com 1.606,53m².

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE SERVIÇOS E MATERIAL

O método executivo a ser realizado e utilizado nesta intervenção é de maneira usual e comum praticado na região Oeste do Paraná, contendo a utilização de materiais tradicionais, como cimento, cal hidratada, areia, tijolo cerâmico furado, pedra britada e aço de CA 50B, na armadura longitudinal e aço 60.A para a armadura transversal (estribos) e mais o aço mecânico na execução de grades e proteções.

Obs. Outras informações serão detalhadas mais adiante.

1 - RAMPA DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA – LATERAL DA ESCOLA.

1.1 – SERVIÇO INICIAL E ADMINISTRAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRA

Placa de identificação de obra em chapa galvanizada que deverá ser instalada em local visível para a população, contendo o objeto da obra, valor, logomarca do Município de Céu Azul e da concedente do recurso financeiro a Caixa Econômica Federal, com dimensões mínimas de 2,00mx1,44m.

A empresa deverá mobilizar e deslocar pessoal necessário para dar início a obra de acordo com o indicado em planta arquitetônica e caso haja dúvidas a contratada deverá recorrer a equipe técnica do município para dirimir as dúvidas de implantação do projeto.

Localizar a obra com gabarito de tábuas de madeira e pontaletes a cada 2,00m.

Na saída da rampa, já no passeio público, (calçada) existe uma árvore que se encontra no trajeto da saída de emergência e que por esta razão deverá ser subtraída e em seu lugar executar um plantio de árvore ornamental em local que não obstrua a saída de emergência.



MUNICÍPIO DE CÉU AZUL

ESTADO DO PARANÁ

Para dar saída da escola para a rampa de emergência a empresa deverá executar uma demolição de parede para a instalação de uma porta de emergência com barra e trava antipânico.

Para a execução da rampa a fundação será de estaca broca moldada no local de acordo com projeto de fundação e estrutura contidas em desenhos estruturais. Existe uma parte da rampa que será necessário a utilização de uma laje, evitando desta forma a aplicação de um aterro, que seria prejudicial ao muro de divisa da creche Santa Clara.

Para a execução da saída de emergência que dará acesso a rampa, parte da parede do final do corredor deverá ser demolida.

1.2 – FUNDAÇÕES, VIGA BALDRAME, PÍLARES E VIGAS.

Para a fundação da obra deverá ser executada estaca broca de diâmetro mínimo de 30cm, moldada "in loco" armada e concreto de $F_{ck}=20\text{MPa}$.

Para a estrutura de pilares e vigas a empresa deverá obedecer as dimensões especificadas em prancha estrutural 1/1 e de acordo com a armadura detalhada em desenho, o concreto para as estruturas deverá ser de 20MPa.

Para a caixa utilizar tábuas de madeira não aparelhada de 2,5cmx30,0cm, devidamente travada e escorada de acordo com a função da peça a ser moldada.

Para que não ocorra um volume expressivo de aterro, tecnicamente avaliamos que seria a aplicação de uma laje de piso em parte da rampa (ver desenho) para facilitar a execução dos serviços da rampa.

Entre pilares da rampa onde ocorre a aplicação de laje, ficará um vão exposto e perigoso para as crianças que ali circularem, por esta razão estas aberturas serão vedadas com alvenaria de tijolo cerâmico furado, assente com argamassa de cimento e areia, com traço de 1:2:8 de cimento, cal e areia e juntas não superiores a 15mm.

Toda a alvenaria nova receberá a aplicação de chapisco com argamassa de cimento e areia com traço de 1:4, com aplicação com colher de pedreiro, com uma espessura média de 5mm e com a argamassa preparada em betoneira. Para a aplicação do emboço o pedreiro deverá realizar gabaritos verticais (garga) de espessura de 2,50cm e equidistantes entre si de acordo com a parede e proporcional ao tamanho da régua. Com os gabaritos prontos aplicar com colher de pedreiro o emboço com argamassa de cimento, cal e areia com traço de 1:2:8 e em seguida a régua no sentido vertical apoiando nos gabaritos previamente preparados.

Para a proteção lateral da rampa a empresa deverá instalar guarda corpo e corrimão de acordo com o projeto e suas especificações.

