



CADERNO DE ENCARGOS

Obra: **PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE CAMPINA DA LAGOA - PR**

Local: **RUA PIO XII, RUA VALÉRIA PAIANARO, PROLONGAMENTO DA AVENIDA DAS INDUSTRIAS, RUA ROMEO PEREIRA, RUA VITAL BRASIL.**

Área total pavimentação: **8.600,33 m²**

O presente caderno de Encargos, juntamente com os desenhos dos Projetos, detalhes e as Especificações complementares, farão parte integrante do contrato e valendo como se no contrato efetivamente transcritos fossem.

Os serviços contratados serão executados, rigorosamente, de acordo com as normas estabelecidas neste Caderno.

Para a perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços referidos no presente Caderno de Encargos, a Empreiteira se obriga sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária para imprimir andamento conveniente aos trabalhos.

1.0 REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

1.1 OBJETIVO

Este documento define a sistemática a ser adotada para execução de regularização do subleito em pavimentações.

1.2. UTILIZAÇÃO DO SERVIÇO

Em superfícies destinadas à regularização do subleito de vias e pátios definidos em projeto topográfico, nas pranchas dos perfis longitudinais e seções transversais.

1.3. PADRONIZAÇÃO



Regularização do subleito;

Conformação do subleito natural da área transversal e longitudinal, incluindo cortes e aterros definidos em projeto topográfico.

1.4. ESPECIFICAÇÃO DOS RECURSOS

1.4.1. Materiais

Conforme resultados apresentados em ensaios do CBR realizados por equipe técnica especializada, os materiais a serem utilizados serão provenientes do próprio subleito. Em caso de adição ou substituição de solos, estes deverão ser provenientes de ocorrências de materiais semelhantes aos do próprio subleito e aprovados pela Fiscalização, com as seguintes características mínimas:

- Diâmetro máximo de partícula igual ou inferior a 76 mm;
- Índice de Suporte Califórnia (ISC) determinado com a energia de compactação do método DNER-DPT-M-47-64 (Proctor Normal) igual ou superior a 7%;
- Expansão inferior a 2%.

1.4.2. Equipamentos e Ferramentas

Motoniveladora com escarificador; motoescreiper; caminhão basculante; veículo tanque distribuidor de água; irrigadeiras equipadas com bomba e barra espargidora; rolos compactadores do tipo pé-de-carneiro, liso-vibratório ou pneumático; compactador estático ou vibratório, rebocável ou autopropulsor; arado de discos; trator de peso compatível e pulvimisturador; poderão ser utilizados outros equipamentos, desde que autorizados pela Fiscalização.

1.4.3. Equipamentos de Proteção

Capacete, botas, luvas, óculos, protetor auricular e outros que se fizerem necessários de acordo com as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

1.4.4. Responsabilidades

Operador dos equipamentos e responsável pela fiscalização do serviço.



1.5. NORMAS TÉCNICAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

DNER ES 299/97

NBR12307 - Regularização do subleito

NBR12752 - Execução de reforço do subleito de uma via

DER/PR ES-P 05/05 - Pavimentação: Brita graduada

DER/PR ES-P 15/05 - Pavimentação: Concreto Asfáltico Usinado à Quente

DER/PR ES-OC 13/05 – Obras complementares: Meio-fios

1.6. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

1.6.1. Iniciar o serviço após a liberação do terreno pela Fiscalização;

1.6.2. Preparo do subleito:

1.6.2.1. Remover toda a vegetação, material orgânico e outros materiais impróprios existentes na área a ser regularizada;

1.6.2.2. Regularizar a superfície procedendo à execução de cortes de até 20cm, aterros e adição de materiais necessários a obtenção das cotas do projeto;

1.6.2.3. Destorroar o terreno;

1.6.2.4. Executar o umedecimento ou secagem antes da compactação;

1.6.2.5. Compactar o terreno com o equipamento adequado, de modo a obter as características especificadas no projeto;

1.6.2.6. Aterros além dos 20 cm serão executados de acordo com as Especificações de Terraplenagem;

1.6.2.7. O grau de compactação deverá ser, no mínimo, 100% em relação à massa específica aparente seca máxima obtida no ensaio DNERDPT-M-47-64 (Proctor Normal) e o teor de umidade deverá ser a umidade ótima obtida no ensaio, +2%.

1.6.3. Proteger o serviço contra a ação destrutiva das águas pluviais e de outros agentes que possam danificá-los;

1.6.4. Qualquer modificação que se fizer necessária, devido à impossibilidade executiva, só poderá ser feita mediante autorização da Fiscalização.



1.7. DIRETRIZES GERAIS DE FISCALIZAÇÃO

1.7.1. Qualidade do material:

1.7.1.1. Verificar a qualidade do material proveniente de jazidas antes do recebimento;

1.7.1.2. Solicitar:

1.7.1.2.1. Determinação do teor de umidade imediatamente antes da compactação para cada 1000 m²;

1.7.2. Controle geométrico:

1.7.2.1. Verificar, após a execução da regularização do subleito, se serão procedidos a relocação e o nivelamento do eixo dos bordos da pista ou área, permitindo as seguintes tolerâncias:

1.7.2.2. Desvios de + 10 cm, quanto a largura da plataforma;

1.7.2.3. Desvios de até 20%, em excesso, para a flecha de abaulamento, não se tolerando falta;

1.7.2.4. Desvios de + 3 cm em relação as cotas do greide do projeto.

1.7.3. Receber o serviço somente se:

1.7.3.1. Os resultados dos ensaios atenderem às recomendações das especificações do projeto;

1.7.3.1. O grau de compactação obtido no campo atender à seguinte condição:

$X_m = s [(1,29/ N) + 0,68]$ G.C., onde:

G.C. = grau de compactação especificado;

X_m = média aritmética dos graus de compactação obtidos;

s = desvio padrão;

N = número de amostras, no mínimo igual a nove.

1.8. PARÂMETROS DE MEDIÇÃO

1.8.1. Mensuração dos Serviços:

m² - pela área real.

1.8.2. Serviços inclusos nos preços:

Fornecimento dos materiais, equipamento, mão de obra necessária e suficiente; e execução do serviço com as operações de corte ou aterro até a espessura máxima de 20 cm em relação ao greide final de terraplenagem;



escarificação; umedecimento ou aeração; homogeneização; conformação e compactação do subleito de acordo com o projeto.

2.0 SUB-BASE

2.1. OBJETIVO

Este documento define a sistemática a ser adotada para execução de estabilização granulométrica de bases para pavimentação.

2.2. UTILIZAÇÃO DO SERVIÇO

Em todas as operações necessárias à construção da camada de pavimento com espessura especificada no projeto.

2.3. PADRONIZAÇÃO

2.3.1. Bases ou sub-bases estabilizadas granulometricamente.

2.4. ESPECIFICAÇÃO DOS RECURSOS

2.4.1. Materiais

Utilização do mesmo material existente do sub-leito, visto que conforme dimensionamento e laudos de ensaio do CBR, este solo apresenta-se resistência favoráveis de execução, podendo ser utilizados como sub-base.

2.4.2. Equipamentos e Ferramentas

Veículos para transporte dos materiais com caçamba metálica ou basculante; equipamento de distribuição de agregado; motoniveladora; irrigadora; pulvimisturador; escarificador e arado com dispositivos de controle mecânico da profundidade de trabalho; compactador vibratório ou não, de pneus ou rodas metálicas, lisas ou corrugadas, de pés de carneiro ou de grade; compactadores vibratórios portáteis; régua de madeira ou metálica com arestas vivas e de 3m de comprimento; sempre que necessário, providenciar usina misturadora controlada mecanicamente para produção das misturas.

2.4.3. Equipamentos de Proteção



Capacete, botas, luvas, óculos, protetor auricular e outros que se fizerem necessários de acordo com as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

2.4.4. Responsabilidades

Operadores dos equipamentos, ajudantes e responsável pela fiscalização do serviço.

2.4.5. Documentos de Referência

Desenhos técnicos de pavimentos utilizados pela Prefeitura Municipal de Campina da Lagoa - PR.

2.6. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

2.6.1. Iniciar o serviço juntamente com o preparo do subleito;

2.6.2. Compactar o material. Cuidados:

2.6.2.1. Realizar os percursos ou passadas do equipamento com distâncias que permitam o cobrimento da metade da faixa compactada no percurso anterior;

2.6.2.2. Em trechos inacessíveis aos equipamentos, assim como em partes onde seus usos não forem desejáveis, utilizar equipamentos portáteis;

2.6.2.3. Prosseguir a compactação até que toda espessura da superfície obtenha o grau de compactação especificado no projeto;

2.6.4. Utilizar compactadores de rodas lisas, de pneu ou aço para realizar o acabamento. Admitindo umedecimento e corte com a motoniveladora;

2.6.5. Proteger o serviço contra a ação destrutiva das águas pluviais e de outros agentes que possam danificá-los;

2.6.6. Qualquer modificação que se fizer necessária, devido à impossibilidade executiva, só poderá ser feita mediante autorização da Fiscalização.

2.7. DIRETRIZES GERAIS DE FISCALIZAÇÃO

2.7.1. Ensaio de índice de suporte Califórnia na energia especificada para a compactação a cada 3000 m².



2.7.2. Determinação do equivalente de areia a cada 1000 m² no caso de materiais com índice de plasticidade maior do que 6% e limite de liquidez maior do que 25%.

2.7.3. Verificar a largura da camada executada;

2.7.4. Verificar o desempenho longitudinal por meio da régua de 3 m;

2.7.5. Verificar a espessura a cada 70,00 m²;

2.7.6. Receber o serviço somente se:

2.7.6.1. Os resultados dos ensaios atenderem às recomendações das especificações do projeto;

2.7.6.2. O grau de compactação obtido no campo deve estar entre a seguinte condição:

$$X_{max} = X_m + (1,29s/N) + 0,68s \text{ e}$$

$$X_{max} = X_m + (1,29s/N) + 0,68s, \text{ onde}$$

X_m = média aritmética dos graus de compactação obtidos;

s = desvio padrão;

N = número de amostras, no mínimo igual a nove.

2.7.6.3. O índice de suporte Califórnia deve ser maior ou igual ao valormínimo especificado no projeto:

$$\mu = X_m - (1,29s/N) \text{ onde:}$$

$$X_m = X/N$$

$$s = [(X - X_m)^2 / N - 1]$$

2.7.6.4. Não houver diferenças de cotas superiores a 0,02 m e largura da plataforma inferior com relação às do projeto;

2.8. PARÂMETROS DE MEDIÇÃO

2.8.1. Mensuração dos Serviços:

m² - pela área real.

