

MEMORIAL DESCRITIVO

REFORMA DA NOVA CÂMARA DOS VEREADORES – MUNICÍPIO DE CIDADE GAÚCHA/PR

O presente Memorial Descritivo estabelece as condições técnicas, especificações de materiais, critérios executivos e padrões construtivos dos serviços referentes à reforma da Nova Câmara dos Vereadores do Município de Cidade Gaúcha/PR, incluindo a execução da nova rampa em concreto armado, conforme projetos executivos, planilha orçamentária e orientações da fiscalização.

Todos os serviços deverão ser executados em conformidade com:

- Normas técnicas vigentes da ABNT;
- Especificações técnicas do SINAPI e ORSE;
- Normas regulamentadoras de segurança do trabalho;
- Normas das concessionárias locais;
- Projetos executivos;
- Orientações da fiscalização municipal;
- Boas práticas de engenharia e construção civil.

Deverão ser observadas especialmente as seguintes normas:

- ABNT NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto;
- ABNT NBR 6120 – Ações para o cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR 6122 – Projeto e execução de fundações;
- ABNT NBR 8953 – Concreto para fins estruturais;
- ABNT NBR 12655 – Concreto de cimento Portland – Preparo, controle, recebimento e aceitação;
- ABNT NBR 14931 – Execução de estruturas de concreto;
- ABNT NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
- ABNT NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão.

Todos os materiais empregados deverão ser novos, sem defeitos de fabricação, devidamente certificados e compatíveis com os projetos e com as especificações deste memorial.

Em caso de divergência entre desenhos, memorial, planilha e condições encontradas na obra, a fiscalização e o responsável técnico deverão ser consultados antes da execução.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

1.1 Placa de obra

Será fornecida e instalada placa de obra confeccionada em chapa galvanizada, fixada em estrutura de madeira devidamente travada e ancorada.

A placa deverá conter as informações institucionais da obra, conforme padrão definido pela Administração Municipal, e permanecer em boas condições durante todo o período de execução.

1.2 Demolição do piso existente

Será executada demolição manual localizada do piso de concreto simples existente nos pontos necessários à implantação das estacas, blocos, vigas de fundação e demais elementos previstos em projeto.

Os serviços serão realizados sem reaproveitamento dos materiais, utilizando ferramentas adequadas e adotando cuidados para não danificar as áreas e estruturas que permanecerão existentes.

Após a execução das fundações, as áreas afetadas deverão ser regularizadas e recompostas conforme a necessidade da obra.

1.3 Locação da obra

A locação será realizada com gabarito de tábuas corridas, garantindo o posicionamento correto dos eixos, pilares, estacas, blocos e demais elementos estruturais.

Deverão ser conferidos os alinhamentos, esquadros, afastamentos das divisas, cotas e níveis indicados no projeto antes do início das escavações.

1.4 Instalação provisória de apoio

Será realizada a locação de container metálico com dimensões aproximadas de 2,30 × 6,00 m e altura de 2,50 m, destinado ao apoio administrativo da obra e armazenamento de documentos.

1.5 Remoção e destinação dos resíduos

Os resíduos provenientes das demolições e demais serviços serão acondicionados adequadamente e destinados conforme a legislação ambiental aplicável.

O transporte externo ou frete deverá observar as condições previstas na planilha orçamentária.

2. EXECUÇÃO DA RAMPA E MURO

2.1 Considerações gerais

A rampa será constituída por estrutura independente em concreto armado, formada por estacas, blocos, vigas de fundação, pilares, vigas de respaldo, vigas transversais e lajes maciças.

A estrutura da rampa não deverá ser rigidamente conectada à edificação existente. No encontro superior deverá ser respeitada a junta de separação indicada no projeto, sem continuidade das armaduras entre as duas estruturas.

Os níveis arquitetônicos, inclinações, patamares, seções dos elementos e posicionamento das armaduras deverão obedecer rigorosamente aos projetos estruturais.

3. FUNDAÇÕES

3.1 Estacas

Serão executadas estacas escavadas mecanicamente, sem utilização de fluido estabilizante, com diâmetro nominal de 25 cm.

As profundidades das estacas serão variáveis, conforme o quadro de cargas e o detalhamento do projeto estrutural, totalizando aproximadamente 139,00 m de perfuração.

As estacas serão identificadas individualmente no projeto, não devendo ser adotada uma profundidade única para todas as posições.

A armadura será constituída por:

- Cinco barras longitudinais Ø10 mm em aço CA-50;
- Estribo circular individual Ø5 mm, em aço CA-60, espaçados a cada 15 cm;
- Diâmetro nominal da armadura transversal de 15 cm;
- Comprimentos e ancoragens conforme detalhamento estrutural.