Para a saída de emergência da escola para a rampa, deverá ser instalada uma porte de ferro em chapa de aço de 120cmx310cm, com bandeira fixa de 120cmx90cm em ferro e vidro temperado para melhorar a luminosidade do corredor e a porta de ferro de abrir com fechadura anti-pânico. Porta completa instalada com marco, fechadura, dobradiça, em funcionamento.

Para o portão de ferro externo existente deverá ser instalado uma trava dupla anti-pânico.

Para o piso da rampa externa a empresa deverá aplicar o contra piso e aplicar um desempenho neste concreto para que tenha um acabamento na superfície final reta



MUNICÍPIO DE CÉU AZUL

ESTADO DO PARANÁ

sem ondulações, executado com um desempenho de madeira, observar que será instalado piso podotátil direcional e alerta e que o mesmo terá a nível de acabamento igual ao do contra piso de concreto.

Na circulação interna que dará acesso a rampa externa, existe um desnível no piso do corredor que deverá ser corrigido para que este nível do corredor proporcione a última sala do bloco (laboratório) apenas um degrau em desnível, ou seja, a circulação ou o corredor, receberá um enchimento de material granular, pó de pedra com pedrisco e uma camada de contra piso de concreto de cimento a areia de traço de 1:4 e espessura de 5cm.

Para acabamento desta circulação será aplicado sobre o contra piso um piso cerâmico do tipo grês de 35x35cm, assente com argamassa de cimento colante e rejunte branco em epóxi.

2 - BEIRAL, CALHAS, GRELHAS E CORRIMÃOS.

Nos beirais do bloco de salas de aula o forro encontra-se parcialmente danificado, estes beirais pontualmente onde estão danificados deverão ser substituídos, forro e espelho.

Para a retirada da água da cobertura que ao tocar o solo corre sentido ao muro da Creche Santa Clara, estas água deverão ser direcionadas para a Rua Niterói e para os fundos do pátio sentido quadra esportiva. Para que isto ocorra será instalados calhas em parte dos beirais e construção de canaletas e grelhas como demonstrado em projeto.

Para a passarela que acessa a escola para a quadra de esporte deverão ser instalados guarda corpo e corrimão com tubo de aço galvanizado, como demonstrado em projeto.

O guarda corpo e corrimão deverão receber pintura em esmalte sintético com fundo adequado ao material galvanizado.

Para a captação de águas será instalado uma grelha, iniciando na porta de acesso principal e continuando junto a calçada até a caixa de passagem. No local existe uma canaleta antiga que deverá ser reparadas para a instalação da grelha de ferro, esta canaleta conduz a água até a caixa de passagem e dali **com uma tubulação dupla** de PVC 100mm segue até a sarjeta da Rua Niterói.

Esta canaleta deverá ter as dimensões mínimas para a instalação da grelha, executada em alvenaria com revestimento de chapisco e emboço.

3 – BANHEIROS (reparos)

Nas instalações sanitárias existente para os alunos, as divisórias serão removidas e descartadas. Em seu lugar instalar divisórias pré-moldada em granilite de espessura de 3,00cm. Para acessar os sanitário as portas serrão de madeira de 70x210cm, folha leve, núcleo colmeia, para pintura e de 90x210cm e=35mm, folha média, núcleo sarrafado para os sanitários adaptados para portadores de deficiência.

Para o piso este ambiente receberá a aplicação de piso cerâmico em placas do tipo grês de dimensões 35x35cm, assente diretamente no piso existente com cimento colante e rejunte branco em epóxi. A empresa deverá cuidar no assentamento em



MUNICÍPIO DE CÉU AZUL

ESTADO DO PARANÁ

razão de que piso existente ser muito antigo, picotá-los seria a maneira mais conveniente para uma perfeita aderência do cimento colante.

Para a parede interna do banheiro a aplicação de revestimento em placas, tipo esmaltada extra de dimensões 35x35cm, assente com cimento colante.

Para os portadores de necessidade especiais serão instalados dois vasos sanitários de louça branca com as devidas barras de apoio.

Instalação de dois lavatórios de louça branca sem coluna para acessibilidade e com saboneteira líquida.

Todas as torneiras dos banheiros, tanto feminino e masculino serão substituídos por torneira de acionamento, do tipo válvula, por pressão e fechamento automático.

