



MUNICÍPIO DE RENASCENÇA - PR

MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA

Obra:
Ampliação de Cobertura
Escola Ida Kummer

Renascença, abril de 2023.



MUNICÍPIO DE RENASCENÇA - PR

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este memorial tem por objetivo descrever e especificar de forma clara os serviços a serem executados para instalação de novas coberturas metálicas, revitalizações de coberturas antigas e melhorias de acessibilidade da **Escola Municipal Professora Ida Kummer**, localizada na Rua Costa e Silva, S/N, CEP: 85.610-000 no município de **Renascença – PR**; com área coberta a ser executada de **420,40 m²**; área de demolição de **37,40 m²** o qual será executado de acordo com as especificações que seguem, dentro das normas de construção civil e obedecendo aos desenhos e detalhes dos Projetos.

Dentre os serviços que deverão ser prestados teremos a instalação de coberturas metálicas, rampas de acessibilidade, escada, cercas e portões em material PVC, serviços de demolição de coberturas, instalação de piso paver.

Para melhor compreensão dos serviços a serem executados, tomamos como base a execução dos serviços de **Cobertura de Ligação do Bloco 01 e Bloco 02, Cobertura do Bloco 02, Cobertura de Ligação do Bloco 01 e Secretária, Rampa de Acessibilidade, Escada, Cercas e Portões em PVC.**

O empreiteiro ao apresentar o preço para esta construção esclarecerá que não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos e das recomendações constantes das presentes especificações, e que está ciente de que as especificações prevalecem sobre os desenhos.

Antes do início dos serviços deverá haver uma reunião com a contratada e vencedora do processo licitatório com a administração da Escola Municipal Professora Ida Kummer juntamente com o setor de engenharia do município para adequar e planejar o remanejamento de alunos, servidores e materiais, que possam interferir no correto processo de reforma da edificação.

Os serviços não aprovados ou que se apresentarem defeituosos em sua execução, serão demolidos e reconstruídos por conta exclusiva da Contratada, com o risco de glosa do item caso não verificado adequação pelo setor Obras e Engenharia da Prefeitura Municipal de Renascença.

O Memorial a seguir descreverá os serviços que deverão ser prestados pela **CONTRATADA** vencedora do processo licitatório para a execução dos serviços na edificação.



MUNICÍPIO DE RENASCENÇA - PR

1	SERVIÇOS PRELIMINARES.....	5
2	DEMOLIÇÃO DA COBERTURA DE LIGAÇÃO BLOCO 01 E BLOCO 02.....	5
3	COBERTURA DE LIGAÇÃO BLOCO 01 E BLOCO 02.....	5
4	COBERTURA BLOCO 02.....	6
4.1	Serviços Preliminares	6
4.2	Fundação	6
4.3	Pilares	7
4.4	Estrutura de Cobertura Bloco 02.....	7
5	COBERTURA DE LIGAÇÃO - BLOCO 01 E SECRETÁRIA	8
5.1	Fundação	8
5.2	Pilares	9
5.3	Estrutura de Cobertura Bloco 01 e Secretária.....	10
6	RAMPA DE ACESSIBILIDADE.....	10
6.1	Serviços Preliminares	10
6.2	Fundação	10
6.3	Estrutura.....	11
6.4	Alvenaria e vedações	12
6.5	Reaterro e Impermeabilização	13
6.6	Pavimentação.....	13
6.7	Guarda Corpo com Corrimão.....	14
7	ESCADA.....	14
7.1	Serviços Preliminares	14
7.2	Fundação	15
7.3	Estrutura.....	15
7.4	Pavimentação.....	16
7.5	Guarda Corpo com Corrimão.....	16
8	PISO PAVER.....	16
8.1	Piso Paver Interno	16
8.2	Piso Paver Externo.....	18
		3

MUNICÍPIO DE RENASCENÇA - PR

CNPJ 76.205.681/0001-96

Rua Getúlio Vargas, 901 – Fone/Fax (46) 3550-8300

CEP 85.610-000 – Renascença – PR

www.renascenca.pr.gov.br



MUNICÍPIO DE RENASCENÇA - PR

9	PLUVIAL.....	18
10	CERCA E PORTÕES.....	18
11	LIMPEZA FINAL.....	19



MUNICÍPIO DE RENASCENÇA - PR

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

Antes do início dos serviços deverá haver uma reunião com a contratada e vencedora do processo licitatório com a administração da Escola Municipal Ida Kummer juntamente com o setor de engenharia do município para adequar e planejar o remanejamento de alunos, servidores e materiais, que possam interferir no correto processo de reforma da edificação.

Inicialmente a Contratada procederá à limpeza do local onde serão executadas as obras, removendo qualquer objeto ou material nele existente que possam obstruir a iniciação da obra.