O concreto utilizado nas estacas deverá possuir resistência característica mínima de f_{ck} 25 MPa.

Caso seja encontrada camada de aterro ou solo superficial sem capacidade adequada, a profundidade deverá ser prolongada até a obtenção de solo competente. A camada de aterro não deverá ser considerada para efeito de resistência geotécnica.

As profundidades estabelecidas são referências de projeto e deverão ser confirmadas durante a execução, considerando as características efetivamente encontradas no terreno.

Qualquer ocorrência de solo excessivamente solto, água, desmoronamento das paredes ou alteração significativa deverá ser comunicada ao responsável técnico.

3.2 Blocos de fundação

Sobre as estacas serão executados blocos de fundação em concreto armado, centralizados ou deslocados para o interior do terreno, conforme a situação de divisa indicada na planta de locação.

As dimensões, posições e armaduras de cada grupo de blocos deverão seguir rigorosamente o projeto estrutural.

Deverão ser observados:

- Cabeça da estaca penetrando 5 cm no bloco;
- Barras longitudinais da estaca penetrando 40 cm no bloco;
- Arranques dos pilares devidamente ancorados;
- Lastro de concreto magro com 5 cm de espessura;
- Cobrimento nominal conforme projeto e condições de contato com o solo;
- Armaduras horizontais e verticais conforme detalhamento.

O concreto dos blocos deverá possuir resistência característica mínima de f_{ck} 25 MPa.

A escavação deverá possuir apenas as dimensões necessárias à implantação dos blocos e às condições mínimas de montagem e concretagem.

3.3 Vigas baldrame e vigas de transição

Serão executadas vigas baldrame e vigas de transição responsáveis pelo apoio das alvenarias e pela interligação das fundações, conforme disposição apresentada no projeto.

Serão adotados os seguintes grupos principais:

- Vigas baldrame – VB: seção 20×30 cm;
- Vigas de transição – VT: seção 15×30 cm.

As vigas baldrame possuirão, tipicamente:

- Quatro barras inferiores Ø10 mm, dispostas em duas camadas;
- Duas barras superiores Ø10 mm;
- Estribos Ø6,3 mm, espaçados a cada 15 cm.

As vigas de transição possuirão, tipicamente:

- Duas barras inferiores Ø10 mm;

- Duas barras superiores Ø10 mm;
- Estribos Ø6,3 mm, espaçados a cada 15 cm.

As armaduras, comprimentos, ancoragens e possíveis particularidades deverão seguir os detalhes do projeto estrutural.

O concreto das vigas baldrame e de transição deverá possuir resistência característica mínima de f_{ck} 25 MPa.

Após a desforma e cura, as superfícies das vigas em contato com o solo ou com a alvenaria receberão impermeabilização com emulsão asfáltica em duas demãos, conforme previsto na planilha.

4. SUPERESTRUTURA

4.1 Especificação do concreto

Para os pilares, vigas de respaldo, vigas transversais e lajes maciças deverá ser utilizado:

- Concreto estrutural usinado;
- Classe de resistência C30;
- Resistência característica f_{ck} 30 MPa;
- Concreto bombeável;
- Agregados com brita 0 e 1;
- Abatimento de tronco de cone – slump de 100 ± 20 mm;
- Bombeamento disponibilizado pela fornecedora;
- Lançamento, adensamento e acabamento realizados em obra.

Não será permitida a adição de água ao concreto na obra. Eventual necessidade de ajuste de trabalhabilidade deverá ser solucionada pela concreteira mediante utilização de aditivos adequados, sem alteração da relação água/cimento e sem redução da resistência especificada.

O concreto deverá ser recebido, controlado, lançado, adensado e curado conforme as normas ABNT NBR 12655 e ABNT NBR 14931.

4.2 Pilares

Serão executados 26 pilares em concreto armado, com seção de 20×30 cm, alturas livres e orientações conforme o projeto estrutural.

A armadura longitudinal típica será constituída por:

- Quatro barras Ø12,5 mm em aço CA-50, posicionadas nos cantos;
- Duas barras intermediárias Ø10 mm em aço CA-50.

A armadura transversal será constituída por estribos Ø6,3 mm em aço CA-60, com:

- Espaçamento de 10 cm nas regiões de extremidade;
- Espaçamento de 15 cm no trecho central;
- Dimensões e comprimentos conforme detalhamento.

As barras deverão ser ancoradas nos blocos e nas vigas de respaldo conforme os comprimentos indicados no projeto.

O concreto dos pilares deverá possuir f_{ck} 30 MPa.