2.8.2. Serviços inclusos nos preços:

Fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessária e suficiente; e execução do serviço.

3.0 BASE BRITA GRADUADA



3.1. OBJETIVO

Este documento define a sistemática a ser adotada para execução de base de brita graduada em serviços de pavimentação.

3.2. UTILIZAÇÃO DO SERVIÇO

Em todas as operações necessárias à construção da camada de pavimento com espessura especificada no projeto.

3.3. PADRONIZAÇÃO

3.3.1. Bases ou sub-bases de brita graduada.

3.4. ESPECIFICAÇÃO DOS RECURSOS

3.4.1. Materiais

Brita graduada.

3.4.2. Equipamentos e Ferramentas

Distribuidor auto propulsor de agregados, capaz de distribuir a brita graduada com espessura de 15cm uniformemente, sem produzir segregação; compactador de pneus de pressão regulável; compactadores vibratórios, de rodas lisas metálicas e frequência regulável com largura de rastro maior que 1,40 m e peso estático não inferior a 3300 kg; veículos para transporte com caçamba metálica e basculante; compactadores portáteis vibratórios; e régua de madeira ou metálica com arestas vivas de 3 m de comprimento.

3.4.3. Equipamentos de Proteção

Capacete, botas, luvas, óculos, protetor auricular e outros que se fizerem necessários de acordo com as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

3.4.4. Responsabilidades

Operadores dos equipamentos, ajudantes e responsável pela fiscalização do serviço.

3.4.5. Documentos de Referência

Desenhos técnicos de pavimentos utilizados pela Prefeitura Municipal de Campina da Lagoa - PR.

3.5. NORMAS TÉCNICAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

NBR 12262 - Sub-base ou base de brita graduada tratada com cimento



(BGTC);

NBR 12264 - Sub-base ou base de brita graduada;

NBR 5732 - Cimento Portland Comum – Especificação;

NBR 5740 - Análise Química de cimento Portland – Método de Ensaio;

NBR 7215 - Ensaio do cimento Portland.

3.6. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

3.6.1. Iniciar o serviço após o preparo e/ou reforço do subleito;

3.6.2. Espalhar o agregado graúdo em camadas de aproximadamente 15 cm. Executar em mais de uma camada caso a espessura seja maior;

3.6.3. Distribuir a brita graduada com o equipamento especificado, sendo permitida a distribuição manual nas áreas onde não for possível ou conveniente a utilização do equipamento;

3.6.4. Compactar o material. Cuidados:

3.6.4.1. Realizar os percursos ou passadas do equipamento com distâncias que permitam o cobrimento da metade da faixa compactada no percurso anterior;

3.6.4.2. Em trechos inacessíveis aos equipamentos, assim como partes onde seus usos não forem desejáveis, utilizar equipamentos portáteis;

3.6.4.3. Prosseguir a compactação até que os fragmentos deixem de formar uma onda diante do compressor e atinja o grau de compactação igual ou superior ao especificado;

3.6.4.4. Iniciar a compactação pelo bordo mais baixo, prosseguindo em direção ao mais alto;

3.6.4.5. Evitar o retorno do compressor na direção da seção transversal;

3.6.5. Iniciar o acabamento da superfície com umedecimento e corte com a motoniveladora;

3.6.6. Quando especificado, adicionar cimento usinado com a dosagem especificada. Cuidados:



3.6.6.1. Não ultrapassar o intervalo de três horas entre a adição da água à mistura seca e o término da distribuição da mistura úmida na pista;

3.6.6.2. Não exceder duas horas entre o início e o término das operações de compactação;

3.6.7. Proteger o serviço contra a ação destrutiva das águas pluviais e de outros agentes que possam danificá-los;

3.6.8. Qualquer modificação que se fizer necessária, devido à impossibilidade executiva, só poderá ser feita mediante autorização da Fiscalização.

3.7. DIRETRIZES GERAIS DE FISCALIZAÇÃO

3.7.1. Verificar a qualidade do agregado graúdo antes do recebimento;

3.7.2. Verificar qualidade do subleito e se necessário solicitar ensaios para comprovar a capacidade de suporte do subleito e caracterização da capa de rolamento;

3.7.3. Verificar com o auxílio da equipe topográfica as locações dos eixos das vias e dos demais elementos do sistema viário;

3.7.4. Observar os piquetes de amarração de locação de referência de nível a cada trecho;

3.7.5. Verificar a granulometria dos agregados, à razão de dois ensaios a cada 5000 m² de base ou sub-base, em amostra colhida na ocasião da descarga do material na obra;

3.7.6. Solicitar o ensaio de compactação na energia específica e uma determinação da massa específica aparente “in situ”, em amostras colhidas a cada 1000 m² de camada executada;

3.7.7. Solicitar o teor de umidade a cada 1000 m² imediatamente antes da compactação;

3.7.8. Verificar o ensaio do índice de suporte Califórnia, com energia especificada em amostras colhidas a cada 3000 m²;

3.7.9. Observar a conformação da espessura da camada após a distribuição do agregado graúdo e após a conclusão da camada;



3.7.10. Receber o serviço se não houver diferenças de cotas superiores a 0,02m e largura da plataforma inferior com relação às do projeto.

3.8. PARÂMETROS DE MEDIÇÃO

3.8.1. Mensuração dos Serviços:

m² - pela área real.

3.8.2. Serviços inclusos nos preços:

Fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessária e suficiente; e execução do serviço.

4.0 BOCA DE LOBO

4.1 BOCA DE LOBO EXISTENTES

As bocas de lobo já foram readequadas por pessoal responsável. Sendo assim não há necessidade de adequação, apenas de pequenos reparos caso haja dano nas mesmas provenientes do feitiço do pavimento.

4.1 BOCA DE LOBO Á EXECUTAR

A drenagem pluvial será executada conforme informado em projeto, a rede de drenagem de águas pluviais é dimensionada para o escoamento de águas com a finalidade de eliminar as inundações das residências ali implantadas.

5.0 IMPRIMAÇÃO CM 30

5.1. OBJETIVO

Este documento define a sistemática a ser adotada para execução de tratamento superficial betuminoso em serviços de pavimentação.

5.2. UTILIZAÇÃO DO SERVIÇO



Em áreas de circulação de veículos definidas nos alinhamentos, perfis ou seções transversais.

5.3. PADRONIZAÇÃO

5.3.1. Imprimadura betuminosa

- Imprimadura betuminosa impermeabilizante;
- Imprimadura betuminosa ligante;
- Imprimadura betuminosa auxiliar de ligação.

5.3.2. Tratamento superficial betuminoso

5.4. ESPECIFICAÇÃO DOS RECURSOS

5.4.1. Materiais

5.4.1.1. Imprimadura Impermeabilizante:

Asfaltos diluídos de cura média dos tipos CM-30, CM-70 e CM-250.

5.4.1.2. Imprimadura Ligante:

Cimento asfáltico de petróleo do tipo CAP-7, asfalto diluído de cura rápida dos tipos CR-250 e CR-800, emulsões asfálticas catiônicas dos tipos RR-1C e RR-2C.

5.4.1.3. Imprimadura Auxiliar de Ligação para tratamento superficial com lama asfáltica. Emulsão utilizada no preparo da lama asfáltica.

5.4.1.4. Tratamento Superficial Betuminoso:

Cimento asfáltico do tipo CAP-7; asfaltos diluídos de cura rápida, asfaltos diluídos de cura média, Emulsões asfálticas de cura rápida do tipo RR-2C e agregado graúdo (brita nº 3 e nº 1) e pedrisco.

5.4.2. Equipamentos e Ferramentas

Vassouras rotativas; equipamentos para limpeza; distribuidores de material betuminoso; veículos de caçamba ou basculantes para o transporte de agregados; distribuidores de agregado; tanques de armazenar e aquecer o material betuminoso; motoniveladora; rolos compressores de rodas pneumáticas, pressão regulável (2,5a 8,5 kg/cm²) de duas ou três rodas lisas metálicas pesando de 5a 8t; irrigadeira equipada com moto bomba; compactadores vibratórios portáteis e régua de madeira ou metálica com arestas vivas de 3 m.



5.4.3. Equipamentos de Proteção

Capacete, botas, luvas, óculos, protetor auricular e outros que se fizerem necessários de acordo com as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

5.4.4. Responsabilidades

Operadores dos equipamentos, ajudantes e responsável pela fiscalização do serviço.

5.4.5. Documentos de Referência

Desenhos técnicos de pavimentos utilizados pela Prefeitura Municipal de Campina da Lagoa - PR.

5.5. NORMAS TÉCNICAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

EB 78/86 - Cimentos asfálticos preparados de petróleo;

EB 472/84 - Emulsão asfáltica catiônica;

EB 599/73 - Emulsão para lama asfáltica;

EB 651/73 - Asfaltos diluídos - Tipo cura média;

EB 652/73 - Asfaltos diluídos - Tipo cura rápida;

NBR 7208 - Materiais betuminosos para emprego em pavimentação;

NBR 7225 - Materiais de pedras e agregados naturais.

5.6. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

5.6.1. Imprimadura:

5.1.1. Remover materiais estranhos tais como solos, poeiras e materiais orgânicos da superfície a ser tratada;

5.1.2. Distribuir o material betuminoso. Cuidados durante a distribuição:

6.1.2.1. Medir e comparar entre si as vazões dos bicos da barra de distribuição para obter uniformidade de aspersão;

6.1.2.2. Iniciar a distribuição do material betuminoso somente após atingir a temperatura necessária à obtenção da viscosidade;



6.1.2.3. O veículo distribuidor deverá percorrer a extensão a ser impressa com velocidade constante e com trajetória equidistante do eixo da pista;

5.6.2. Tratamento superficial betuminoso:

5.6.2.1. Iniciar a distribuição do agregado miúdo com o equipamento distribuidor operando em marcha à ré após o fim da imprimadura;

5.6.2.2. Regularizar a superfície com motoniveladoras para agregados com diâmetro igual ou superior a 25 mm e depois com vassouras de arrasto para agregados com diâmetro inferior a 25 mm;

5.6.2.3. Após a regularização iniciar a compressão de cada camada, constituída por uma de aplicação do material betuminoso e uma de agregado. Cuidados:

5.6.2.3.1. Nos trechos em tangente, executar a compressão dos dois bordos para o centro da pista. Nos trechos em curva havendo sobrelevação, a compressão iniciará do bordo mais baixo para o mais alto;

5.6.2.3.2. Em trechos inacessíveis aos equipamentos, assim como partes onde seus usos não forem desejáveis, utilizar equipamentos portáteis;

5.6.2.3.3. Prosseguir a compressão até os fragmentos ligados aos materiais betuminosos não sofrerem sulcamentos excessivos sob a ação das rodas dos compressores em movimento;

5.6.2.3.4. Varrer a pista após a compressão;

5.6.2.4. No caso de tratamentos duplos ou triplos, repetir o tratamento descrito acima e de acordo com as especificações do projeto de pavimentação;

5.6.2.5. Não é permitido trânsito sobre o material betuminoso;

5.6.3. Proteger o serviço contra a ação destrutiva das águas pluviais e de outros agentes que possam danificá-los;

5.6.4. Manter as cotas do greide e o caimento para o escoamento de águas pluviais de acordo com as especificações do projeto de pavimentação;



5.6.5. Qualquer modificação que se fizer necessária, devido à impossibilidade executiva, só poderá ser feita mediante autorização da Fiscalização.