COMPLEMENTO (banheiro)

Para as bacias sanitárias (vaso) serão substituídas todas as caixas de descarga em plástico, externa, 9 L, puxador de náilon.

4 – SALAS DE AULA, COZINHA E SAGUÃO.

Em todas as salas de aula onde ocorrem pisos de Parquet, estas salas receberão, onde faltam Parquet, complementação com Parquet novo, devidamente colado e em seguida um lixamento em todo o ambiente e aplicação de resina sintética para piso de madeira. (Sinteko) a coloração do piso de madeira a ser aplicado deve ser da mesma cor do existente, para que não aparenta um remendo grosseiro.

Para as janelas da cozinha e para a porta que dá acesso ao saguão, serão aplicados uma tela mosquiteiro em PVC e moldura em alumínio para a proteção contra insetos. Esta tela, nas janelas, não deverá impedir a abertura da basculante da janela existente, ou seja, a moldura e tela deve afastar-se da janela o suficiente para a abertura da basculante existente. (ver desenho na prancha arquitetônica 1/1)

Na cozinha acima do fogão instalar uma coifa inox de 120x120cm x 0,60m com exaustor e tubulação de 40cm de diâmetro, com dutos de saída externa.

Na cozinha onde existe o óculo de servir as refeições deverá ser instalada bancada e moldura em mármore, polido branco.

Neste óculo a instalação de uma janela de alumínio do tipo guilhotina em canaletas corrediça em alumínio, 1,85mx1,40m, instaladas conforme projeto.

5- MURO DE ARRIMO (divisa com a Creche da Santa Clara)

5.1 SERVIÇOS PRELIMINARES.

O muro em alvenaria existente deverá ser demolido e retirado, assim como os pilares e vigas deste muro.

O novo muro deverá receber uma nova locação com gabaritos em madeira em tábuas lineares e pontaltes de madeira a cada 2,00m.

O pavimento em Paver existente, no pátio da creche, ao executar o muro será parcialmente danificado para a execução do muro e este piso em Paver deverá ser todo recomposto após a execução do muro de arrimo.

5.2 FUNDAÇÃO, ESTACAS, PILARES, VIGA BALDRAME E ALVENARIA.



MUNICÍPIO DE CÉU AZUL

ESTADO DO PARANÁ

Após a demolição do antigo muro, a empresa executora deverá perfurar as estacas de 30cm de diâmetro e concretá-las armadas e nas locações indicadas em projeto.

Para a estrutura do muro a empresa deverá obedecer fielmente a descrição do projeto e a armadura indicada em projeto estrutural.

As formas serão de madeira de tábuas de 2,50cmx30,0cm, devidamente travada e escorada, em conformidade com a peça de concreto a ser produzida.

Para o concreto nesta etapa deverá ter resistência mínima de 20MPA, ou de traço de 1:2,7:3 (cimento, areia média e brita) e utilização de água não superior a 150 litros por metro cúbico de concreto, ou suja, sem excesso de água.

Para a alvenaria do muro de arrimo deverá ser em tijolo cerâmico de 14x19x39cm, assente com espessura de 14cm com argamassa de cimento, cal e areia e formando juntas entre si não superior a 15mm.

Toda a alvenaria que estiver com sua face descoberta do aterro deverá receber revestimento de chapisco com argamassa de cimento e areia com traço de 1:4, com aplicação com colher de pedreiro, com uma espessura média de 5mm e com a argamassa preparada em betoneira. Para a aplicação do emboço o pedreiro deverá realizar gabaritos verticais (garga) de espessura de 2,50cm e equidistantes entre si de acordo com a parede e proporcional ao tamanho da régua. Com os gabaritos prontos aplicar com colher de pedreiro o emboço com argamassa de cimento, cal e areia com traço de 1:2:8 e em seguida a régua no sentido vertical apoiando nos gabaritos previamente preparados.

Onde as alvenarias receberam o revestimento, o mesmo receberá a aplicação de pintura texturizada acrílica, cor clara.

(Caso haja dúvidas a empresa deverá recorrer ao departamento de engenharia e contatar a equipe técnica ou pelo fone 32661122 ramal 2014 e 2016)

6 – REPAROS EM RACHADURAS, TRINCAS, NO OITÃO E SALAS DE AULA

Na fachada externa lateral, na divisa com a Creche Santa Clara, o revestimento desta parede existem fissuras que deverão ser corrigidas.