Providenciará também a confecção e instalação de placa de obra em chapa de aço galvanizado com indicações de Nome da Obra, Prazos, Metragem, Valores, Nome da Empresa, sendo que a mesma deve ser aprovada pelo setor de engenharia antes da instalação e permanecer em bom estado de conservação durante todo o período da obra.

No canteiro da obra deverá constar um escritório de obra para guarda de documentos e projetos que deverão ser resguardados até o fim da execução da obra.

A obra também deverá possuir sanitário para os funcionários, local para guarda de materiais e equipamentos de construção, devidamente organizado, limpo e seguro.

2 DEMOLIÇÃO DA COBERTURA DE LIGAÇÃO BLOCO 01 E BLOCO 02

A contratada deverá **REMOVER** a Cobertura de fechamento de Telha de Fibrocimento que compõe a ligação existente entre o Bloco 01 e Bloco 02 da Escola Ida Kummer com área de **37,40** m², para a instalação de nova cobertura de fechamento com telhas metálicas de aço/alumínio, **ONDULADAS**, sem pintura, com espessura de **0,50** mm, fixadas com parafusos autobrocantes com anel de vedação.

Deverão ser instalados rufos para a perfeita estanqueidade da cobertura com relação as águas pluviais. Tais rufos devem ser em chapa de aço galvanizado número 24, com desenvolvimento de acordo com a necessidade de cada ponto.

3 COBERTURA DE LIGAÇÃO BLOCO 01 E BLOCO 02

Deverá ser executado uma ampliação anexa a cobertura de ligação existente entre os Blocos 01 e 02 da Escola Municipal Ida Kummer.

A estrutura de suporte da cobertura ampliada será do tipo perfil metálico dobrado a frio com ligações soldadas apoiadas, engastadas e parafusadas nas estruturas de concreto armado inferiores da edificação.



MUNICÍPIO DE RENASCENÇA - PR

As dimensões dos perfis devem seguir rigorosamente as indicações em projeto, afim de garantir sua estabilidade e segurança.

A estrutura deverá receber pintura com **Fundo Anticorrosivo** e pintura de acabamento em **Esmalte Sintético Semi Fosco na cor Cinza** para garantir maior durabilidade.

As coberturas de fechamento onde indicados em projeto será com telhas metálicas de aço/alumínio, **ONDULADAS**, com espessura de **0,50** mm, fixadas com parafusos autobrocantes com anel de vedação.

Deverão ser instalados rufos para a perfeita estanqueidade da cobertura com relação as águas pluviais. Tais rufos devem ser em chapa de aço galvanizado número 24, com desenvolvimento de acordo com a necessidade de cada ponto.

As calhas a serem instaladas para a coleta das águas pluviais devem ser em chapa de aço galvanizado número 24, com dimensões mínimas conforme projeto. Devem apresentar caimentos condizentes para o perfeito escoamento até suas saídas para os condutores.

4 COBERTURA BLOCO 02

4.1 Serviços Preliminares

Os serviços de locação deverão ser realizados de acordo com as necessidades e etapas da obra para que não haja interferência no andamento e funcionamento da escola.

A contratada deverá informar com antecedência todo serviço que possa causar impacto no funcionamento da unidade, para que haja tempo hábil para remanejamento de horários, e saída de alunos.

4.2 Fundação

A fundação de suporte da Cobertura do Bloco 02 será executada conforme projeto específico e de acordo com as recomendações das Normas Brasileiras da ABNT que regem o assunto.

A fundação será do tipo estaca escavada e deverão ser executadas em concreto armado convencional.

A estacas escavadas deverão ser locadas de acordo com projeto de locação estrutural e suas dimensões deverão ser de acordo com projeto fornecido. As escavações deverão ser executadas pelo processo de escavação manual.



MUNICÍPIO DE RENASCENÇA - PR

A execução do trabalho de escavação da fundação obedecerá além do transcrito nas especificações de projeto, todas as prescrições das Normas Brasileiras da ABNT que regem o assunto.

As armaduras das fundações e arranques deverão ser executadas seguindo o descrito em projeto com dimensões, materiais e posicionamento correto.

No caso de divergências ou dúvidas, deverão ser acionados imediatamente os responsáveis pelo setor de Engenharia da Prefeitura de Renascença.

Antes da concretagem da fundação será realizada a conferência por parte da fiscalização municipal do Setor de Engenharia da Prefeitura de Renascença das armaduras, dimensões de profundidade e diâmetro de furo, para posterior ser realizado a concretagem das estacas e arranques, a qual será realizada com concreto de Fck mínimo de 25Mpa, e deverá ser vibrado/adensado, de acordo com a NBR 6118/2014.

Deverão ser fornecidos relatórios periódicos de corpos de prova retirados durante a realização de concretagem dos elementos das fundações.