5.7. DIRETRIZES GERAIS DE FISCALIZAÇÃO

5.7.1. Verificar a qualidade do material betuminoso e do agregado antes do recebimento de cada lote;

5.7.2. Verificar qualidade do subleito e se necessário solicitar ensaios para comprovar a capacidade de suporte do subleito e caracterização da capa de rolamento;

5.7.3. Verificar, com o auxílio da equipe topográfica, as locações dos eixos das vias e dos demais elementos do sistema viário;

5.7.4. Observar os piquetes de amarração de locação de referência de nível a cada trecho;

5.7.5. Acompanhar a execução das caixas de concreto, dedicando atenção especial aos alinhamentos das peças e a qualidade do material empregado;

5.7.6. Acompanhar a construção do pavimento em suas diversas etapas, verificando a qualidade do serviço e nivelamento especificado no projeto de pavimentação;

5.7.7. Verificar a temperatura e a densidade de aplicação do material betuminoso em cada aplicação;

5.7.8. Verificar a espessura de conformação dos agregados;

5.7.9. Verificar o acabamento da superfície final de cada subtrecho e sem empoçamento de água;

5.7.10. Impedir o tráfego de veículos ou equipamentos nas áreas de aplicação de materiais betuminosos durante o período de 24 horas após a aplicação dos produtos.

5.8. PARÂMETROS DE MEDIÇÃO

5.8.1. Mensuração dos Serviços:

m² - pela área real.

5.8.2. Serviços inclusos nos preços:



Fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessária e suficiente; e execução do serviço, inclusive o preparo da caixa.

6.0 REVESTIMENTO COM CBUQ

6.1. OBJETIVO

Este documento define a sistemática a ser adotada para execução de capa de CBUQ – FAIXA C, e=4cm, em serviços de pavimentação.

6.2. UTILIZAÇÃO DO SERVIÇO

Em áreas de circulação de veículos definidas nos alinhamentos, perfis ou seções transversais.

6.3. PADRONIZAÇÃO

Camada de rolamento de concreto betuminoso usinado a quente.

6.4. ESPECIFICAÇÃO DOS RECURSOS

6.4.1. Materiais

Brita graduada, agregado miúdo, material de enchimento ou (filler), material betuminoso tipo CAP-20 ou CAP-55.

6.4.1.1 Composição da mistura

A composição da mistura deve satisfazer aos requisitos do quadro abaixo e ao percentual do ligante betuminoso determinado pelo projeto, CBUQ – FAIXA C:

Peneira de malha quadrada		Porcentagem passando, em peso					
ABNT	Abertura, mm	Faixa A	Faixa B	Faixa C	Faixa D	Faixa E	Faixa F
1 ½ [”]	38,10	100	100	-	-	-	-
1 [”]	24,40	95-100	90-100	100	-	-	-
¾ [”]	19,10	80-100	-	90-100	100	100	-
½ [”]	12,70	-	56-80	-	80-100	90-100	-
⅜ [”]	9,50	45-80	-	56-80	70-90	75-90	100
n.º 4	4,80	28-60	29-59	35-65	50-70	45-65	75-100
n.º 10	2,00	20-45	18-42	22-46	33-48	25-35	50-90
n.º 40	0,42	10-32	8-22	8-24	15-25	8-17	20-50
n.º 80	0,18	8-20	-	-	8-17	5-13	7-28
n.º 200	0,074	3-8	1-7	2-8	4-10	2-10	3-10
Utilização como		Ligação		Rolamento			Reperfilagem



6.4.1.1.1 No caso de utilização de misturas asfálticas para camada de rolamento, os vazios do agregado mineral (%VAM), definidos em função do diâmetro máximo do agregado empregado, devem atender aos seguintes valores mínimos:

Diâmetro máximo		% VAM, mínimo
ABNT	mm	
1 ½"	38,1	13
1"	25,4	14
¾"	19,1	15
½"	12,7	16
⅜"	9,5	18

6.4.2. Equipamentos e Ferramentas

Veículos para transporte de agregados, depósito para material betuminoso; veículos para transporte de mistura betuminosa, dotados de caçamba metálica basculante e de lonas impermeáveis; acabadora automotriz para espalhar e conformar as misturas; equipamento para a compactação auto propulsor, reversível, constituído por rolo pneumático e rolo metálico de dois eixos de 6 a 8 t; régua de madeira ou metálica com arestas vivas e comprimento de aproximadamente 4 m; gabarito de madeira ou metálico com a forma da seção transversal do projeto e soquetes manuais.

6.4.3. Equipamentos de Proteção

Capacete, botas, luvas, óculos, protetor auricular e outros que se fizerem necessários de acordo com as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

6.4.4. Responsabilidades

Operadores dos equipamentos, ajudantes e responsável pela fiscalização do serviço.

6.4.5. Documentos de Referência

Desenhos técnicos de pavimentos utilizados pela Prefeitura Municipal de Campina da Lagoa - PR.



6.5. NORMAS TÉCNICAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

- EB-78/86 – Cimentos asfálticos preparados de petróleo;
- NBR 12948 - Materiais para concreto betuminoso usinado a quente;
- NBR 12949 - Concreto betuminoso usinado a quente.

6.6. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

- 6.6.1. Iniciar o serviço sobre a base ou revestimentos antigos depois de executada a imprimadura ligante;
- 6.6.2. Distribuir o cimento asfáltico (125 C) ou alcatrões (75 C) com a acabadora autopropulsionada;
- 6.6.3. Deslocar o equipamento em velocidade constante para a distribuição da mistura. Cuidados:
 - 6.6.3.1. No caso de duas camadas, a segunda deve ser executada antes que a primeira receba o tráfego, evitando assim o emprego de nova imprimadura;
- 6.6.4. Após a distribuição, iniciar a compactação com o rolo de pneus de baixa pressão e aumentada à medida que a mistura for sendo compactada. Cuidados:
 - 6.6.4.1. Realizar os percursos ou passadas do equipamento com distâncias que permitam o cobrimento da metade da faixa compactada no percurso anterior;
 - 6.6.4.2. Em trechos inacessíveis aos equipamentos, assim como em partes onde seus usos não forem desejáveis, utilizar equipamentos portáteis;
 - 6.6.4.3. Prosseguir a compactação até que os fragmentos deixem de formar uma onda diante do compressor;
- 6.6.5. Sempre que forem necessárias correções, substituir toda a parte defeituosa por uma mistura fresca. Retirar uma área retangular, substituir a mistura com temperatura adequada e compactá-la até adquirir a consistência da mistura anterior;
- 6.6.6. Proteger o serviço contra a ação destrutiva das águas pluviais e de outros agentes que possam danificá-los;



6.6.7. Qualquer modificação que se fizer necessária, devido à impossibilidade executiva, só poderá ser feita mediante autorização da Fiscalização.

6.7. DIRETRIZES GERAIS DE FISCALIZAÇÃO

- 6.7.1. Verificar a qualidade do material betuminoso e do agregado antes do recebimento de cada lote;
- 6.7.2. Verificar a qualidade da base onde será aplicada a mistura betuminosa;
- 6.7.3. Verificar, com o auxílio da equipe topográfica, as locações dos eixos das vias e dos demais elementos do sistema viário;
- 6.7.4. Observar os piquetes de amarração de locação de referência de nível a cada trecho;
- 6.7.5. Acompanhar o espalhamento e a compactação do material betuminoso;
- 6.7.6. Verificar a qualidade do serviço e nivelamento especificado no projeto de pavimentação;
- 6.7.7. Verificar a temperatura e a densidade de aplicação do material betuminoso em cada aplicação;
- 6.7.8. Verificar o acabamento da superfície final de cada subtrecho e sem empoçamento de água
- 6.7.9. Receber o serviço se não houver diferenças de cotas superiores a 0,02m e largura da plataforma inferior com relação às do projeto;
- 6.7.10. Impedir o tráfego de veículos ou equipamentos nas áreas de aplicação de materiais betuminosos no período de 24 horas após aplicação dos produtos.

6.8. PARÂMETROS DE MEDIÇÃO

6.8.1. Mensuração dos Serviços:

m² - pela área real.

Cálculo do peso em tonelada multiplicado por 2,50 de densidade do revestimento.

6.8.2. Serviços inclusos nos preços:



Fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos e mão-de-obra necessária e suficiente; e execução do serviço, inclusive o preparo da caixa.

7.0 MEIO FIO COM SARJETA

7.1. OBJETIVO

Este documento define a sistemática a ser adotada na execução e instalação de Meio-fio com sarjetas pré-moldadas e/ou meio-fios com sarjeta executado “in loco”, modelo 02 DER/PR para sistemas de drenagem.

7.2. UTILIZAÇÃO DO SERVIÇO

Em áreas externas: orientar a drenagem superficial.

7.3. PADRONIZAÇÃO

Execução utilizando-se de guias executadas no local ou pré-moldadas em fôrmas metálicas, de madeira revestida, com comprimento máximo de 1,0 m nos trechos retilíneos e inferior a esta medida em trechos curvos.

As cotas, alinhamentos, rebaixos destinados ao acesso de veículos ou travessia de pedestres assim como o posicionamento de juntas de dilatação devem seguir as determinações fornecidas pelo projeto.

7.4. ESPECIFICAÇÃO DOS RECURSOS

7.4.1. Materiais

7.4.1.1 Concreto

O concreto deve ser dosado, experimentalmente, para uma resistência característica à compressão mínima (f_{ck} , mín) aos 28 dias, de 15 Mpa.

O concreto deve ser preparado de acordo com o prescrito nas normas NBR-12654 e NBR-12655, além de atender ao que dispõem as especificações do DER/PR.

