



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: Execução de calçada/estacionamento

ENDEREÇO: Rua João Cantareiro Serrano, 275 – Centro, Novais/SP.

USO: Administração Pública.

ÁREA A SER DE INTERVENÇÃO: 234,53 m²

OBJETIVO

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade estabelecer as especificações técnicas e os critérios para a execução da obra de construção de calçada e estacionamento da Câmara Municipal de Novais, contemplando a execução dos serviços de terraplenagem, preparo da base, instalação de armadura, concretagem, execução de juntas de controle, sinalização e demais serviços necessários à completa execução do empreendimento.

Os serviços deverão ser executados em conformidade com as especificações contidas neste memorial, na planilha orçamentária, no cronograma físico-financeiro e nas peças gráficas do projeto, os quais constituem documentos complementares e indissociáveis entre si.

Todos os materiais empregados e os serviços executados deverão atender às normas técnicas vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como às demais legislações e regulamentações aplicáveis, garantindo a qualidade, a durabilidade e a segurança da obra.

ENSAIOS TÉCNICOS

As normas indicadas como referência em cada serviço, devem ser atendidas, inclusive quanto aos ensaios necessários. É fundamental a realização dos ensaios para certificação dos materiais, das etapas de serviços assim como a qualidade final do pavimento; desde a escolha da jazida e agregados, abertura e compactação do subleito, execução e compactação da base, qualidade das emulsões e agregados, taxas de aplicação materiais, etc.

É imprescindível o envio a esta Municipalidade, quando da realização das medições, dos ensaios efetuados nas etapas de serviço, em consonância com as normas, inclusive os ensaios que atestam a qualidade e adequabilidade dos materiais empregados (emulsões, agregados, concretos, etc); Para início de etapas que prescindam de ensaios prévios de materiais a serem aplicados ou capacidade de suporte de etapas anteriores, somente serão autorizadas após a certificação dos materiais e etapas anteriores, entrega dos ensaios à municipalidade e liberação pela fiscalização.

Os ensaios necessários serão executados às expensas da empresa contratada, já que são previstos nas normas relativas ao assunto apontadas nestes memoriais; o roll de ensaios executados formará dossiê que terá uma cópia arquivada nesta Prefeitura Municipal e outra cópia fornecida aos órgãos gestores dos recursos para arquivamento e futura rastreabilidade, se necessária.



* NOTA - ENSAIO TECNOLÓGICO: Para o aceite e recebimento definitivo da referida obra (medição final) deverá ser apresentado por obrigatoriedade, pela EMPRESA CONTRATADA, um LAUDO TÉCNICO DE CONTROLE TECNOLÓGICO, com os resultados dos ensaios, conforme exigências normativas do DNIT. Atestando principalmente a espessura compatível da camada de CBUQ, com o exigido pela Prefeitura Municipal, nas "Especificações de Serviço (ES)", assinado pelo responsável Técnico da mesma, atestando sua eficiência.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Demolição de piso de concreto simples, de forma mecanizada com martelete, sem reaproveitamento

A demolição do piso de concreto simples existente deverá ser executada por processo mecanizado, utilizando martelete pneumático ou equipamento equivalente, compatível com as características do material a ser removido.

Os serviços deverão ser realizados dentro dos limites definidos em projeto, promovendo a fragmentação e remoção integral do concreto existente, sem reaproveitamento do material demolido. Deverão ser adotados os cuidados necessários para evitar danos às edificações, instalações e demais elementos adjacentes que não façam parte da intervenção.

Todo o entulho gerado deverá ser recolhido, carregado, transportado e destinado em local apropriado, em conformidade com a legislação ambiental vigente e com as normas aplicáveis ao gerenciamento de resíduos da construção civil.

A superfície resultante da demolição deverá permanecer limpa, regular e livre de materiais soltos, proporcionando condições adequadas para a execução dos serviços subsequentes.

1.2 Caçamba de 4m3 para retirada de entulho

A remoção dos resíduos provenientes dos serviços de demolição e demais atividades da obra deverá ser realizada por meio de caçamba estacionária com capacidade de 4,0 m³, devidamente posicionada em local adequado e autorizado.