Caso haja divergência de resistência para o menor com o previsto e descrito em projeto estrutural, deverá ser consultado o setor de Engenharia do Prefeitura Municipal de Renascença.

4.3 Pilares

Para a execução dos pilares, deverão ser seguidas todas as informações constantes no projeto executivo.

As fôrmas dos pilares deverão ser montadas com chapa de madeira compensada resinada, utilizando travamentos com peças de madeira serrada. Devem ser aplicados, nas faces das fôrmas que ficarão em contato com o concreto, desmoldantes para que facilite sua desforma posterior.

As armaduras devem ser armadas utilizando vergalhões de aço nervurado CA-50 e CA-60 conforme detalhamentos de projeto estrutural. Devem ser utilizados espaçadores para que sejam garantidos os cobrimentos mínimos das armaduras de acordo com as normas brasileiras vigentes.

Antes da concretagem deverá ser realizada a conferência, por parte da fiscalização municipal, das armaduras, para posterior ser realizado a concretagem dos pilares, a qual será realizada com concreto de Fck mínimo de 25Mpa, e deverá ser vibrado/adensado, de acordo com a NBR 6118/2014.

4.4 Estrutura de Cobertura Bloco 02

Deverá ser executado uma cobertura de ligação do Bloco 02 até o passeio público Escola Municipal Ida Kummer.



MUNICÍPIO DE RENASCENÇA - PR

A estrutura de suporte da cobertura ampliada será do tipo perfil metálico dobrado a frio com ligações soldadas apoiadas, engastadas e parafusadas nas estruturas de concreto armado inferiores da edificação.

As dimensões dos perfis devem seguir rigorosamente as indicações em projeto, afim de garantir sua estabilidade e segurança.

A estrutura deverá receber pintura com **Fundo Anticorrosivo** e pintura de acabamento em **Esmalte Sintético Semi Fosco na cor Cinza** para garantir maior durabilidade.

As coberturas de fechamento onde indicados em projeto será com telhas metálicas de aço/alumínio, **trapezoidal**, com espessura de **0,50** mm, fixadas com parafusos autobrocantes com anel de vedação. As telhas deverão ser pré-pintadas na cor **AZUL**

As telhas multidobras, goivos, e fechamentos laterais serão formados por telhas metálicas de aço/alumínio, **trapezoidal**, com espessura de 0,50 mm, fixadas com parafusos, devendo ser pré-pintadas na cor **Azul**.

Deverão ser instalados rufos para a perfeita estanqueidade da cobertura com relação as águas pluviais. Tais rufos devem ser em chapa de aço galvanizado número 24, com desenvolvimento de acordo com a necessidade de cada ponto.

5 COBERTURA DE LIGAÇÃO - BLOCO 01 E SECRETÁRIA

Os serviços de locação deverão ser realizados de acordo com as necessidades e etapas da obra para que não haja interferência no andamento e funcionamento da escola.

A contratada deverá informar com antecedência todo serviço que possa causar impacto no funcionamento da unidade, para que haja tempo hábil para remanejamento de horários, e saída de alunos.

5.1 Fundação

A fundação de suporte da Cobertura será executada conforme projeto específico e de acordo com as recomendações das Normas Brasileiras da ABNT que regem o assunto.

A fundação será do tipo estaca escavada e deverão ser executadas em concreto armado convencional.

A estacas escavadas deverão ser locadas de acordo com projeto de locação estrutural e suas dimensões deverão ser de acordo com projeto fornecido. As escavações deverão ser executadas pelo processo de escavação manual.



MUNICÍPIO DE RENASCENÇA - PR

A execução do trabalho de escavação da fundação obedecerá além do transcrito nas especificações de projeto, todas as prescrições das Normas Brasileiras da ABNT que regem o assunto.

As armaduras das fundações e arranques deverão ser executadas seguindo o descrito em projeto com dimensões, materiais e posicionamento correto.

No caso de divergências ou dúvidas, deverão ser acionados imediatamente os responsáveis pelo setor de Engenharia da Prefeitura de Renascença.

Antes da concretagem da fundação será realizada a conferência por parte da fiscalização municipal do Setor de Engenharia da Prefeitura de Renascença das armaduras, dimensões de profundidade e diâmetro de furo, para posterior ser realizado a concretagem das estacas e arranques, a qual será realizada com concreto de Fck mínimo de 25Mpa, e deverá ser vibrado/adensado, de acordo com a NBR 6118/2014.

Deverão ser fornecidos relatórios periódicos de corpos de prova retirados durante a realização de concretagem dos elementos das fundações.

Caso haja divergência de resistência para o menor com o previsto e descrito em projeto estrutural, deverá ser consultado o setor de Engenharia do Prefeitura Municipal de Renascença.