Deverá ser realizado adensamento cuidadoso, principalmente nas regiões com maior concentração de armaduras, evitando falhas, segregação e vazios no concreto.

4.3 Vigas de respaldo

As vigas de respaldo serão executadas em concreto armado, predominantemente com seção de 20×40 cm, conforme grupos definidos no projeto estrutural.

As armaduras variam de acordo com os vãos e solicitações, sendo constituídas por barras superiores e inferiores Ø10 mm, barras intermediárias Ø8 mm e estribos Ø6,3 mm espaçados a cada 15 cm.

Os seguintes grupos deverão ser observados:

- VR-A: vigas com armadura típica definida no projeto;
- Grupo reforçado das vigas VR5, VR12, VR16 e VR20;
- Grupo reforçado das vigas VR13 e VR14;
- Demais grupos e particularidades conforme detalhamento estrutural.

Não deverão ser generalizadas as armaduras de um grupo para vigas pertencentes a outro grupo.

O concreto deverá possuir f_{ck} 30 MPa.

4.4 Vigas transversais de respaldo

As vigas transversais de respaldo – VTR serão executadas com seção de 15×30 cm, salvo indicação contrária no projeto.

A armadura típica será constituída por:

- Duas barras superiores Ø10 mm;
- Duas barras inferiores Ø10 mm;
- Estribos Ø6,3 mm espaçados a cada 15 cm.

As vigas deverão acompanhar os níveis e inclinações definidos pela estrutura da rampa, conforme plantas e cortes.

O concreto deverá possuir f_{ck} 30 MPa.

4.5 Lajes maciças da rampa

A rampa e seus patamares serão executados com laje maciça de concreto armado, moldada no local, com espessura estrutural de 12 cm.

A armadura será composta por:

- N1 – armadura principal inferior transversal às vigas de respaldo: Ø8 mm, em aço CA-50, espaçada a cada 20 cm;
- N2 – armadura inferior de distribuição no sentido longitudinal da rampa: Ø6,3 mm, em aço CA-60, espaçada a cada 20 cm;
- N3 – armadura superior sobre as vigas laterais de respaldo: Ø8 mm, em aço CA-50, espaçada a cada 20 cm;
- N4 – armadura superior de continuidade sobre as vigas transversais: Ø8 mm, em aço CA-50, espaçada a cada 20 cm.

As armaduras deverão possuir os ganchos, prolongamentos, sobreposições e ancoragens indicados nos detalhes do projeto.

A armadura principal transversal deverá entrar nas vigas de respaldo e ser ancorada com ganchos de 90°. As armaduras superiores deverão ser corretamente posicionadas com espaçadores e permanecer na posição durante a concretagem.

A laje deverá acompanhar integralmente os níveis e inclinações indicados na planta, sem alteração das cotas arquitetônicas.

Sobre a laje estrutural será executada camada de regularização com espessura média de 2 cm, acompanhando as inclinações e garantindo acabamento uniforme.

O concreto da laje deverá possuir f_{ck} 30 MPa, ser usinado e bombeável, com brita 0 e 1 e slump de 100 ± 20 mm.

4.6 Encontro com a edificação existente

A estrutura da rampa será independente da edificação existente.

No encontro superior deverá ser executada junta de separação estrutural com largura aproximada de 2 cm, sem passagem de armaduras entre as estruturas.

A junta deverá receber material compressível e selante elástico apropriado para uso externo.

O piso acabado da rampa deverá permanecer 2 cm abaixo do piso acabado da edificação existente, conforme indicado no projeto.

Quando utilizado perfil ou cobre-junta, sua fixação deverá permitir a movimentação independente das estruturas, sendo realizada somente em um dos lados.

5. ALVENARIA, MUROS E FECHAMENTOS DA RAMPA

As paredes externas indicadas no projeto serão executadas com blocos cerâmicos furados na horizontal, com dimensões de $14 \times 19 \times 29$ cm e espessura de 14 cm.

Não serão executadas alvenarias nos trechos correspondentes ao portão de acesso de veículos nem junto à edificação existente, conforme indicado no projeto.

As paredes deverão permanecer alinhadas, niveladas e aprumadas, sendo apoiadas sobre as respectivas vigas de fundação.

O assentamento será realizado com argamassa preparada mecanicamente em betoneira.

5.1 Chapisco

As superfícies de alvenaria e de concreto que receberão revestimento serão previamente preparadas com chapisco em argamassa traço 1:3.

5.2 Emboço ou massa única

Após a cura do chapisco será executado emboço ou massa única, em argamassa traço 1:2:8, preparada mecanicamente em betoneira e aplicada manualmente.