A caçamba deverá permanecer disponível durante o período necessário à execução dos serviços, garantindo o correto acondicionamento dos resíduos gerados. O carregamento deverá ser executado de forma a evitar o transbordamento de materiais, mantendo as condições de segurança e limpeza do local.



Os resíduos da construção civil deverão ser transportados por empresa devidamente licenciada e destinados a local de disposição final ambientalmente adequado, em conformidade com a legislação vigente e com as normas aplicáveis ao gerenciamento de resíduos da construção civil.

A contratada será responsável pela locação, transporte, substituição quando necessária e destinação final dos materiais descartados, mantendo a área da obra permanentemente limpa e organizada.

1.3 Retirada de batente, corrimão ou peças lineares metálicas, chumbados - Delimitadores de vaga

A retirada dos delimitadores de vaga metálicos existentes deverá ser executada de forma manual, compreendendo a remoção completa das peças fixadas ao piso por meio de chumbadores, parafusos ou outros dispositivos de ancoragem.

Os serviços deverão ser realizados com os cuidados necessários para preservar a integridade das peças, uma vez que todos os delimitadores removidos serão reaproveitados na obra. As peças retiradas deverão ser acondicionadas e armazenadas em local apropriado, indicado pela fiscalização, de forma a evitar deformações, danos ou extravios.

Os pontos de fixação existentes deverão ser regularizados mediante a remoção de parafusos, chumbadores, rebarbas e demais elementos remanescentes que possam interferir na execução dos serviços subsequentes ou comprometer a segurança dos usuários.

Ao término dos trabalhos, a área deverá permanecer limpa, organizada e livre de resíduos provenientes da retirada dos elementos metálicos.

1.4 Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m

A escavação manual deverá ser executada nas áreas destinadas à implantação da nova calçada e estacionamento, com a finalidade de promover a regularização do terreno após a remoção do pavimento existente, adequando os níveis e cotas necessários para a execução da nova estrutura do pavimento.

Os serviços compreenderão a remoção do material excedente, a conformação e regularização do subleito, bem como a correção de eventuais desníveis identificados após a demolição do piso existente. A escavação deverá respeitar as profundidades previstas em projeto, garantindo espaço suficiente para a execução das camadas de base e do novo pavimento de concreto.

O material proveniente da escavação que não apresentar condições de reaproveitamento deverá ser removido e destinado em local apropriado. A superfície resultante deverá permanecer regular, compactável e livre de materiais orgânicos, entulhos ou quaisquer elementos que possam comprometer o desempenho do pavimento a ser executado.



A área preparada deverá apresentar condições adequadas para recebimento das etapas subsequentes de compactação, base e concretagem.

1.5 Compactação mecânica de solo para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com compactador de solos a percussão

A superfície destinada à execução do novo pavimento deverá ser submetida à compactação mecânica utilizando compactador de solos do tipo percussão (soquete), de forma a proporcionar adequada capacidade de suporte ao piso de concreto e minimizar a ocorrência de recalques futuros.

Os serviços compreenderão a regularização do terreno, correção de eventuais depressões, controle da umidade do solo e compactação em toda a área de intervenção, até a obtenção de uma superfície uniforme, estável e apta a receber a camada de brita graduada e o pavimento de concreto.

A compactação deverá ser executada de maneira homogênea, abrangendo toda a área preparada, não sendo admitidas regiões com solo solto, material orgânico, vazios ou condições que possam comprometer o desempenho estrutural do pavimento.

Quando necessário, deverá ser realizada a umidificação ou aeração do solo para obtenção da umidade adequada ao processo de compactação, garantindo melhores condições de adensamento do material.

Os serviços deverão atender às disposições da ABNT NBR 7182 – Solo – Ensaio de Compactação, ABNT NBR 6457 – Amostras de Solo – Preparação para Ensaio de Compactação e Caracterização e demais normas técnicas aplicáveis aos serviços de terraplenagem, pavimentação e controle tecnológico de solos.

1.6 Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores a 5° km até o 10° km

O material proveniente das escavações e da regularização da área destinada à execução da nova calçada e estacionamento deverá ser carregado, transportado e descarregado em local devidamente licenciado e autorizado para recebimento desse tipo de material, localizado a distância compatível com o item orçamentário previsto.