5.2 Pilares

Para a execução dos pilares, deverão ser seguidas todas as informações constantes no projeto executivo.

As fôrmas dos pilares deverão ser montadas com chapa de madeira compensada resinada, utilizando travamentos com peças de madeira serrada. Devem ser aplicados, nas faces das fôrmas que ficarão em contato com o concreto, desmoldantes para que facilite sua desforma posterior.

As armaduras devem ser armadas utilizando vergalhões de aço nervurado CA-50 e CA-60 conforme detalhamentos de projeto estrutural. Devem ser utilizados espaçadores para que sejam garantidos os cobrimentos mínimos das armaduras de acordo com as normas brasileiras vigentes.

Antes da concretagem deverá ser realizada a conferência, por parte da fiscalização municipal, das armaduras, para posterior ser realizado a concretagem dos pilares, a qual será realizada com concreto de Fck mínimo de 25Mpa, e deverá ser vibrado/adensado, de acordo com a NBR 6118/2014.



5.3 Estrutura de Cobertura Bloco 01 e Secretária

A estrutura de suporte da cobertura ampliada será do tipo perfil metálico dobrado a frio com ligações soldadas apoiadas, engastadas e parafusadas nas estruturas de concreto armado inferiores da edificação.

As dimensões dos perfis devem seguir rigorosamente as indicações em projeto, afim de garantir sua estabilidade e segurança.

A estrutura deverá receber pintura com **Fundo Anticorrosivo** e pintura de acabamento em **Esmalte Sintético Semi Fosco na cor Cinza** para garantir maior durabilidade.

As coberturas de fechamento onde indicados em projeto será com telhas metálicas de aço/alumínio, **trapezoidal**, com espessura de **0,50** mm, fixadas com parafusos autobrocantes com anel de vedação. As telhas deverão ser pré-pintadas na cor **AZUL**

Os fechamentos das platibandas serão formados por telhas metálicas de aço/alumínio, **trapezoidal**, com espessura de 0,50 mm, fixadas com parafusos, devendo ser pré-pintadas na cor **Azul**.

Deverão ser instalados rufos para a perfeita estanqueidade da cobertura com relação as águas pluviais. Tais rufos devem ser em chapa de aço galvanizado número 24, com desenvolvimento de acordo com a necessidade de cada ponto.

As calhas a serem instaladas para a coleta das águas pluviais devem ser em chapa de aço galvanizado número 24, com dimensões mínimas conforme projeto. Devem apresentar caimentos condizentes para o perfeito escoamento até suas saídas para os condutores pluviais.

6 RAMPA DE ACESSIBILIDADE

6.1 Serviços Preliminares

Os serviços de locação deverão ser realizados de acordo com as necessidades e etapas da obra para que não haja interferência no andamento e funcionamento da escola.

A contratada deverá informar com antecedência todo serviço que possa causar impacto no funcionamento da unidade, para que haja tempo hábil para remanejamento de horários, e saída de alunos.

6.2 Fundação

A fundação de suporte da estrutura da rampa será executada conforme projeto específico e de acordo com as recomendações das Normas Brasileiras da ABNT que regem o assunto.



MUNICÍPIO DE RENASCENÇA - PR

A fundação será do tipo estaca escavada e deverão ser executadas em concreto armado convencional.

A estacas escavadas deverão ser locadas de acordo com projeto de locação estrutural e suas dimensões deverão ser de acordo com projeto fornecido. As escavações deverão ser executadas pelo processo de escavação manual.

A execução do trabalho de escavação da fundação obedecerá além do transcrito nas especificações de projeto, todas as prescrições das Normas Brasileiras da ABNT que regem o assunto.

As armaduras das fundações e arranques deverão ser executadas seguindo o descrito em projeto com dimensões, materiais e posicionamento correto.

No caso de divergências ou dúvidas, deverão ser acionados imediatamente os responsáveis pelo setor de Engenharia da Prefeitura de Renascença.

Antes da concretagem da fundação será realizada a conferência por parte da fiscalização municipal do Setor de Engenharia da Prefeitura de Renascença das armaduras, dimensões de profundidade e diâmetro de furo, para posterior ser realizado a concretagem das estacas e arranques, a qual será realizada com concreto de Fck mínimo de 25Mpa, e deverá ser vibrado/adensado, de acordo com a NBR 6118/2014.

Deverão ser fornecidos relatórios periódicos de corpos de prova retirados durante a realização de concretagem dos elementos das fundações.

Caso haja divergência de resistência para o menor com o previsto e descrito em projeto estrutural, deverá ser consultado o setor de Engenharia do Prefeitura Municipal de Renascença.

6.3 Estrutura

Para a execução dos baldrames, pilares e vigas, deverão ser seguidas todas as informações constantes no projeto executivo.