O revestimento será executado nas duas faces das alvenarias, com espessura média de 25 mm, garantindo superfície regular e apropriada ao acabamento final.

6. GUARDA-CORPO

Será instalado guarda-corpo metálico em aço galvanizado, com altura de 1,10 m, em todo o percurso indicado no projeto, nas duas laterais da rampa e dos patamares.

O sistema será composto por:

- Montantes tubulares de 1.1/4", espaçados a cada 1,20 m;
- Travessa superior tubular de 1.1/2";
- Tubos horizontais de 1";

- Tubos verticais de 3/4";
- Fixação com adesivo estrutural epóxi.

O comprimento previsto na planilha orçamentária é de 67,55 m.

Os furos para fixação deverão ser realizados sem atingir ou cortar as armaduras principais das vigas. A posição das ancoragens deverá ser previamente conferida.

O guarda-corpo deverá apresentar estabilidade, rigidez, alinhamento, acabamento uniforme e ausência de arestas ou saliências que possam causar acidentes.

7. ÁREA INTERNA – DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

Serão executados serviços de demolição e remoção manual ou mecanizada, conforme previsto na planilha, sem reaproveitamento dos materiais, incluindo:

- Demolição de alvenarias;
- Remoção de portas;
- Remoção de louças sanitárias;
- Remoção de metais sanitários;
- Remoção de tubulações hidráulicas;
- Demolição de revestimentos cerâmicos;
- Demolição de argamassas;
- Remoção de forros;
- Remoção de luminárias, interruptores, tomadas e cabos elétricos.

Os serviços deverão ser executados com os cuidados necessários para preservar as estruturas, instalações e acabamentos que permanecerão existentes.

Os resíduos deverão ser acondicionados e destinados de acordo com a legislação ambiental aplicável.

8. ALVENARIAS, DIVISÓRIAS E FECHAMENTOS INTERNOS

8.1 Alvenaria cerâmica

Serão executadas novas paredes com blocos cerâmicos furados na horizontal, dimensões de 14 × 19 × 29 cm e espessura de 14 cm.

As paredes deverão permanecer alinhadas, niveladas, aprumadas e adequadamente vinculadas aos elementos existentes.

8.2 Chapisco

Todas as novas superfícies de alvenaria e as superfícies de concreto indicadas receberão chapisco convencional, destinado a promover a aderência do revestimento.

8.3 Emboço ou massa única

Será executado emboço ou massa única em todas as novas alvenarias, garantindo acabamento uniforme e adequado ao revestimento final.

8.4 Divisórias em drywall

Serão executadas divisórias internas em chapas de gesso acartonado, com duas faces simples e estrutura metálica galvanizada.

A execução deverá garantir rigidez, planeza, fixação adequada, alinhamento e acabamento uniforme.

9. REVESTIMENTOS CERÂMICOS

9.1 Revestimentos de piso

Serão instalados revestimentos de piso em porcelanato nas dimensões de 60×60 cm e 80×80 cm, conforme os ambientes e quantitativos indicados em projeto e na planilha orçamentária.

Os revestimentos deverão ser assentados com argamassa colante adequada ao tipo de peça, dimensão e ambiente.

As peças deverão apresentar alinhamento, nivelamento, juntas uniformes e ausência de trincas, lascas ou regiões ocas.

9.2 Revestimentos de parede

As paredes indicadas receberão revestimento cerâmico esmaltado, com peças de 60×60 cm, aplicado em toda a altura prevista.

As juntas deverão ser uniformes e receber rejuntamento compatível com o revestimento e o ambiente.

10. ESQUADRIAS

10.1 Vidros

Será realizada a instalação de vidro liso incolor com espessura de 4 mm em esquadrias de alumínio ou PVC, fixado com baguetes adequados.

10.2 Porta de vidro

Será instalada porta de correr em vidro temperado com espessura de 10 mm e dimensões previstas na planilha, incluindo acessórios, ferragens e elementos necessários ao perfeito funcionamento.

10.3 Portas de madeira

Serão instaladas portas de madeira conforme dimensões e especificações da planilha, incluindo folhas, aduelas, alizares, batentes, dobradiças, fechaduras e demais ferragens.

As portas deverão apresentar alinhamento, acabamento e funcionamento adequados.

11. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Serão executados os rasgos necessários nas alvenarias e instaladas as novas tubulações em PVC soldável nos diâmetros definidos em projeto e planilha.

Os serviços compreendem:

- Tubulações de água fria DN 25 mm;
- Tubulações DN 40 mm;
- Caixas sifonadas;
- Registros de gaveta;
- Registros de esfera;
- Válvulas de descarga;
- Vasos sanitários;
- Lavatórios;
- Bancada em mármore sintético com cuba integrada;
- Barras de apoio em aço inox.