O transporte deverá ser realizado por caminhões adequados, em conformidade com a legislação de trânsito e normas ambientais vigentes, incluindo todas as operações necessárias de carregamento, deslocamento, descarregamento e retorno dos veículos.

Durante o transporte, deverão ser adotadas medidas para evitar o derramamento de materiais nas vias públicas, garantindo a segurança dos usuários e a limpeza dos logradouros. Todo o material excedente ou considerado impróprio para reaproveitamento na obra deverá receber destinação final ambientalmente adequada.



Os serviços deverão atender às disposições da Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, e suas alterações, relativas ao gerenciamento dos resíduos da construção civil, bem como às diretrizes estabelecidas pelas ABNT NBR 15112 — Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem, ABNT NBR 15113 — Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes - Aterros e ABNT NBR 15114 — Resíduos sólidos da construção civil - Áreas de reciclagem.

2.0 EXECUÇÃO CALÇADA/ESTACIONAMENTO

2.1 Base de brita graduada

A base do novo pavimento de concreto deverá ser executada em brita graduada simples, com espessura de 3 cm, sobre o terreno previamente regularizado e compactado.

Os serviços compreenderão o fornecimento do material, usinagem, carga, transporte até o local de aplicação, descarga, espalhamento, regularização, conformação da superfície, execução de formas laterais quando necessárias, compactação mecânica e acabamento da camada executada.

A camada deverá apresentar espessura uniforme, superfície regular, adequada acomodação dos agregados e grau de compactação compatível com a utilização prevista, proporcionando suporte adequado para o pavimento de concreto destinado à circulação e estacionamento de veículos.

Não serão admitidas áreas com segregação de materiais, depressões, recalques ou irregularidades que possam comprometer a estabilidade e a durabilidade do pavimento. Eventuais correções de nível e recomposição de material deverão ser executadas antes da liberação da superfície para a concretagem.

Os produtos florestais e/ou subprodutos florestais eventualmente utilizados na execução dos serviços deverão atender aos procedimentos de controle e rastreabilidade estabelecidos pelos Decretos Estaduais nº 49.673, de 06 de junho de 2005, e nº 49.674, de 06 de junho de 2005, do Estado de São Paulo.

2.2 Concreto usinado, fck = 25 Mpa

O pavimento deverá ser executado com concreto usinado, com resistência característica à compressão de 25 MPa (fck = 25 MPa) e consistência plástica com abatimento (slump) de 5 ± 1 cm, fornecido por empresa especializada e entregue diretamente no local de aplicação.

O concreto será lançado sobre a base previamente preparada, espalhado, adensado, nivelado e acabado de forma a garantir uma superfície uniforme, resistente e adequada à utilização como calçada e estacionamento de veículos. A espessura do pavimento será de 7 cm, devendo ser mantida uniformemente em toda a área executada.



A execução deverá contemplar os procedimentos de lançamento, adensamento, sarrafeamento, desempenho, acabamento superficial e cura do concreto, de modo a evitar fissurações prematuras, segregação dos materiais e perda de resistência. Durante a concretagem deverão ser observadas as condições climáticas e adotadas as medidas necessárias para a proteção da superfície até o desenvolvimento da resistência adequada.

As juntas de controle, retração e demais elementos necessários ao adequado desempenho do pavimento deverão ser executados conforme previsto para a obra, visando minimizar a ocorrência de fissuras decorrentes das variações volumétricas do concreto.

Os materiais, o preparo, o controle tecnológico e a execução dos serviços deverão atender às disposições da ABNT NBR 6118 – Projeto de Estruturas de Concreto, ABNT NBR 14931 – Execução de Estruturas de Concreto, ABNT NBR 12655 – Concreto de Cimento Portland – Preparo, Controle, Recebimento e Aceitação, ABNT NBR 5738 – Moldagem e Cura de Corpos de Prova de Concreto e ABNT NBR 5739 – Ensaio de Compressão de Corpos de Prova Cilíndricos, observando-se ainda as boas práticas aplicáveis à execução de pavimentos de concreto.