As fôrmas dos baldrames, pilares e vigas cintas deverão ser montadas com chapa de madeira compensada resinada, utilizando travamentos com peças de madeira serrada. Devem ser aplicados, nas faces das fôrmas que ficarão em contato com o concreto, desmoldantes para que facilite sua desforma posterior.

As armaduras devem ser armadas utilizando vergalhões de aço nervurado CA-50 e CA-60 conforme detalhamentos de projeto estrutural. Devem ser utilizados espaçadores para que sejam garantidos os cobrimentos mínimos das armaduras de acordo com as normas brasileiras vigentes.

Antes da concretagem deverá ser realizada a conferência, por parte da fiscalização municipal, das armaduras, para posterior ser realizado a concretagem dos



MUNICÍPIO DE RENASCENÇA - PR

pilares, a qual será realizada com concreto de Fck mínimo de 25Mpa, e deverá ser vibrado/adensado, de acordo com a NBR 6118/2014.

6.4 Alvenaria e vedações

As alvenarias de vedação, internas, conforme indicado em projeto arquitetônico deverão ser executadas utilizando blocos cerâmicos com dimensões de 11,5x19x19cm, assentados de forma que a espessura da parede fique com 11,5cm, com juntas de argamassa, verticais e horizontais, entre 1,5cm e 2,5cm. Para a argamassa de assentamento deve ser adotado traço 1:2:6 (cimento: cal: areia média).

Deverão ser observados todos os procedimentos de controle de qualidade preconizados na NBR 7171/92 (desvios em relação ao esquadro, planeza das faces, determinação das dimensões e outras pertinentes).

As fiadas serão perfeitamente em nível, alinhadas e aprumadas. Para a perfeita aderência dos blocos às superfícies de concreto, a que se devem justapor, deverão ser chapiscadas, com argamassa de traço 1:4 (cimento: areia média), todas as partes da estrutura destinadas a ficar em contato com as alvenarias.

Deve-se primar pela verticalidade e pela horizontalidade dos painéis, utilizando-se guia na execução do serviço. As fiadas deverão ser individualmente niveladas e aprumadas com a utilização de nível de bolha e prumo.

Todas as paredes de alvenaria e elementos da estrutura, deverão receber revestimento composto por chapisco e reboco ou emboço. As superfícies destinadas a receber revestimento deverão ser previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia média no traço 1:4, espessura de 5 mm.

Os elementos chapiscados deverão receber posteriormente reboco, sendo que este deverá ser devidamente desempenado quando se tratar de acabamento final e ser apenas reguado (emboço) nas áreas onde houver revestimento com azulejos.

O emboço somente deverá ser executado após a completa pega entre os blocos e o chapisco e depois de embutidas todas as canalizações projetadas. A espessura máxima do emboço deverá ser de 15 mm, utilizando argamassa de traço 1:2:5 (cimento : cal : areia fina peneirada). Os emboços serão fortemente comprimidos sobre a superfície a revestir e deverão ser devidamente desempenados e feltrados utilizando desempenho de régua e desempenadeira com feltro.

Deverá apresentar aspecto uniforme, com paramento perfeitamente plano, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento de superfície.

As divisórias em granito, cinza andorinha ou semelhante, do banheiro do Bloco 01 – Secretária, conforme indicado em projeto devem ser instaladas e fixadas com ferragens e vedadas com argamassa ACIII de acordo com as boas práticas da construção civil. As peças instaladas não podem conter manchas, fissuras, trincos ou rebarbas, devem ser de primeira qualidade ou semelhante.



6.5 Reaterro e Impermeabilização

Em áreas de alvenaria e estrutura onde haverá aterro e contato com solo deverá ser realizado a impermeabilização com duas demãos de pintura asfáltica e instalação de lona para impermeabilização.

6.6 Pavimentação

Deverão ser utilizados blocos de concreto retangular de 10,0cm x 20,0cm com espessura de 6,0cm intertravados. As áreas indicadas em projeto para a execução de tal pavimentação deverão ser regularizadas, alinhadas e niveladas para tal como dito anteriormente.

A execução do pavimento deverá iniciar-se pela construção da camada de pó de pedra para assentamento dos blocos. O pó de pedra utilizado deve atender às normas técnicas brasileiras pertinentes, estar limpo e isento de matéria orgânica. A espessura dessa camada deverá ser de 4cm.

A camada de pó de pedra deve ser nivelada manualmente por meio de uma régua niveladora (sarrafo) correndo sobre mestras (ou guias), de madeira ou alumínio. As mestras serão paralelas entre si e niveladas com o uso de linhas esticadas para auxiliar no controle dos níveis do piso (gabarito). No espaço entre as guias deve-se manter esparramado uma quantidade de pó de pedra suficiente para cobrir a altura da camada, e mais um pequeno excesso que permita arrastá-la com o sarrafo. Como a espessura do pó de pedra após a compactação das peças deve ser uniforme e situar-se com 4 cm, é necessário um pequeno acréscimo na espessura inicial da camada de pó de pedra espalhada entre as mestras. Para espessura final mínima com 4 cm espalha-se o pó de pedra exatamente com 5 cm.