As instalações deverão ser executadas com conexões apropriadas e submetidas a testes de estanqueidade antes do fechamento dos rasgos.

As barras de apoio e demais elementos acessíveis deverão obedecer à ABNT NBR 9050.

12. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Será realizada a remoção dos componentes elétricos existentes indicados na planilha e executada nova instalação elétrica, contemplando cabos, interruptores, tomadas, luminárias e dispositivos de proteção.

Os cabos serão de cobre flexível, isolados, antichama, nas seções previstas no projeto e na planilha.

Serão instalados:

- Interruptores simples;
- Interruptores com tomadas;
- Tomadas 2P+T de 20 A;
- Luminárias tipo plafon de sobrepor, 40 × 40 cm, potência de 36 W e temperatura de cor de 6000 K;
- Disjuntores monopulares tipo DIN com capacidades de 10 A, 16 A, 20 A, 32 A e 50 A.

Todos os componentes deverão ser instalados por profissionais qualificados e atender à ABNT NBR 5410 e à NR-10.

Após a conclusão, deverão ser realizados testes para verificação da continuidade, isolamento, funcionamento e segurança dos circuitos.

13. FORRO

Será instalado forro em fibra mineral próprio para ambientes comerciais, incluindo estrutura metálica de sustentação e todos os acessórios de fixação.

O forro deverá permanecer nivelado, alinhado e sem peças danificadas, respeitando a modulação das luminárias e demais instalações.

14. PINTURA

14.1 Preparação das superfícies

As superfícies deverão ser previamente corrigidas, regularizadas, lixadas e limpas.

Nas áreas previstas será executado emassamento com massa látex em duas demãos, com lixamento manual entre as aplicações.

14.2 Pintura interna

Será aplicada tinta látex acrílica premium nas paredes internas e demais superfícies previstas, em duas demãos ou até a obtenção de cobertura uniforme.

14.3 Pintura externa

As superfícies externas previstas receberão tinta látex acrílica premium, aplicada sobre base devidamente preparada.

14.4 Pintura em madeira

As portas e demais elementos de madeira indicados receberão verniz alquídico incolor, conforme especificação da planilha.

15. LIMPEZA FINAL

Após a conclusão dos serviços será realizada limpeza geral da obra, incluindo:

- Limpeza dos pisos;
- Limpeza dos revestimentos;
- Limpeza dos vidros;
- Remoção de resíduos;
- Lavagem das superfícies;
- Limpeza final dos ambientes.

A obra deverá ser entregue em condições adequadas de utilização, funcionamento, limpeza e segurança.

16. CONTROLE, EXECUÇÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os serviços deverão ser executados por profissionais qualificados, observando rigorosamente os projetos, a planilha orçamentária, este memorial, as normas técnicas e as orientações da fiscalização.

Deverão ser respeitados os cobrimentos indicados no projeto estrutural. Na ausência de indicação específica, o responsável técnico deverá ser consultado antes da montagem das armaduras.

As fôrmas deverão apresentar resistência, estanqueidade, rigidez e estabilidade suficientes para manter as dimensões e os níveis dos elementos durante a concretagem.

As armaduras deverão estar limpas, devidamente posicionadas, amarradas e apoiadas sobre espaçadores apropriados. Não será permitido apoiar as armaduras diretamente sobre o solo ou sobre as fôrmas.

O concreto deverá ser lançado o mais próximo possível de sua posição final e adensado mecanicamente, evitando deslocamento das armaduras, segregação, formação de vazios ou ninhos de concretagem.

A cura deverá ser iniciada logo após o acabamento e mantida pelo período tecnicamente necessário, protegendo as superfícies contra perda excessiva de água, impactos e carregamentos prematuros.

A retirada de fôrmas e escoramentos deverá respeitar os prazos e critérios estabelecidos pelo responsável técnico.

Qualquer alteração de seção, armadura, nível, inclinação, posição de elemento estrutural ou especificação de concreto dependerá de autorização prévia do responsável pelo projeto estrutural.

A empresa executora será responsável pela segurança, sinalização, organização e limpeza do canteiro durante todo o período da obra.

JOSE PAULO DE ARAÚJO JÚNIOR
J ARAÚJO ENGENHARIA LTDA
CNPJ: 35.561.928/0001-20
RG N° 12.721.712-6 SESP/PR
CPF: 099.881.809-77
CREA: PR-186140/D
SÓCIO ADMINISTRADOR / RESPONSÁVEL TÉCNICO