2.3 Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento

O concreto usinado destinado à execução do pavimento deverá ser transportado internamente na obra, lançado, espalhado e adensado de maneira uniforme, garantindo o completo preenchimento da área a ser concretada e a obtenção da espessura especificada de 7 cm.

O espalhamento deverá ser realizado de forma contínua, evitando segregação dos materiais e assegurando a adequada distribuição do concreto sobre a base previamente preparada. O adensamento deverá proporcionar a eliminação de vazios e a perfeita acomodação do concreto, garantindo a resistência, durabilidade e desempenho do pavimento.

A superfície deverá ser nivelada e acabada de forma a atender às condições de regularidade e acabamento necessárias para a utilização como calçada e estacionamento de veículos, observando-se os caimentos necessários para o correto escoamento das águas pluviais.

Quando necessário, deverá ser realizado o apiloamento e a regularização do terreno para assegurar condições adequadas de suporte ao pavimento.

A execução dos serviços deverá atender às disposições da ABNT NBR 14931 – Execução de Estruturas de Concreto, da ABNT NBR 12655 – Concreto de Cimento Portland – Preparo, Controle, Recebimento e Aceitação, e demais normas técnicas aplicáveis aos serviços de concretagem e pavimentação em concreto.

2.4 Armadura em tela soldada de aço



A armadura do pavimento deverá ser executada com tela soldada nervurada tipo Q-196, em aço CA-60, com fios de diâmetro 5,0 mm e malha de 10 x 10 cm, destinada ao controle de fissuração por retração e variações térmicas, proporcionando maior resistência e durabilidade ao pavimento de concreto utilizado na área de circulação e estacionamento de veículos.

A tela deverá ser posicionada sobre espaçadores adequados, de forma a permanecer incorporada ao terço superior da espessura da placa de concreto, garantindo sua eficiência estrutural e evitando o contato direto com a camada de base.

Os serviços compreenderão o fornecimento da tela soldada Q-196, transporte, cortes, posicionamento, amarrações, execução dos transpasse necessários entre painéis, utilização de arames de fixação, espaçadores e demais materiais indispensáveis à perfeita execução da armadura.

Durante a concretagem, deverão ser adotados os cuidados necessários para evitar deslocamentos da armadura, mantendo seu correto alinhamento e posicionamento até a conclusão dos serviços. Não será permitida a utilização de telas deformadas, danificadas ou com grau de corrosão que comprometa seu desempenho.

Os materiais e procedimentos executivos deverão atender às disposições da ABNT NBR 7480 – Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado, ABNT NBR 6118 – Projeto de Estruturas de Concreto e ABNT NBR 14931 – Execução de Estruturas de Concreto, observando-se ainda as especificações técnicas do fabricante para fornecimento, armazenamento e instalação das telas soldadas.

2.5 Corte de junta de dilatação, com serra de disco diamantado para pisos

As juntas de retração do pavimento de concreto deverão ser executadas por meio de corte mecanizado com serra equipada com disco diamantado, observando largura mínima de 3 mm e profundidade mínima de 3 cm, com a finalidade de controlar as tensões decorrentes da retração hidráulica e das variações térmicas do concreto, direcionando a ocorrência de fissuras para locais previamente definidos.

Os cortes deverão seguir o layout estabelecido no projeto específico de juntas, formando painéis regulares e compatíveis com as características geométricas do pavimento. O espaçamento máximo entre juntas será de 2,50 metros, não sendo admitidas distâncias superiores, de forma a reduzir o risco de fissuração aleatória e garantir o adequado desempenho do pavimento.

A execução dos cortes deverá ocorrer em momento adequado ao processo de cura do concreto, evitando o surgimento de lascamentos, destacamentos superficiais ou fissuras não controladas. As juntas deverão apresentar alinhamento uniforme, profundidade constante e acabamento compatível com a utilização da área.



Os serviços deverão atender às recomendações da ABNT NBR 14931 – Execução de Estruturas de Concreto, ABNT NBR 12655 – Concreto de Cimento Portland – Preparo, Controle, Recebimento e Aceitação e às boas práticas de execução de pavimentos de concreto, observando-se o espaçamento máximo de 2,50 metros entre juntas para pavimentos com espessura de 7 cm destinados à circulação e estacionamento de veículos.