Em qualquer situação, deve ocorrer o nivelamento da camada de pó de pedra, de maneira que a superfície resultante fique uniforme e visualmente harmônica, evitando-se, inclusive, a presença de poças d'água após precipitações de chuva. Os vazios formados na retirada das mestras devem ser preenchidos com pó de pedra solta e rasados cuidadosamente com uma desempenadeira, evitando prejudicar as áreas vizinhas já prontas. Caso ocorra algum dano, consertar antes de colocar os blocos. No assentamento de pavimentos intertravados sugere-se prioritariamente utilizar a cor natural para a pavimentação dos preenchimentos. Outras cores e padronizações poderão ser utilizadas e, de qualquer modo, qualquer desenho deverá ser executado somente mediante aprovação da Engenharia da Prefeitura.

Nas compactações será utilizado vibrocompactador comum com baixa potência, evitando a quebra dos blocos. Na compactação inicial deve-se passar a vibrocompactadora pelo menos duas vezes e em direções opostas, primeiro totalmente num sentido e logo depois no sentido contrário. Após a compactação inicial, retirar com auxílio de duas colheres de pedreiro os blocos quebrados e substituí-los por novos.



MUNICÍPIO DE RENASCENÇA - PR

O rejuntamento com areia fina diminui a percolação (subida) da água do solo e garante o funcionamento mecânico do pavimento. Por isso é preciso utilizar materiais e mão-de-obra de boa qualidade na selagem e compactação final. Com rejunte mal feito os blocos ficam soltos, o piso perde travamento e se deteriora rapidamente. No rejuntamento deve-se utilizar areia fina com grãos menores que 2,5mm, do tipo utilizado para reboco de paredes, devendo estar totalmente seca sem conter cimento ou cal. Normalmente utiliza-se em torno de 1 m³ para selar 285 m² de pavimento. A areia é posta sobre os blocos em camadas finas para evitar que sejam totalmente cobertos e espalhada com uma vassoura até preencher completamente as juntas. No caso da observância de vazios, deve ser realizado novo espalhamento de areia e, feito isto, será realizada a compactação final com a placa vibratória visando preencher os vazios restantes.

Deverão ser feitas, pelo menos, quatro passadas, em diversas direções, com a placa vibrocompactadora e sobrepondo parcialmente os percursos sucessivos. Esta operação deve ser repetida até o preenchimento total dos vazios e o serviço será dado como concluído pela Engenharia somente após o preenchimento total das juntas.

Encerrada esta operação o pavimento pode ser aberto ao trânsito de pedestres e veículos. Se for possível, com a previsão de ausência de chuvas e sob aprovação da Engenharia, um pequeno excesso da areia para rejunte pode ser deixado sobre o pavimento por até duas semanas, de modo que a própria circulação de pedestres e o tráfego de veículos contribua para completar a selagem das juntas.

6.7 Guarda Corpo com Corrimão

Deverá ser instalado um guarda corpo com corrimão seguindo padrões especificado em projeto e seguindo a ABNT NBR 9050 vigente. Seu material será em aço galvanizado com duas demãos de fundo sintético e duas demãos de pintura em esmalte sintético na cor cinza.

O guarda corpo deverá apresentar pintura uniforme, sem risco, manchas, sem ondulações, sobre pena de glosa do item caso seja verificado pelo setor de Engenharia da Prefeitura de Renascença e não seja regularizado pela contratada.

7 ESCADA

7.1 Serviços Preliminares

Os serviços de locação deverão ser realizados de acordo com as necessidades e etapas da obra para que não haja interferência no andamento e funcionamento da escola.



MUNICÍPIO DE RENASCENÇA - PR

A contratada deverá informar com antecedência todo serviço que possa causar impacto no funcionamento da unidade, para que haja tempo hábil para remanejamento de horários, e saída de alunos.

7.2 Fundação

A fundação de suporte da estrutura da escada será executada conforme detalhe em projeto e de acordo com as recomendações das Normas Brasileiras da ABNT que regem o assunto.

A fundação será do tipo estaca escavada e deverão ser executadas em concreto armado convencional.

A execução do trabalho de escavação da fundação obedecerá além do transcrito nas especificações de projeto, todas as prescrições das Normas Brasileiras da ABNT que regem o assunto.

As armaduras das fundações e arranques deverão ser executadas seguindo o descrito em projeto com dimensões, materiais e posicionamento correto.