Estas trincas e fissuras serão abertas, com retirada do revestimento para uma aplicação de véu poliéster de correção de trincas e em seguida a aplicação de chapisco, emboço e pintura localizada.

7 – MURO DE ARRIMO (Frente a Santa Clara, Rua Niterói)

A metodologia da execução segue a mesma do muro de arrimo anterior, somente existe a necessidade de retirada e recolocação de grade de proteção e da reparação do passeio que será danificado em função da demolição do antigo muro.

8 – VESTIÁRIO E LAVANDERIA.

Este ambiente se faz necessário para que as servidoras que manipulam e preparam a alimentação e merenda desta unidade escolar, possam, de maneira correta a sua higienização pessoal e de materiais utilizados nas dependências da cozinha.



MUNICÍPIO DE CÉU AZUL

ESTADO DO PARANÁ

8.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES.

A ampliação de obra para o vestiário deverá receber uma nova locação com gabaritos em madeira em tábuas lineares e pontaltes de madeira a cada 2,00m.

Na locação observar a distância mínima da edificação existente

8.2 FUNDAÇÃO, ESTACAS, PILARES, VIGA BALDRAME E ALVENARIA.

Para a fundação a empresa executora deverá perfurar as estacas de 30cm de diâmetro e concretá-las armadas e nas locações indicadas em projeto.

Para a estrutura do vestiário a empresa deverá obedecer fielmente a descrição do projeto e a armadura indicada em projeto estrutural.

As formas serão de madeira de tábuas de 2,50cmx30,0cm, devidamente travada e escorada, em conformidade com a peça de concreto a ser produzida.

Para o concreto nesta etapa deverá ter resistência mínima de 20MPA, ou de traço de 1:2,7:3 (cimento, areia média e brita) e utilização de água não superior a 150 litros por metro cúbico de concreto, ou suja, sem excesso de água.

Para a alvenaria desta edificação e ampliação, deverá ser em tijolo cerâmico de 14x19x39cm, assente com espessura de 14cm com argamassa de cimento, cal e areia e formando juntas entre si não superior a 15mm.

8.3 COBERTURA/ESTRUTURA METÁLICA.

Para a estrutura de cobertura a empresa deverá executar tesouras ou meia tesoura em aço do tipo treliça e Terçamento em viga "U" metálica. Para a cobertura aplicar telha de fibrocimento de 6mm sem amianto, fixado com parafuso telheiro com vedação. Para o forro utilizar régua de PVC lisa de 10cm, devidamente entarugada com madeira.

8.4 REVESTIMENTO

Para a execução do piso a empresa deverá executar uma regularização do terreno e em seguida a execução do contra piso em argamassa de cimento e areia de traço mínimo de 1:4 (cimento e areia) com espessura de 6,00cm.

Sobre o contra piso estes ambientes receberá a aplicação de piso cerâmico em placas do tipo grês de dimensões 35x35cm, assente diretamente no contra piso com cimento colante e rejunte branco em epóxi.

Nestes ambientes serão aplicados rodapé cerâmico do mesmo material do piso, assente com argamassa de cimento e cola.

Junto as portas, no piso, deverão ser aplicado soleiras em granito, polido, tipo andorinha/castelo/corumbá ou equivalente (consultar a área técnica)

Toda a alvenaria nova receberá a aplicação de chapisco com argamassa de cimento e areia com traço de 1:4, com aplicação com colher de pedreiro, com uma espessura média de 5mm e com a argamassa preparada em betoneira.

Para a aplicação do emboço o pedreiro deverá realizar gabaritos verticais (garga) de espessura de 2,50cm e equidistantes entre si de acordo com a parede e proporcional ao tamanho da régua. Com os gabaritos prontos aplicar com colher de pedreiro o



MUNICÍPIO DE CÉU AZUL

ESTADO DO PARANÁ

emboço com argamassa de cimento, cal e areia com traço de 1:2:8 e em seguida a régua no sentido vertical apoiando nos gabaritos e gargas previamente preparados. Nas áreas internas dos vestiários serão aplicados revestimento de parede em placas esmaltadas tipo extra, de dimensões 20x20cm, assente com cimento colante. Para as alvenarias que não receberão a aplicação de cerâmica, estas paredes receberão a aplicação de pintura texturizada acrílica em cor clara, tanto na área interna como externa.