2.6 Pintura de piso com tinta acrílica, aplicação mecânica, 2 demãos, incluso fundo preparador.

A pintura do piso deverá ser executada com tinta acrílica premium específica para pisos, aplicada manualmente em duas demãos, sobre superfície devidamente limpa, seca, regular e isenta de poeira, óleos, graxas, partículas soltas ou quaisquer materiais que possam comprometer a aderência do sistema de pintura.

Os serviços compreenderão a preparação da superfície, aplicação de fundo preparador selador acrílico e posterior aplicação de duas demãos de tinta acrílica para piso, respeitando os intervalos de secagem recomendados pelo fabricante. Quando necessário, deverão ser utilizados fitas de mascaramento e demais recursos para obtenção de linhas, faixas e acabamentos uniformes.

A pintura deverá apresentar coloração homogênea, perfeito acabamento, cobertura uniforme e adequada aderência ao substrato, não sendo admitidas falhas, manchas, descascamentos, escorrimentos ou diferenças de tonalidade.

Os materiais empregados deverão atender às especificações dos respectivos fabricantes e os serviços deverão ser executados de acordo com as recomendações da ABNT NBR 13245 – Tintas para Construção Civil – Execução de Pinturas em Edificações Não Industriais e demais normas técnicas aplicáveis aos sistemas de pintura para pisos cimentícios e de concreto.

2.7 Auxiliar de serralheiro com encargos complementares - Reinstalação de delimitadores

Os delimitadores de vaga metálicos previamente removidos deverão ser reinstalados nos locais definidos para a obra, observando-se os alinhamentos, espaçamentos e posicionamentos necessários para a adequada organização das vagas de estacionamento.

Os serviços compreenderão o transporte interno das peças, posicionamento, nivelamento, fixação e todos os ajustes necessários para garantir a estabilidade e o perfeito funcionamento dos delimitadores. Antes da reinstalação, as peças deverão ser inspecionadas, sendo removidas eventuais deformações, oxidações superficiais ou elementos que possam comprometer sua reutilização.

A fixação deverá ser executada por meio de chumbadores, parafusos ou sistema equivalente compatível com o pavimento de concreto, assegurando resistência adequada às solicitações decorrentes do uso cotidiano do estacionamento.



Ao término dos serviços, os delimitadores deverão apresentar perfeito alinhamento, firmeza e acabamento, não sendo admitidas peças soltas, desalinhadas ou com fixação deficiente que possa comprometer a segurança dos usuários ou a durabilidade do conjunto.

2.8 Rampa de acessibilidade em concreto moldado in loco, em calçada nova com largura menor à 3,00 m, fck 25mpa, com piso podotátil.

A rampa de acessibilidade será executada em concreto moldado in loco com resistência característica mínima de 25 MPa, implantada em calçada nova com largura inferior a 3,00 metros, em conformidade com os parâmetros estabelecidos pela ABNT NBR 9050. Os serviços compreenderão a preparação e regularização da área de implantação, execução da base, formas, lançamento, adensamento e acabamento do concreto, garantindo superfície uniforme, resistente e antiderrapante. Também será realizada a instalação de piso podotátil de alerta, devidamente posicionado para auxiliar a orientação e a segurança das pessoas com deficiência visual. As inclinações, dimensões e demais características geométricas da rampa deverão atender às exigências normativas de acessibilidade, assegurando condições adequadas de circulação e utilização por todos os usuários. Estão incluídos todos os materiais, equipamentos, mão de obra e serviços necessários à perfeita execução do item.

2.9 Tinta acrílica para faixas demarcatórias

A execução das faixas demarcatórias será realizada conforme as dimensões e posicionamentos indicados em projeto. Inicialmente, será efetuada a limpeza da superfície, removendo poeira, resíduos e demais materiais que possam comprometer a aderência da pintura.

Após a preparação da área, será realizada a demarcação do molde das linhas mediante aplicação de fita crepe em duas camadas, garantindo fixação uniforme, alinhamento adequado e acabamento preciso das faixas. Em seguida, será aplicada tinta acrílica para pisos à base de resinas acrílicas, em duas demãos, respeitando-se os tempos de secagem recomendados pelo fabricante.