No caso de divergências ou dúvidas, deverão ser acionados imediatamente os responsáveis pelo setor de Engenharia da Prefeitura de Renascença.

Antes da concretagem da fundação será realizada a conferência por parte da fiscalização municipal do Setor de Engenharia da Prefeitura de Renascença das armaduras, dimensões de profundidade e diâmetro de furo, para posterior ser realizado a concretagem das estacas e arranques, a qual será realizada com concreto de Fck mínimo de 25Mpa, e deverá ser vibrado/adensado, de acordo com a NBR 6118/2014.

Caso haja divergência de resistência para o menor com o previsto e descrito em projeto estrutural, deverá ser consultado o setor de Engenharia do Município de Renascença.

7.3 Estrutura

Para a execução dos baldrames, deverão ser seguidas todas as informações constantes no projeto executivo.

As fôrmas dos baldrames deverão ser montadas com chapa de madeira compensada resinada, utilizando travamentos com peças de madeira serrada. Devem ser aplicados, nas faces das fôrmas que ficarão em contato com o concreto, desmoldantes para que facilite sua desforma posterior.

As armaduras devem ser armadas utilizando vergalhões de aço nervurado CA-50 e CA-60 conforme detalhamentos de projeto estrutural. Devem ser utilizados espaçadores para que sejam garantidos os cobrimentos mínimos das armaduras de acordo com as normas brasileiras vigentes.



MUNICÍPIO DE RENASCENÇA - PR

Antes da concretagem deverá ser realizada a conferência, por parte da fiscalização municipal, das armaduras, para posterior ser realizado a concretagem dos pilares, a qual será realizada com concreto de Fck mínimo de 25Mpa, e deverá ser vibrado/adensado, de acordo com a NBR 6118/2014.

7.4 Pavimentação

Após a regularização do solo nos ambientes internos, deverá se proceder a compactação do mesmo com compactadores mecânicos conforme necessário. Com o solo regularizado e compactado, deve-se proceder o espalhamento de camada de material granular com espessura mínima de 10,0 cm.

Procederá então o serviço de concretagem do piso, utilizando concreto com resistência característica mínima $F_{ck}=20\text{Mpa}$, vibrado, reguado, configurando uma espessura mínima de 8,0 cm final.

O concreto deverá ser reguado e alisado, apresentando superfície uniforme, sem falhas. No caso de reprovação de algum dos itens verificados, será solicitado a adequação dos mesmos, sobre pena de glosa do item.

7.5 Guarda Corpo com Corrimão

Deverá ser instalado um guarda corpo com corrimão seguindo padrões especificado em projeto e seguindo a ABNT NBR 9050 vigente. Seu material será em aço galvanizado com duas demãos de fundo sintético e duas demãos de pintura em esmalte sintético na cor cinza.

O guarda corpo deverá apresentar pintura uniforme, sem risco, manchas, sem ondulações, sobre pena de glosa do item caso seja verificado pelo setor de Engenharia da Prefeitura de Renascença e não seja regularizado pela contratada.

8 PISO PAVER

8.1 Piso Paver Interno

Deverão ser utilizados blocos de concreto retangular de 10,0cm x 20,0cm com espessura de 6,0cm intertravados. As áreas indicadas em projeto para a execução de tal pavimentação deverão ser regularizadas, alinhadas e niveladas para tal como dito anteriormente.

A execução do pavimento deverá iniciar-se pela construção da camada de pó de pedra para assentamento dos blocos. O pó de pedra utilizado deve atender às normas técnicas brasileiras pertinentes, estar limpo e isento de matéria orgânica. A espessura dessa camada deverá ser de 4cm.



MUNICÍPIO DE RENASCENÇA - PR

A camada de pó de pedra deve ser nivelada manualmente por meio de uma régua niveladora (sarrafo) correndo sobre mestras (ou guias), de madeira ou alumínio. As mestras serão paralelas entre si e niveladas com o uso de linhas esticadas para auxiliar no controle dos níveis do piso (gabarito). No espaço entre as guias deve-se manter esparramado uma quantidade de pó de pedra suficiente para cobrir a altura da camada, e mais um pequeno excesso que permita arrastá-la com o sarrafo. Como a espessura do pó de pedra após a compactação das peças deve ser uniforme e situar-se com 4 cm, é necessário um pequeno acréscimo na espessura inicial da camada de pó de pedra espalhada entre as mestras. Para espessura final mínima com 4 cm espalha-se o pó de pedra exatamente com 5 cm.