A argamassa, utilizada para o preenchimento das juntas, deve ser de cimento e areia, no traço de 1:3, em peso.

7.4.2. Equipamentos e Ferramentas



Pá-carregadeira de rodas, retroescavadeira, moto niveladora, rolo liso, caminhão basculante, betoneira ou caminhão betoneira, caminhão de carroceria fixa, linha de nylon, carrinho de mão, pás, picaretas, nível de bolha, máquina automotriz para a execução de perfis de concreto, quando esta técnica for utilizada.

7.4.3. Equipamentos de Proteção

Protetor auricular em concha, capacete, luva de vaqueta, placa de sinalização temporária, bota de couro e outros que se fizerem necessários de acordo com as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

7.4.4. Responsabilidades

Operadores dos equipamentos, pedreiros, ajudantes e responsável pela fiscalização do serviço.

7.4.5. Documentos de Referência Desenho técnico de guia e sarjeta por extrusão utilizada pela Prefeitura Municipal de Campina da Lagoa-PR.

7.5. NORMAS TÉCNICAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

Notas de serviço de pavimentação;

Especificações do contratante;

Projeto geométrico;

DNER - ES 288/97;

DNER - ES 290/97;

7.6. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

7.6.1. Materialização do alinhamento e cota de projeto com a utilização de estacas de madeira ou de ponteiros de aço e linha fortemente distendida entre eles;

7.6.2. Escavação obedecendo aos alinhamentos e dimensões do projeto;

7.6.3. Regularização e execução de base de 5 cm de brita graduada, para regularização e apoio das guias;

7.6.4. Assentamento das peças pré-moldadas de concreto de acordo com os níveis de projeto, ou realização de extrusão dos meio-fios optantes por execução local.

7.6.5. Rejuntamento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3;



7.6.6. Base compactada a 95% do Proctor Normal;

7.6.7. Para garantir maior resistência dos meios-fios a impactos laterais, quando estes não forem contidos por canteiros ou passeios, serão aplicadas escoras de concreto, com $f_{ck} = 13,5\text{MPa}$;

7.6.8. Escavação e/ou conformação da porção anexa à borda do pavimento, de acordo com os alinhamentos, cotas e dimensões de projeto.

7.6.9. Qualquer modificação que se fizer necessária, devido à impossibilidade executiva, só poderá ser feita mediante autorização da Fiscalização.

7.7. DIRETRIZES GERAIS DE FISCALIZAÇÃO

7.7.1. Verificar a qualidade dos materiais antes do recebimento. O material que não atender às especificações será rejeitado e imediatamente retirado do trecho de obra ou canteiro;

7.7.2. Verificar a base onde serão aplicadas as guias e sarjetas;

7.7.3. Durante o assentamento, verificar se os alinhamentos e as declividades estão dentro dos padrões especificados no projeto;

7.7.4. Aceitar o serviço quando:

7.7.4.1. As dimensões das seções transversais das sarjetas/meio fio não diferir das indicadas no projeto de mais de 1% em pontos isolados;

7.7.4.2. As medidas de espessuras efetuadas das sarjetas/meio fio não diferir das indicadas no projeto de mais ou menos de 10% da espessura de projeto;

7.7.5. Verificar de maneira visual a qualidade dos dispositivos, avaliando-se as características de acabamento das obras executadas.

7.8. PARÂMETROS DE MEDIÇÃO

7.8.1. Mensuração dos Serviços:

ml (metro linear) - pela determinação da extensão executada.

7.8.2. Serviços inclusos nos preços:

Fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos e mão de obra necessária e suficiente para a execução do serviço.

8.0 URBANIZAÇÃO



8.1 – RAMPA PNE

As rampas de acesso PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 05 - 7,80 m² e executadas em concreto nas dimensões propostas conforme detalhe em projeto.

8.2 – MEIO FIO

O Meio-Fio será executado com Sarjeta DER - Tipo 2 - (0,042 m³), e tipo 7 – (0,031 m³) conforme especificado em projeto.

9.0 SINALIZAÇÃO

9.1. HORIZONTAL

9.1.1. Serão pintadas listras, ao longo do eixo do pavimento, e a critério da Fiscalização, para servirem de demarcação do revestimento e proporcionarem mais segurança ao tráfego.

A pintura ou repintura, será executada com equipamentos mecanizados, seguindo a norma do DNER-.ES-339/97.

9.1.2. As tintas para marcação do pavimento deverão ser refletivas do tipo C ENTERLITE ou similar, contendo minúsculas esferas de vidro, pré-misturadas ou não.

9.1.3. A aplicação deverá ser feita sobre a superfície limpa e seca, por meio de equipamento mecânico, e com garantia de 12 meses. As faixas contínuas (centrais) serão pintadas na cor amarela e as faixas de pedestres serão cor branca.

Quando necessária, a pré-marcação em campo será procedida por topógrafo da Contratada e os custos destes deverão estar diluídos nos preços dos serviços constantes em planilha.

9.1.4. Nenhum trabalho de demarcação será executado sobre superfícies que não estejam perfeitamente limpas, secas, livres de óleo ou quaisquer outros elementos que prejudiquem a aderência da tinta.

9.1.5. Serão exigidos dos produtos utilizados – tintas ou massas termoplásticas as seguintes qualidades:

- Cores inalteráveis
- Aderência



- Secagem rápida
- Resistência às intempéries (água e calor)
- Resistência à abrasão
- Flexibilidade
- Baixa retração

9.2. REFLETIVIDADE

A refletividade será obtida pela utilização de microesferas, com a granulometria e proporções adequadas.

9.3. EQUIPAMENTOS

A pintura das faixas deverá ser mecanizada, com equipamento apropriado ao processo utilizado.

9.4. VERTICAL

Para a realização da sinalização vertical deverá ser obedecido o disposto no Manual de Sinalização Viária do CONTRAN – volumes I, II e III e detalhes específicos constantes no projeto e neste memorial. Para a confecção das placas, bem como suas especificações, dimensões, fixação e cores deverá ser obedecido as especificações da COTEC – Coordenadoria Técnica do Detran do Paraná, além dos detalhes específicos do projeto e o disposto neste memorial.

As placas deverão ser confeccionadas em chapa de aço 1010/1020, bitola 18. As chapas deverão ser galvanizadas após corte e ou furação e fabricadas de acordo com o disposto na NBR -11904 da ABNT. As mesmas devem ser perfeitamente planas, lisas, sem empolamento e isentas de rebarbas ou bordas cortantes, laminadas, resistentes à corrosão atmosférica e devidamente tratadas, sem manchas e sem oxidação, prontas para receber o revestimento com película refletiva.

Para que seja cumprido o prescrito no artigo 80, parágrafo 1º, capítulo VII do Código de Trânsito Brasileiro, os tipos de placas acima citados deverão ser totalmente refletivas com impressão pelo processo “SILK SCREEN” sobre a



película refletiva de micro-esferas inclusas, sem recortes ou montagem e com utilização de pastas (tintas) transparentes especiais sobre essa película retro refletiva de maneira a proporcionar a forma e a cor correta durante todo o dia e a noite com altíssima visibilidade, legibilidade e durabilidade, de forma a atender a NBR 14644.

As pastas (tintas) devem ser específicas para impressão de sinais de trânsito, compatível com as películas. Deverão possuir a aderência que não permita a sua remoção nos testes apropriados.

A pasta na cor preta para impressão de símbolos e tarjas deve ser opaca para não produzir reflexo especular.

A impressão com as pastas (tintas) deve apresentar performance efetiva relativa à vida útil da película refletiva de micro-esferas inclusas, ou seja: 07(sete) anos. A impressão dos sinais sobre a película refletiva de micro-esferas inclusas, não deve apresentar borrões, marcas da tela de impressão, riscos, serrilhas, sujeiras, grumos de pigmentação e outros corpos estranhos.

O fornecedor deverá apresentar laudo técnico das películas refletivas emitido há no máximo 06 (seis) meses por instituto reconhecido para este fim (Mauá ou Tecpar) assegurando que os materiais atendem as exigências da Norma NBR 14644/01 da ABNT em retro refletância mínima, aderências, tabela de cromaticidade.

As películas refletivas com micro-esferas inclusas deverão apresentar as seguintes características:

Durabilidade e desempenho, tanto sem impressão como com impressão com pastas (tintas), satisfatória de 07(sete) anos, com perda Máxima de refletância de 50% nesses 07 (sete) anos, conforme NBR 14644/01.

Adesão em chapa de alumínio, conforme a Norma ASTM-D-903-49.

Resistência à abrasão - Teste ASTM-D-968/81, óxido de alumínio branco (massa específica 3,90 - 3,97 Kg/litro), referido a película seca de 300 micra, com um mínimo de 80 micra.

O verso da placa deverá receber pintura em preto semifosco, com esmalte sintético especial de primeira linha ou similar, em chapa preparada com aplicação



de fundo “Galvite” ou outro meio aceitável para aderência em galvanizado, com secagem em estufa a 140° C.

A fixação será em tubos metálicos de seção fechada, através de dois parafusos de cabeça sextavada, zincado eletroliticamente, diâmetro de 8mm, comprimento de 75mm, dotado de porca e duas arruelas lisas e uma de pressão na porca, também zincadas eletroliticamente conforme detalhe deste memorial. A parte superior do tubo deve ser vedada para evitar o acúmulo de água. As placas deverão ser fixadas ao poste e aos seus suportes de forma que mantenham rigidez e posição permanente, e apropriada, evitando que balancem, girem ou sejam deslocadas. O Tubo metálico deverá ser em aço 1010/1020. Deverão possuir seção circular, espessura de parede de 2mm (dois milímetros), diâmetro de 2 1/2” (duas polegadas e meia), comprimento de 3m (três metros), com sistema antigiro constituído por aletas metálicas fixadas a 30cm (trinta centímetros) da base do poste.

Para a fixação dos postes deverão ser feitos furos com diâmetro de 25cm, perfurados a trado manual, na profundidade prevista nos detalhes específicos. Em seguida deverão os assentados os tubos metálicos com as placas já fixadas. Logo após deverá ser conferido o nível e prumo das placas, seguido do preenchimento dos furos com concreto fck = 15mpa.

Campina da Lagoa - PR, 22 de março de 2022.