A tinta utilizada deverá possuir alta resistência à abrasão, à água, à alcalinidade, à maresia e às intempéries, atendendo aos requisitos da ABNT NBR 11702 – Tintas para construção civil – Classificação, podendo ser empregados produtos equivalentes às linhas Suvinil Pisos Acrílica Premium, Coral Pinta Piso Acrílica Premium, Eucatex Super Piso/Extra Piso Acrílica Premium ou similares de desempenho comprovadamente equivalente.

Ao final dos serviços, as faixas deverão apresentar coloração uniforme, bordas regulares, perfeita aderência ao substrato e condições adequadas de visibilidade e durabilidade, conforme especificações do projeto e das normas técnicas aplicáveis.

2.10 Sinalização com pictograma para vaga de estacionamento

Será executada a sinalização horizontal das vagas reservadas para veículos que conduzam ou sejam conduzidos por pessoas com mobilidade reduzida, conforme localização, dimensões e detalhes definidos em projeto.



Os serviços iniciarão com a limpeza e preparação da superfície do pavimento, seja ele betuminoso ou de concreto, removendo-se poeira, resíduos, óleos e quaisquer materiais que possam comprometer a aderência da pintura. Posteriormente, será realizada a marcação do quadro delimitador e do pictograma por meio de moldes apropriados, garantindo o correto posicionamento, alinhamento e proporções do símbolo.

A pintura será executada com tinta acrílica emborrachada para pisos, com acabamento fosco e elevada resistência ao tráfego, às intempéries e ao desgaste superficial. Serão realizadas a pintura do fundo e a aplicação do pictograma correspondente à vaga reservada, observando-se as cores, dimensões e padrões estabelecidos em projeto.

Os materiais empregados deverão possuir características equivalentes às especificadas para o serviço, incluindo tinta acrílica emborrachada para piso e respectivos diluentes recomendados pelo fabricante. A execução deverá atender integralmente aos requisitos da ABNT NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, garantindo a correta identificação das vagas reservadas e a acessibilidade dos usuários.

Ao final dos serviços, a sinalização deverá apresentar acabamento uniforme, perfeita aderência ao pavimento, elevada visibilidade e conformidade com as normas técnicas e especificações do projeto.

2.11 Retirada manual de guia pré-moldada, inclusive limpeza e empilhamento

Retirada manual de guias pré-moldadas existentes, incluindo o desmonte dos elementos e de sua base de apoio em concreto, quando existente, utilizando ferramentas adequadas e mão de obra especializada. Os serviços compreendem a remoção cuidadosa das peças, a limpeza dos elementos retirados, a seleção e separação dos materiais, bem como o empilhamento e acondicionamento em local apropriado para posterior reaproveitamento ou destinação final. Todo o material inservível proveniente da execução deverá ser removido e destinado em conformidade com a legislação ambiental vigente e normas técnicas aplicáveis.

2.12 Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 Mpa

Instalação de guias pré-moldadas de concreto ao longo dos trechos indicados em projeto, compreendendo o fornecimento, transporte, descarga e assentamento das peças. Os serviços incluem locação e alinhamento do trecho, posicionamento das guias, execução do apoio e fixação com concreto (bolão), rejuntamento das juntas com argamassa de cimento e areia, bem como todos os materiais, equipamentos, ferramentas e mão de obra necessários à perfeita execução. As guias deverão ser assentadas de acordo com os alinhamentos, cotas e níveis definidos em projeto, garantindo estabilidade, acabamento adequado e correto direcionamento das águas pluviais.

DEVERÃO SER OBEDECIDAS TODAS AS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES NO PROJETO E DEMAIS DOCUMENTOS QUE COMPÕEM ESSA OBRA.

Catanduva/SP, 07 de junho de 2026.



MAGALLE

ENGENHARIA & ASSESSORIA

CNPJ: 53.813.474/0001-19

DAIANE MARCONDES GALLERANI RODRIGUES

Engenheira Civil

CREA/SP: 5070180596

ART: 2620261784505

Rua Cuiabá, 1535, centro, Catanduva-SP

(17) 99150-5751

magalleengenharia@gmail.com