Em qualquer situação, deve ocorrer o nivelamento da camada de pó de pedra, de maneira que a superfície resultante fique uniforme e visualmente harmônica, evitando-se, inclusive, a presença de poças d'água após precipitações de chuva. Os vazios formados na retirada das mestras devem ser preenchidos com pó de pedra solta e rasados cuidadosamente com uma desempenadeira, evitando prejudicar as áreas vizinhas já prontas. Caso ocorra algum dano, consertar antes de colocar os blocos. No assentamento de pavimentos intertravados sugere-se prioritariamente utilizar a cor natural para a pavimentação dos preenchimentos. Outras cores e padronizações poderão ser utilizadas e, de qualquer modo, qualquer desenho deverá ser executado somente mediante aprovação da Engenharia da Prefeitura.

Nas compactações será utilizado vibrocompactador comum com baixa potência, evitando a quebra dos blocos. Na compactação inicial deve-se passar a vibrocompactadora pelo menos duas vezes e em direções opostas, primeiro totalmente num sentido e logo depois no sentido contrário. Após a compactação inicial, retirar com auxílio de duas colheres de pedreiro os blocos quebrados e substituí-los por novos.

O rejuntamento com areia fina diminui a percolação (subida) da água do solo e garante o funcionamento mecânico do pavimento. Por isso é preciso utilizar materiais e mão-de-obra de boa qualidade na selagem e compactação final. Com rejunte mal feito os blocos ficam soltos, o piso perde travamento e se deteriora rapidamente. No rejuntamento deve-se utilizar areia fina com grãos menores que 2,5mm, do tipo utilizado para reboco de paredes, devendo estar totalmente seca sem conter cimento ou cal. Normalmente utiliza-se em torno de 1 m³ para selar 285 m² de pavimento. A areia é posta sobre os blocos em camadas finas para evitar que sejam totalmente cobertos e espalhada com uma vassoura até preencher completamente as juntas. No caso da observância de vazios, deve ser realizado novo espalhamento de areia e, feito isto, será realizada a compactação final com a placa vibratória visando preencher os vazios restantes.

Deverão ser feitas, pelo menos, quatro passadas, em diversas direções, com a placa vibrocompactadora e sobrepondo parcialmente os percursos sucessivos. Esta operação deve ser repetida até o preenchimento total dos vazios e o serviço será dado como concluído pela Engenharia somente após o preenchimento total das juntas.



MUNICÍPIO DE RENASCENÇA - PR

Encerrada esta operação o pavimento pode ser aberto ao trânsito de pedestres e veículos. Se for possível, com a previsão de ausência de chuvas e sob aprovação da Engenharia, um pequeno excesso da areia para rejunte pode ser deixado sobre o pavimento por até duas semanas, de modo que a própria circulação de pedestres e o tráfego de veículos contribua para completar a selagem das juntas.

8.2 Piso Paver Externo

Deverá ser realizado pela contratada a readequação do passeio público para entrada veicular. Será removido e rebaixado o passeio para readequação para rampa de acesso veicular.

9 PLUVIAL

As instalações pluviais deverão seguir e obedecer ao descrito no projeto pluvial. As instalações deverão ser executadas obedecendo-se às normas técnicas vigentes e se utilizando de materiais de 1º qualidade.

A mão de obra empregada na execução das instalações será realizada deverá ser realizada por profissionais com conhecimento na área técnica de instalações hidráulicas.

Para a execução das instalações pluviais deverão ser utilizados tubos de PVC (branco) próprios para este tipo de instalação. Deverão ser utilizadas conexões da mesma linha, não sendo permitida, sob qualquer hipótese, a utilização de tubos dobrados sob ação de fogo.

As caixas de passagem serão executadas em blocos de concreto rebocados internamente, nas dimensões e localizações detalhadas em projeto pluvial. Todo o efluente será conduzido para rede pública coletora de águas pluviais conforme indicado em projeto.

10 CERCA E PORTÕES

Deverá ser realizado a instalação de cercas e portões conforme detalhe em projeto. Estas cercas serão de PVC branco com perfis de verticais de 25mm, 32 mm, com espaçamento de 0,07 cm horizontais, perfis horizontais de 48mm e pilares de 100mm em PVC branco. A estrutura da cerca deverá ser fixada em viga de concreto moldado in-loco.



MUNICÍPIO DE RENASCENÇA - PR

11 LIMPEZA FINAL

Ao final da obra deverá ser realizado uma limpeza geral, sendo removido todo e qualquer resíduo proveniente da obra, que possa interferir no completo funcionamento da edificação.

Deverá ser realizado a limpeza do piso interno e externo, rodapés, portas, vidros, calhas, coberturas, platibandas

Ao final da limpeza será realizado uma vistoria por parte do setor de Engenharia da prefeitura de Renascença onde será verificado por completo todos os itens descritos nesse memorial descritivo. Se assim não for apontado nenhum item de conserto, substituição ou restauro, se dará como concluído a obra em questão ou serviço vistoriado.

Eng. Civil João Paulo Basniak Boese

CREA-PR 134576/D