Thaíla Rocha Rangel Ricardo

Thaíla Rocha Rangel Ricardo

Engenheira Civil

CREA-PR 199120/D



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DA LAGOA

CNPJ 76.950.070/0001-72

MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: **PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS EM C.B.U.Q**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE CAMPINA DA LAGOA - PR**

Local: **RUA PIO XII, RUA VALÉRIA PAIANARO, PROLONGAMENTO DA AVENIDA DAS INDUSTRIAS, RUA ROMEO PEREIRA, RUA VITAL BRASIL.**

Área total pavimentação: **8.600,33 m²**

Trechos: A Rua Vital Brasil, e Prolongamento da Avenida das Industrias, possuem pedras de paralelepípedo em alguns trechos, o qual será especificado em projeto arquitetônico, havendo a remoção do mesmo por parte empresa contratada, como também rede de galerias de águas pluviais e meio-fio com sarjeta, sendo executado conforme especificado em projeto.

As Ruas Valeria Pianaro e Pio XII possuem pavimento sextavado em alguns trechos, o qual será especificado em projeto arquitetônico, havendo a remoção do mesmo por parte da empresa contratada, como também rede de galerias de águas pluviais e meio-fio com sarjeta, sendo executado conforme especificado em projeto.

A Rua Romeu Pereira, não possui pavimento, a qual será executada terraplanagem conforme especificado em projeto.

Fiscalização: A Fiscalização das obras será feita por profissionais tecnicamente habilitados junto ao CREA, pertencentes ao quadro da Prefeitura ou por profissional ou empresa qualificados, contratados pela Prefeitura para esta finalidade. Também será fiscalizada por técnicos do SEDU Paranaidade. Qualquer irregularidade apontada pela fiscalização deverá ser registrada no livro diário de obras. Caso a irregularidade não for sanada pela empresa executora, será considerada como falta grave, acarretando na suspensão da expedição das medições da obra, bem como do pagamento das medições efetuadas e ainda não pagas. A presença da fiscalização não exime a executante das responsabilidades legais sobre a obra. A responsabilidade civil e ético-profissional pela qualidade, solidez e segurança da obra ou serviço é da executante.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DA LAGOA

CNPJ 76.950.070/0001-72

Livro diário de obras: A empresa executora deverá manter na obra o livro diário de obras ou de ocorrências, que deverá conter pelo menos, as etapas de serviços em execução, a quantidade de funcionários na obra, os dias chuvosos onde houve a impossibilidade de se trabalhar, os maquinários utilizados, as solicitações da fiscalização, os ensaios realizados quanto ao controle geométrico e tecnológico da obra, e todas as demais ocorrências da obra. A falta do livro diário de obras acarretará na suspensão das medições dos serviços executados.

Mão de obra: A mão de obra deverá ser realizada por operários especializados, ficando inteiramente a critério da Fiscalização impugnar qualquer trabalho em execução ou executado que não obedeça às condições aqui impostas.

Materiais e/ou equipamentos: O emprego de qualquer material e/ou equipamento estará sujeito à aprovação da Fiscalização, que decidirá sobre sua utilização. Todo serviço ou material e/ou equipamento não aceito pela fiscalização deverá ser imediatamente demolido e reconstruído ou, no caso de equipamento, retirado do canteiro de obras. Se a executante persistir em dar prosseguimento no serviço e/ou na utilização do material rejeitado, caberá a mesma submetê-los à ensaios às suas expensas, em laboratórios credenciados, que deverá emitir laudos que comprovem a boa qualidade do serviço e/ou material, face as Normas Brasileiras.

Todo ensaio laboratorial deverá ser efetuado em laboratórios credenciados, ou da própria executante, através de laudos devidamente assinados por técnicos capacitados, acompanhados com a devida ART.

Sinalização e Segurança do Trabalho: Antes do início dos serviços deverá ser providenciada sinalização dos trechos de acesso em acordo com as normas do DNER, DETRAN e Prefeitura Municipal.

A empresa executora dos serviços deverá cumprir e fazer cumprir as Normas de Segurança do Trabalho, em especial, fazer com que seus funcionários usem os



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DA LAGOA

CNPJ 76.950.070/0001-72

equipamentos de proteção individual (EPIs). Não será admitido na obra, funcionários que não utilizem os equipamentos de segurança.

Quando, na execução dos serviços, houver interferência na rodovia ou no tráfego da mesma, a concessionária VIAPAR deverá ser comunicada e deverão ser atendidas as exigências da mesma.

Meio Ambiente: Também deverão ser tomados todos os cuidados quanto à preservação do meio ambiente, inclusive com a adoção de todas as medidas preventivas cabíveis para cada etapa do processo construtivo, com objetivo de evitar qualquer agressão ao mesmo.

As áreas destinadas ao estacionamento e aos serviços de manutenção dos equipamentos devem ser localizadas de forma que resíduos de lubrificantes e, ou, combustíveis não sejam levados até rede coletora de águas pluviais e conseqüentemente até os mananciais e cursos d'água, não se admitindo em hipótese alguma o contato direto de tais resíduos com o solo.

Deverá ser dado um destino correto aos plásticos, vasilhames, estopas e outros utensílios utilizados na manutenção dos equipamentos, bem como vasilhas de marmiteix e demais descartáveis.

Rede de drenagem: Antes do início dos serviços de pavimentação, toda a tubulação da rede de galerias de águas pluviais, caixas e poços de visita localizados sob as pistas deverão estar executados.

Equipamentos: Os equipamentos deverão ser compatíveis com a obra em questão. Deverão ser revisados periodicamente com o objetivo de não colocar em risco a segurança dos operários da obra.

Normas e execução dos serviços: Na execução de todas as etapas de serviços deverá ser seguido o disposto neste memorial, nas normas do DNER, DNIT, DER-PR, Instituto das Águas do Estado do Paraná e IAP – Instituto Ambiental do Estado do Paraná, sendo que, deverá ser tomado especial cuidado para que no período de execução



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DA LAGOA

CNPJ 76.950.070/0001-72

nenhuma das propriedades confrontantes à área de intervenção venha a ser prejudicada no tocante ao seu acesso.

Segue os serviços a realizar:

1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES:

O início da obra com colocação da placa de obra em chapa metálica nas dimensões (4,00x2,00) m padrão SEDU com as devidas adequações.

Qualquer serviço não contemplado no memorial e orçamento que, no momento da execução da obra tornar-se necessário para um ganho de qualidade da obra, serão executados como contrapartida do município, mediante prévio estudo e avaliação técnica.

2.0 – REGULARIZAÇÃO DE SUB-LEITO

2.1 – REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO

Antes de iniciar os serviços, deverá ser realizada regularização e compactação do sub-leito pela empresa contratada, e posteriormente a execução de Base e ou sub-base para pavimentação de brita graduada simples (15cm).

2.2 – PINTURA DE LIGAÇÃO

Pintura de ligação é a pintura asfáltica executada com a função básica de promover a aderência ou ligação da superfície da camada pintada com a camada asfáltica a ser sobreposta. Os materiais devem satisfazer às especificações aprovadas pelo DNER. Será empregada a emulsão asfáltica tipo RR-1C e a taxa de aplicação será de 0,6 l/m² e Imprimação com asfalto diluído CM-30.

2.3 -C.B.U.Q – CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE – FAIXA C

Quanto a camada de CBUQ, está seguirá as especificações da Faixa C da especificação técnica de serviço DER/PR ES-P 21/17 – CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE quanto a composição de mistura e seus respectivos cuidados de execução, conforme indicado no quadro abaixo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DA LAGOA

CNPJ 76.950.070/0001-72

QUADRO DEMONSTRATIVO DE CONSUMO DE MATERIAIS			
MATERIAIS		QUANTIDADE	UNI
CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE FAIXA "C" 2,55 t/m³	CAP – 30/45	0,055	t
	BRITA	0,8370	t
	AREIA	0,0800	t
	CAL	0,0280	t

Após executada a imprimação CM30, será executado os serviços de pavimentação asfáltica com CBUQ, com espessura de 4,0cm (conforme projeto) e composto das seguintes etapas: usinagem, transporte, espalhamento e compactação. A mistura a ser aplicada deverá estar de acordo com o projeto fornecido pela Contratada e com as especificações de serviço do DER/PR.

Os equipamentos a serem utilizados para execução dos serviços são: vibro acabadora, que proporcione o espalhamento homogêneo e de maneira que se obtenha a espessura indicada, e o rolo de pneus, que proporcione a compactação desejada e que proporcione uma superfície lisa e desempenada.

6.0 – PAISAGISMO/URBANISMO:

6.1 – RAMPA PNE

As rampas de acesso PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 05 - 7,80 m² e Modelo 06 – 7,65 m², executadas em concreto nas dimensões propostas conforme detalhe em projeto.

6.2 – MEIO FIO

O Meio-Fio será executado com Sarjeta DER - Tipo 2 - (0,042 m³) e – Tipo 7 – (0,031m³), conforme especificado em projeto.

6.3 – CALÇADA

A calçada em concreto com espessura de 5 cm executadas nas dimensões propostas conforme detalhe em projeto.

6.4 – GRAMA



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DA LAGOA

CNPJ 76.950.070/0001-72

O plantio de grama em placa será executado nas dimensões propostas conforme detalhe em projeto.

7.0 – SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL:

7.1 – ABERTURA DE VALAS

As valas deverão ser abertas com equipamento mecânico (escavadeira hidráulica), obedecendo rigorosamente o projeto construtivo, deverão possuir sempre o diâmetro externo do tubo acrescido de 0,60 m de cada lado. Caso a profundidade exceder a 1,80 m; a vala devesse ter as paredes rampadas com ângulo interno de 120° (graus), ou deverão ser escoradas de forma contínua ou não, dependendo do tipo de material escavado. O fundo das valas deverá ser preparado de forma a manter uma declividade constante em conformidade com a indicada no projeto, proporcionando apoio uniforme e contínuo ao longo da tubulação. O terreno do fundo das valas deverá estar seco, sendo feita se necessário, uma drenagem prévia. O fundo das valas deverá ser apiloados e regularizados.

7.2 – TUBULAÇÃO

A tubulação será de seção circular constituída por tubos concreto armado, do tipo CA, com diâmetro (mínimo) de 0,80 m, obedecendo na sua fabricação, às prescrições da ABNT. Os tubos deverão ser rejuntados externa e internamente com argamassa aditivada, no traço 1:3, de cimento, areia média e impermeabilizante. A declividade do tubo deverá ser de no mínimo de 1%. No assentamento de tubos de concreto, dever-se-á evitar cortá-los, deslocando-se as posições de caixas, poços de visita, se necessário. Os tubos deverão ser descidos na vala por processo mecânico (utilizando-se maquinário hidráulico), sendo perfeitamente alinhados e nivelados, em conformidade com as cotas do projeto. Antes da execução de qualquer junta, será verificado se a ponta do tubo está perfeitamente centrada em relação à bolsa.