8.5 - ESQUADRIAS METÁLICAS E MADEIRAS.

Para as janelas das lavanderias sujas e limpas serão aplicados janelas basculantes de 100x80cm e peitoril de 90cm e para a janela do banheiro, instalar uma janela de máximo ar de 60x40cm com vidro e devidamente instalado.

Para as portas externa deverá ser instalados portas de abrir em ferro de abrir de 80x210cm, instalada completa, com marco, batente, dobradiça e fechadura.

Para a porta de entrada da lavanderia e banheiro serão aplicados porta de madeira para pintura semi-oca de 80x210cm, e=3,50cm, incluso fornecimento e instalação.

8.6 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.

Nas instalações elétricas a empresa deverá obedecer a proposta apresentada em projeto elétrico. (Prancha hidrossanitário/elétrica)

A alimentação para a ampliação do vestiário e lavanderia deverá ser ligada ao quadro existente na escola ou na entrada principal de energia, após a medição, que encontra-se próximo da ampliação e esta ligação deverá ser executada com fiação mínima de 6mm² e protegido por eletroduto de 25mm devidamente embutidos em parede, a alimentação chegará a uma caixa e quadro de distribuição de sobrepor em PVC com capacidade de 8 (oito) disjuntores monopolares.

Tomadas a implantar como indicado em projeto com altura de 30cm do piso e tomada de chuveiro a 220cm do piso.

As luminárias deverá ser de soquete de porcelana e lâmpadas fluorescente espiral branca de 45W.

Os pontos de energia de tomadas e luminárias consideramos a abertura de parede (rasgo) e fechamento na parede.

Na quadra de esporte existente para a prática de atividade física e na escola deverá ser instalada 4,00 (quatro) luminárias de emergência conforme detalhado em projeto de prevenção contra incêndio e a alimentação destas luminárias será através de fiação do bloco da escola até a quadra. Toda a fiação deverá estar em tubulação de PVC rígida rosqueável, devidamente fixadas e protegidas.

8.7 – INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS.

Para a alimentação da água para atender o banheiro e a lavanderia a empresa deverá buscar um ponto mais próximo da ampliação (neste caso a cozinha) através de tubulação de água fria em PVC de diâmetro de 25mm que deverá ser toda embutida em parede da alvenaria.



MUNICÍPIO DE CÉU AZUL

ESTADO DO PARANÁ

No vestiário será instalado uma bacia sanitária de louça branca com caixa acoplada e lavatório de louça branca com coluna e chuveiro em pvc de 5500W.

Para a lavanderia a empresa executora deverá observar que será instalado um tanque de lavar roupa e uma máquina de lavar, desta forma deverá ser instalado ponto de água e de energia elétrica.

Para o esgotamento sanitário, as pias e ralos terão saídas de tubo de 50mm terá e para a bacia sanitária (vaso) saída de tubo com 100mm. Observar que a rede externa de esgoto passará por caixa de passagem e que ligará a rede existente que atende atualmente a cozinha e a lavanderia.

9 – INSTALAÇÃO DE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO.

Para garantir maior segurança aos servidores da cozinha e para atendimento as exigências do Corpo de Bombeiros, será instalado uma central de gás.

Ver detalhamento de localização e implantação e detalhes construtivos.

10 – A empresa antes de entregar a obra deverá realizar limpeza geral do local onde ocorreram a intervenção de reparos, reforma e ampliação, ou seja, a escola deverá estar em condições de utilização de todos os ambientes, sem obstáculos ou entulhos gerados pela obra.

OBS.

Por tratar-se de uma reforma de edificação escolar e com diversidade de serviços a executar, recomendamos as participantes do certame licitatório que visitem o local da obra munidos de projetos e planilhas para sanar quaisquer dúvidas que possam surgir. Ficamos a disposição pelo telefone (45) 32661122 (ramal 2014 e 2016) no departamento de engenharia.

Céu Azul em setembro de 2019.

João Yasuji Sakai

Engenheiro Civil CREA 21735-D/PR

Diretor de Planejamento

Decreto 4938/2017