7.3 – BOCA DE LOBO

Serão executadas de acordo com o projeto específico. Terão laje de fundo de concreto simples, com FCK 20 Mpa, com espessura de 10 cm assentada sobre terreno firme e compactado.

7.4 – REATERRO DAS VALAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DA LAGOA

CNPJ 76.950.070/0001-72

O reaterro compreende lançamento, espalhamento, homogeneização do material e controle do teor de umidade, compactação, com controle de Grau de Compactação (GC) maior ou igual a 95% do Próctor Normal, nivelamento e acabamento. O reenchimento das valas, no local compreendido entre o fundo da vala e 0,30 m acima da geratriz superior do tubo, deverá merecer cuidado especial, compactando-se manualmente as camadas de no máximo 0,15 m, com soquete apropriado. O complemento do reaterro deverá ser procedido por compactação mecânica com camadas de no máximo 0,20 m. As valas poderão ser preenchidas com material proveniente da própria escavação, desde que o mesmo seja de boa qualidade, isento de material orgânico, de impurezas e de umidade excessiva. Após o reaterro das valas e a compactação total da rua, deverá ser executada a pavimentação asfáltica no trecho, inclusive executando-se as guias e sarjetas em concreto.

8.0 – SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO

8.1 – SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A planta gráfica apresenta os locais onde deverão ser demarcadas as faixas de segurança, estas serão pintadas na cor branca. A faixa irá de uma margem à outra da pista e terá comprimento de 4,00m e 5,00m conforme detalhes em projeto.

Será executada pintura amarela no eixo das pistas do projeto, com espessura de 10cm, ver detalhes em projeto.

9.0 – ENSAIOS TECNOLÓGICOS

Antes da entrega da obra deverão ser realizados os seguintes ensaios:

- Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método
- Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito
- Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Sub-base e Base
- Ensaio de Granulometria do Agregado
- Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso
- Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DA LAGOA

CNPJ 76.950.070/0001-72

- Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica
- Ensaio de Densidade do Material Betuminoso
- Extração de Corpo de Prova de Concreto Asfáltico com Sonda Rotativa

10.0 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

10.1 - A obra deverá ser entregue limpa e em total acordo com as especificações acima expostas. Para tanto, será fornecido pela fiscalização um termo de recebimento provisório de todos os serviços.

10.2 - Deverá ser observado o completo resfriamento do revestimento para abertura ao tráfego.

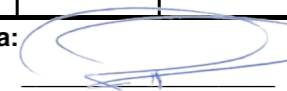
10.3 – Ao fim das obras, a Contratada deverá fornecer a CND da matrícula da Obra para o recebimento da última parcela de medição.

10.4 – O CBUQ aplicado, deverá passar pelo processo de coleta de amostras após executado, a fim de atingir a densidade necessária. Deverá vir com laudo realizado por laboratorista.

Campina da Lagoa - PR, 22 março de 2022.

Thaila Rocha Rangel Ricardo

Responsável pelo projeto
Thaila Rocha Rangel Ricardo
Engenheira Civil
CREA-PR 199120/D

PAM		SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO URBANO - SEDU				PAVIMENTAÇÃO									
Município:	CAMPINA DA LAGOA-PR	SAM	55	Edital no Município	Procedimento prévio	Início previsto da Obra	Convênio	Repasso do Concedente	1.000.000,00	82,33%					
Projeto:	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS	LOTE nº	1	Data	22/03/2022	Dias	70	Data	10/06/2022	nº	Contrapartida do Proponente	214.691,32	17,67%		
Quantidade:	8.600,33 m2	CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO										Valor Total	1.214.691,32	100,00%	
GRUPO	SERVIÇOS	N	PARCELAS (%)												
ITEM		8	1	2	3	4	5	6	7	8					
	Data Início		10/6/22	11/7/22	11/8/22	11/9/22	12/10/22	12/11/22	13/12/22	13/1/23					
	Data Fim		10/7/22	10/8/22	10/9/22	11/10/22	11/11/22	12/12/22	12/1/23	12/2/23					
1	SERVIÇOS PRELIMINARES		15	20	25	25	10	5				3.826,41	0,32		
2	TERRAPLENAGEM		15	20	25	25	10	5				2.134,10	0,18		
3	BASE / SUB-BASE		5	10	15	20	20	20	10			249.469,86	20,54		
4	REVESTIMENTO				10	25	25	20	10	10		668.977,85	55,07		
5	MEIO-FIO E SARJETA			5	15	25	25	15	15			63.550,79	5,23		
6	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO				5	20	20	25	20	10		110.789,14	9,12		
7	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO				5	15	20	25	25	10		8.099,43	0,67		
8	ILUMINAÇÃO PÚBLICA					20	20	30	20	10					
9	SERVIÇOS DIVERSOS		5	5	10	15	20	20	15	10					
10	DRENAGEM		15	20	20	20	15	10				90.501,78	7,45		
11	ENSAIOS TECNOLÓGICOS		2	2	13	15	15	22	23	8		17.341,96	1,43		
TOTAIS		TOTAIS											1.214.691,32	100	
COMPOSIÇÃO DOS RECURSOS (TESOURO E CONTRAPARTIDA)															
ITEM	PARCELAS										Nº DE MESES	TOTAL ITEM	% S/ ITEM		
			1	2	3	4	5	6	7	8					
1T	SERVIÇOS PRELIMINARES	TESOURO	R\$ 472,52	630,02	787,53	787,53	315,01	157,51				6	3.150,11	0,26%	
1C		CONTRAPARTIDA	R\$ 101,45	135,26	169,08	169,08	67,63	33,82				6	676,30	0,06%	
2T	TERRAPLENAGEM	TESOURO	R\$ 263,54	351,38	439,23	439,23	175,69	87,85				6	1.756,91	0,14%	
2C		CONTRAPARTIDA	R\$ 56,58	75,44	94,30	94,30	37,72	18,86				6	377,19	0,03%	
3T	BASE / SUB-BASE	TESOURO	R\$ 10.268,86	20.537,72	30.806,57	41.075,43	41.075,43	41.075,43	20.537,72			7	205.377,17	16,91%	
3C		CONTRAPARTIDA	R\$ 2.204,63	4.409,27	6.613,90	8.818,54	8.818,54	8.818,54	4.409,27			7	44.092,69	3,63%	
4T	REVESTIMENTO	TESOURO	R\$		55.073,90	137.684,74	137.684,74	110.147,79	55.073,90	55.073,90		6	550.738,97	45,34%	
4C		CONTRAPARTIDA	R\$		11.823,89	29.559,72	29.559,72	23.647,78	11.823,89	11.823,89		6	118.238,88	9,73%	
5T	MEIO-FIO E SARJETA	TESOURO	R\$	2.615,92	7.847,77	13.079,62	13.079,62	7.847,77	7.847,77			6	52.318,47	4,31%	
5C		CONTRAPARTIDA	R\$	561,62	1.684,85	2.808,08	2.808,08	1.684,85	1.684,85			6	11.232,32	0,92%	
6T	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO	TESOURO	R\$		4.560,38	18.241,53	18.241,53	22.801,91	18.241,53	9.120,76		6	91.207,65	7,51%	
6C		CONTRAPARTIDA	R\$		979,07	3.916,30	3.916,30	4.895,37	3.916,30	1.958,15		6	19.581,49	1,61%	
7T	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO	TESOURO	R\$		333,39	1.000,18	1.333,58	1.666,97	1.666,97	666,79		6	6.667,89	0,55%	
7C		CONTRAPARTIDA	R\$		71,58	214,73	286,31	357,88	357,88	143,15		6	1.431,54	0,12%	
8T	ILUMINAÇÃO PÚBLICA	TESOURO	R\$												
8C		CONTRAPARTIDA	R\$												
9T	SERVIÇOS DIVERSOS	TESOURO	R\$												
9C		CONTRAPARTIDA	R\$												
10T	DRENAGEM	TESOURO	R\$ 11.175,90	14.901,20	14.901,20	14.901,20	11.175,90	7.450,60				6	74.505,99	6,13%	
10C		CONTRAPARTIDA	R\$ 2.399,37	3.199,16	3.199,16	3.199,16	2.399,37	1.599,58				6	15.995,79	1,32%	
11T	ENSAIOS TECNOLÓGICOS	TESOURO	R\$ 285,54	285,54	1.855,99	2.141,53	2.141,53	3.140,91	3.283,67	1.142,15		8	14.276,85	1,18%	
11C		CONTRAPARTIDA	R\$ 61,30	61,30	398,46	459,77	459,77	674,33	704,98	245,21		8	3.065,11	0,25%	
T	TOTAIS	TESOURO	R\$ 22.466,35	39.321,78	116.605,96	229.350,99	225.223,03	194.376,74	106.651,56	66.003,60			1.000.000,00	82,33%	
C		CONTRAPARTIDA	R\$ 4.823,33	8.442,04	25.034,29	49.239,67	48.353,43	41.731,00	22.897,16	14.170,40			214.691,32	17,67%	
FATURAMENTO MENSAL PREVISTO		R\$	27.289,68	47.763,82	141.640,25	278.590,65	273.576,46	236.107,74	129.548,73	80.174,00			1.214.691,32	100,00%	
MENSAL PARCIAL PREVISTO EM %		R\$	2,25%	3,93%	11,66%	22,94%	22,52%	19,44%	10,67%	6,60%			1.214.691,32	100,00%	
MENSAL ACUMULADO PREVISTO EM %		R\$	2,25%	6,18%	17,84%	40,77%	63,30%	82,73%	93,40%	100,00%			OK	OK	
Resp. Técnico:	THAILA ROCHA RANGEL RICARDO	Assinatura:	<i>Thaila Rocha Rangel Ricardo</i>				Prefeito:	MILTON LUIZ ALVES	Assinatura:			Data:	22/03/2022		

ORÇAMENTO COMPARATIVO DE PAVIMENTAÇÃO PELA TABELA		DER janeiro 2021 (Ligantesnovembro2021)	cartilha
Anexo		Anexo	Anexo
ESCRITÓRIO REGIONAL SUBPROJETO: PROCOLO: ARQ Nº: LOCAL: RUA ROMEU PEREIRA		PAVIMENTAÇÃO	
BDI (%) - BETUMES: 15,28%			
BDI (%) - SERVIÇOS: 19,60%			
ENSAIOS (%):			

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO

Município:	CAMPINA DA LAGOA	SAM	55											
Projeto:	PAVIMENTAÇÃO, RECAPE E URBANIZAÇÃO DE VIAS URBANAS EM CBUQ	LOTE	1											
Local da Obra:	RUA ROMEU PEREIRA													
Código	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	DMT km	CONSUMO (ton)	CUSTOS UNITARIOS - (R\$)				UD	PROJETO ORIGINAL				(R\$) - PM TOTAIS
					TRANSP	EXEC.	S/BDI	C/BDI		QUANT	UNIT	Paranacidade (R\$)	(R\$) - PM	
2 TERRAPLENAGEM														
420200	DER	Remoção de Revestimento Primário	1,00			7,71	6,94	8,30	m3	257,12	8,30	2.134,10	2.134,10	2.134,10
3 BASE / SUB-BASE														
511100A	DER	Regularização compac subleito 100% PN				2,81	2,81	3,36	m2	1.285,60	3,36	4.319,62	4.319,62	37.291,40
531000A	DER	Brita Graduada	20,00	2.400,00	40,58	102,38	142,96	170,98	m3	192,84	170,98	32.971,78	32.971,78	
4 REVESTIMENTO														
560400A	DER	Imprimação com CM-30 - exclusiva CM-30		0,0012		0,33	0,33	0,39	m2	1.285,60	0,39	501,38	501,38	88.765,47
589100A	DER mat	Fornecimento de CM-30 - Imprimação		1,0000	280,55	6642,53	6683,15	7993,05	ton	1,54	7.993,05	12.309,30	12.309,30	
581100A	DER	Pintura de ligação com RR-1C - exclusiva emulsão		0,0005		0,23	0,23	0,28	m2	1.285,60	0,28	359,97	359,97	
589420B	DER mat	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de ligação		1,0000	280,55	3537,50	3690,27	4413,57	ton	0,64	4.413,57	2.824,68	2.824,68	
570000B	DER	CBUQ - CAPA Traco 1 (Quantidade menor que 10000 toneladas) 4 cm		0,0550	33,53	141,35	174,88	209,15	ton	131,13	209,15	27.426,09	27.426,09	
	transporte	Areia		0,0800	10,01									
	transporte	Cal Hidratada CH-1		0,0280	6,02									
	transporte	Brita (usina)		0,8370										
	transporte	Massa		1,0000	17,50									
589000I	DER mat	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10000 toneladas)		1,0000	324,41	5118,89	5258,40	6289,05	ton	7,21	6.289,05	45.344,05	45.344,05	
5 MEIO-FIO E SARJETA														
810200	DER	Meio-Fio com Sarjeta DER - Tipo 2 - (0,042 m3) - Moldado "in loco"				8,56	23,25	31,81	m	329,67	38,05	12.543,94	12.543,94	12.543,94
	transporte	Cimento		0,0113	2,33									
	transporte	Areia		0,0403	5,51									
	transporte	Brita		0,0466	0,72									
6 SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO														
100576B	SINAPI	Regularização e Compactação /o assentamento de calçadas/lajotas/blocos				1,65	1,65	1,97	m2	327,15	1,97	644,49	644,49	11.950,38
605000C	DER	Calçada Concreto (e = 5,00 cm)				0,51	23,21	23,72	m2	327,15	28,37	9.281,25	9.281,25	
	transporte	Cimento		0,0135	2,79									
	transporte	Areia		0,0480	6,56									
	transporte	Brita		0,0555	0,86									
605000K	DER	Rampa para PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 06 - 7,65 m2				423,21	423,21	506,16	un	4,00	506,16	2.024,64	2.024,64	
7 SINALIZAÇÃO DE TRÁNSITO														
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/tinta resina acrílica base solvente- (0,034 m2/m2)				23,70	23,70	28,35	m2	30,60	28,35	867,51	867,51	1.388,15
820000H	DER	Placa sinalização refletiva-octógono (0,2160 m2/ud) + suporte METÁLICO				435,31	435,31	520,64	un	1,00	520,64	520,64	520,64	
10 DRENAGEM														
631200	DER	Remoção de bueiro 1,20m				40,36	40,36	48,27	m	2,72	48,27	131,29	131,29	8.600,39
BLSM150	DER	B.L. Simples pré-moldado H até 1,50 m				356,01	1060,23	1416,24	un	5,00	1.693,82	8.469,10	8.469,10	
	transporte	Cimento		0,5416	111,82									
	transporte	Areia		1,5739	215,17									
	transporte	Brita		1,8781	29,02									
	transporte	Tiolo		30,00										
	transporte	Cal		500,00										
11 ENSAIOS TECNOLÓGICOS														
(Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra)													2.323,87	
8.1	DAER/RS	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Terraplenagem				116,98	116,98	139,91	un	1,00	139,91	139,91	139,91	
8.1	DAER/RS	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito				116,98	116,98	139,91	un	2,00	139,91	279,82	279,82	
8.1	DAER/RS	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Sub-base e Base				116,98	116,98	139,91	un	2,00	139,91	279,82	279,82	
5.1	DAER/RS	Ensaio de Granulometria do Agregado				119,27	119,27	142,65	un	2,00	142,65	285,30	285,30	
74022/27	SEIL/2016	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso				78,64	78,64	94,05	un	4,00	94,05	376,20	376,20	
7.4	DAER/RS	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas				141,66	141,66	169,43	un	2,00	169,43	338,86	338,86	
74022/53	SEIL/2016	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica				82,87	82,87	99,11	un	2,00	99,11	198,22	198,22	
74022/56	SEIL/2016	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso				67,53	67,53	80,77	un	2,00	80,77	161,54	161,54	
7.1	DAER/RS	Extração de Corpo de Prova de Concreto Asfáltico com Sonda Rotativa				110,45	110,45	132,10	un	2,00	132,10	264,20	264,20	
TOTAL DO PAVIMENTO (1-2-3-4-5-6-7-8)													164.997,70	
TOTAL DE URBANISMO E SINALIZAÇÃO(6-7)													140.734,91	
TOTAL DE ILUMINACAO PUBLICA (8)													13.338,53	
TOTAL DE SEVICOS DIVERSOS (9)														
TOTAL DE DRENAGEM (10)													8.600,39	
TOTAL DE ENSAIOS TECNOLÓGICOS (11)													2.323,87	
										AREA INICIAL	1.285,60m2		128,34/m2	

Thaila Rocha Rangel Ricardo

Thaila Rocha Rangel Ricardo

CREA PR 199120/D

Prefeitura Municipal Campina da Lagoa/PR

ORÇAMENTO COMPARATIVO DE PAVIMENTAÇÃO PELA TABELA		DER janeiro 2021 (Ligantesnovembro/2021)	cartilha	
Anexo		Anexo	Anexo	
ESCRI TORIO REGIONAL SUBPROJETO PRO TOCOLO ARQ Nº LOCAL		PAVIMENAÇÃO AV. DAS INDUSTRIAS		
BDI (%) - BETUMES		15,28%		
BDI (%) - SERVIÇOS		19,60%		
ENSAIOS (%)				

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO

Município:		:CAMPINA DA LAGOA		SAM		55									
Projeto:		:PAVIMENTAÇÃO, RECAPE E URBANIZAÇÃO DE VIAS URBANAS EM CBUQ		LOTE		1									
Local da Obra:		:AV DAS INDUSTRIAS													
Código	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	DMT	CONSUMO	CUSTOS UNITARIOS - (R\$)				UD	PROJETO ORIGINAL					
					km	(ton)	TRANSP	EXEC.		S/BDI	C/BDI	QUANT	UNIT	Paranacide (R\$)	(R\$) - PM
3		BASE / SUB-BASE													51.479,59
511100A	DER	Regularização compac subleito 100% PN				2,81	2,81	3,36	m2	1.774,73	3,36	5.963,09	5.963,09		
531000A	DER	Brita Graduada	20,00	2,4000	40,58	102,38	142,96	170,98	m3	266,21	170,98	45.516,50	45.516,50		
4		REVESTIMENTO													140.797,62
560400A	DER	Imprimação com CM-30 - exclusive CM-30		taxa CM-30 0,0012		0,33	0,33	0,39	m2	1.774,73	0,39	692,14	692,14		
589100A	DER mat	Fornecimento de CM-30 - imprimação		490,00 1,0000	280,55	6642,53	6683,15	7993,05	ton	2,13	7.993,05	17.025,20	17.025,20		
581100A	DER	Pintura de lição com RR-1C - exclusive emulsão		taxa RR-1C 0,0005		0,23	0,23	0,28	m2	1.774,73	0,28	496,92	496,92		
589420B	DER mat	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de lição		490,00 1,0000	280,55	3537,50	3690,27	4413,57	ton	0,99	4.413,57	3.928,08	3.928,08		
521450B	DER	Retirada de Pedras Irregulares				8,55	8,55	10,23	m2	1.774,73	10,23	18.155,49	18.155,49		
570000B	DER	CBUQ - CAPA Traço 1 (Quantidade menor que 10000 toneladas) 4 cm		taxa CAP 0,0550	33,53	141,35	174,88	209,15	ton	181,02	209,15	37.860,85	37.860,85		
transporte		Areia		207,00 0,0800	10,01										
transporte		Cal Hidratada CH-1		495,00 0,0280	6,02										
transporte		Brita (usina)			0,8370										
transporte		Massa		20,00 1,0000	17,50										
589000I	DER mat	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10000 toneladas)		510,00 1,0000	324,41	5118,89	5258,40	6289,05	ton	9,96	6.289,05	62.638,94	62.638,94		
5		MEIO-FIO E SARJETA													15.546,09
810200	DER	Meio-Fio com Sarieta DER - Tipo 2 - (0,042 m3) - Moldado "in loco"				8,56	23,25	31,81	m	408,57	38,05	15.546,09	15.546,09		
transporte		Cimento		475,00 0,0113	2,33										
transporte		Areia		227,00 0,0403	5,51										
transporte		Brita		20,00 0,0486	0,72										
6		SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO													19.211,65
100578B	SINAPI	Regularização e Compactação c/ assentamento de calçadas/lajotas/blocos				1,65	1,65	1,97	m2	566,48	1,97	1.115,97	1.115,97		
605000C	DER	Calçada Concreto (e = 5,00 cm)				0,51	23,21	23,72	m2	566,48	28,37	16.071,04	16.071,04		
transporte		Cimento		475,00 0,0135	2,79										
transporte		Areia		227,00 0,0480	6,56										
transporte		Brita		20,00 0,0555	0,86										
605000K	DER	Rampa para PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 06 - 7,65 m2				423,21	423,21	506,16	un	4,00	506,16	2.024,64	2.024,64		
7		SINALIZAÇÃO DE TRANSITO													2.101,57
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/ tinta resina acrílica base solvente- (0,034 m2/m2)				23,70	23,70	28,35	m2	37,40	28,35	1.060,29	1.060,29		
820000H	DER	Placa sinalização refletiva-octógono (0,2160 m2/ud) + suporte METÁLICO				435,31	435,31	520,64	un	2,00	520,64	1.041,28	1.041,28		
10		DRENAGEM													3.387,64
BLSM160	DER	B.L. Simples pré-moldado H até 1,50 m				356,01	1060,23	1416,24	un	2,00	1.693,82	3.387,64	3.387,64		
transporte		Cimento		475,00 0,5416	111,82										
transporte		Areia		227,00 1,5739	215,17										
transporte		Brita		20,00 1,8781	29,02										
transporte		Tijolo		30,00											
transporte		Cal		475,00											
11		ENSAIOS TECNOLÓGICOS (Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da cana asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra)													2.183,96
8.1	DAER/RS	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito				116,98	116,98	139,91	un	2,00	139,91	279,82	279,82		
8.1	DAER/RS	Ensaio de Massa Específica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Sub-base e Base				116,98	116,98	139,91	un	2,00	139,91	279,82	279,82		
5.1	DAER/RS	Ensaio de Granulometria do Acreado				119,27	119,27	142,65	un	2,00	142,65	285,30	285,30		
7402227	SEIL/2016	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso				78,64	78,64	94,05	un	4,00	94,05	376,20	376,20		
7.4	DAER/RS	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas				141,66	141,66	169,43	un	2,00	169,43	338,86	338,86		
7402253	SEIL/2016	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica				82,87	82,87	99,11	un	2,00	99,11	198,22	198,22		
7402256	SEIL/2016	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso				67,53	67,53	80,77	un	2,00	80,77	161,54	161,54		
7.1	DAER/RS	Extração de Corpo de Prova de Concreto Asfáltico com Sonda Rotativa				110,45	110,45	132,10	un	2,00	132,10	264,20	264,20		
PREÇO GLOBAL												234.708,12	234.708,12	234.708,12	
TOTAL DO PAVIMENTO (1-2-3-4-5-6-7-8)														207.823,30	
TOTAL DE URBANISMO E SINALIZAÇÃO(6-7)														207.823,30	
TOTAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA(8)														21.313,22	
TOTAL DE SERVIÇOS DIVERSOS(9)														21.313,22	
TOTAL DE DRENAGEM(10)															
TOTAL DE ENSAIOS TECNOLÓGICOS(11)															
TOTAL DE SERVIÇOS DIVERSOS(9)												3.387,64	3.387,64	3.387,64	
TOTAL DE DRENAGEM(10)												2.183,96	2.183,96	2.183,96	
TOTAL DE ENSAIOS TECNOLÓGICOS(11)															
AREA INICIAL										1.774,73	m2	132,25	/m2		

Thaíla Rocha Rangel Ricardo
Thaíla Rocha Rangel Ricardo
CREA PR 199120/D
 Prefeitura Municipal Campina da Lagoa/PR

ORÇAMENTO COMPARATIVO DE PAVIMENTAÇÃO PELA TABELA		DER janeiro 2021 (Ligantesnovembro/2021)	cartilha
Anexo		Anexo	Anexo
ESCRITÓRIO REGIONAL SUBPROJETO: PROTOCOLO: ARQ Nº: LOCAL: RUA VITAL BRASIL		PAVIMENTAÇÃO	
BDI (%) - BETUMES: 15,28%			
BDI (%) - SERVIÇOS: 19,60%			
ENSAIOS (%):			

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO

Município:	CAMPINA DA LAGOA	SAM	55											
Projeto:	PAVIMENTAÇÃO, RECAPE E URBANIZAÇÃO DE VIAS URBANAS EM CBUQ	LOTE	1											
Local da Obra:	RUA VITAL BRASIL													
Código	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	DMT km	CONSUMO (ton)	CUSTOS UNITARIOS - (R\$)				UD	PROJETO ORIGINAL				
					TRANSP	EXEC.	S/BDI	C/BDI		QUANT	UNIT	Paranacidade (R\$)	(R\$) - PM	(R\$) - PM TOTAIS
SERVIÇOS PRELIMINARES													3.826,41	
74209/1	Orçacivil	PLACA DE OBRA 4,00 X 2,00 M, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, INCLUSIVE ARMAÇÃO EM MADEIRA E PONTALETES					3199,34	3199,34	3826,41	un	1,00	3.826,41	3.826,41	3.826,41
BASE / SUB-BASE													41.546,43	
511100A	DER	Regularização compac subleito 100% PN					2,81	2,81	3,36	m2	1.432,29	3,36	4.812,49	4.812,49
531000A	DER	Brita Graduada	20,00	2.4000	40,58	102,38	142,96	170,98		m3	214,84	170,98	36.733,94	36.733,94
REVESTIMENTO													113.657,21	
560400A	DER	Imprimação com CM-30 - exclusive CM-30	taxa CM-30	0,0012		0,33	0,33	0,39		m2	1.432,29	0,39	558,59	558,59
589100A	DER mat	Fornecimento de CM-30 - imprimação	490,00	1,0000	280,55	6642,53	6683,15	7993,05		ton	1,72	7.993,05	13.748,05	13.748,05
561100A	DER	Pintura de ligação com RR-1C - exclusive emulsão	taxa RR-1C	0,0005		0,23	0,23	0,28		m2	1.432,29	0,28	401,04	401,04
589420B	DER mat	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de ligação	490,00	1,0000	280,55	3537,50	3690,27	4413,57		ton	0,72	4.413,57	3.177,77	3.177,77
521450B	DER	Retirada de Pedras Irregulares				8,55	8,55	10,23		m2	1.432,29	10,23	14.652,33	14.652,33
570000B	DER	CBUQ - CAPA Traco 1 (Quantidade menor que 10000 toneladas) 4 cm	taxa CAP	0,0550	33,53	141,35	174,88	209,15		ton	146,09	209,15	30.555,47	30.555,47
transporte		Areia	207,00	0,0800	10,01									
transporte		Cal Hidratada CH-1	495,00	0,0280	6,02									
transporte		Brita (usina)		0,8370										
transporte		Massa	20,00	1,0000	17,50									
589000I	DER mat	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10000 toneladas)	510,00	1,0000	324,41	5118,89	5258,40	6289,05		ton	8,04	6.289,05	50.563,96	50.563,96
MEIO-FIO E SARJETA													12.856,71	
810200	DER	Meio-Fio com Sarieta DER - Tipo 2 - (0,042 m3) - Moldado "in loco"				8,56	23,25	31,81	38,05	m	337,89	38,05	12.856,71	12.856,71
transporte		Cimento	475,00	0,0113	2,33									
transporte		Areia	227,00	0,0403	5,51									
transporte		Brita	20,00	0,0466	0,72									
SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO													16.420,54	
100576B	SINAPI	Regularização e Compactação p/ assentamento de calçadas/lajotas/blocos				1,65	1,65	1,97		m2	441,12	1,97	869,01	869,01
605000C	DER	Calçada Concreto (e = 5,00 cm)				0,51	23,21	23,72	28,37	m2	441,12	28,37	12.514,57	12.514,57
transporte		Cimento	475,00	0,0135	2,79									
transporte		Areia	227,00	0,0480	6,56									
transporte		Brita	20,00	0,0555	0,86									
605000K	DER	Rampa para PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 06 - 7,65 m2				423,21	423,21	506,16		m2	6,00	506,16	3.036,96	3.036,96
SINALIZAÇÃO DE TRANSITO													901,53	
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/tinta resina acrílica base solvente- (0,034 m2/m2)				23,70	23,70	28,35		m2	31,80	28,35	901,53	901,53
DRENAGEM													78.513,75	
600300	DER	Escavação de Bueiros em 1ª Categoria				7,68	7,68	9,19		m3	447,28	9,19	4.110,50	4.110,50
601200A	DER	Reaterro e apoioamento mecânico				28,89	26,00	31,10		m3	110,22	31,10	3.427,84	3.427,84
601200B	DER	Reaterro Sem Apoioamento				14,45	13,00	15,55		m4	257,19	15,55	3.999,30	3.999,30
610400A	DER	Corpo de BSTC e 0,40 sem Berço e sem Armacão			3,46	84,65	88,11	105,38		m	61,00	105,38	6.428,18	6.428,18
transporte		Cimento	475,00	0,0019	0,39									
transporte		Areia	227,00	0,0100	1,37									
transporte		Tubo	20,00	0,1100	1,70									
610800C	DER	Corpo de BSTC e 0,80 Sem Berço c/ Armacão Simples CA-1			13,31	316,26	329,57	394,16		m	103,40	394,16	40.756,14	40.756,14
transporte		Cimento	475,00	0,0032	0,66									
transporte		Areia	227,00	0,0188	2,30									
transporte		Tubo	20,00	0,6700	10,35									
BLSM150	DER	B.L. Simples pré-moldado H até 1,50 m			356,01	1060,23	1416,24	1693,82		un	7,00	1.693,82	11.856,74	11.856,74
transporte		Cimento	475,00	0,5416	111,82									
transporte		Areia	227,00	1,5739	215,17									
transporte		Brita	20,00	1,8781	29,02									
transporte		Tijolo	30,00											
transporte		Cal	475,00											
CLA080	DER	C.L. Alvenaria Tubo até 0,80			216,23	1110,70	1326,93	1587,01		un	5,00	1.587,01	7.935,05	7.935,05
transporte		Cimento	475,00	0,2561	52,89									
transporte		Areia	227,00	0,9569	130,82									
transporte		Brita	20,00	0,7004	10,82									
transporte		Tijolo	30,00	0,6822	15,32									
transporte		Cal	475,00	0,0227	6,38									
ENSAIOS TECNOLÓGICOS													7.984,80	
(Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra)														
8.1	DAER/RS	Ensaio de Massa Especifica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito					116,98	116,98	139,91	un	2,00	139,91	279,82	279,82

T. Thaila Rocha Romgel Ricardo

Código	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	DMT	CONSUMO	CUSTOS UNITARIOS - (R\$)				UD	PROJETO ORIGINAL						
					km	(ton)	TRANSP	EXEC.		S/BDI	C/BDI	QUANT	UNIT	Paranacidade (R\$)	(R\$) - PM	(R\$) - PM TOTAIS
8.1	DAER/RS	Ensaio de Massa Especifica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Sub-base e Base				116,98	116,98	139,91	un	2,00	139,91	279,82	279,82			
5.1	DAER/RS	Ensaio de Granulometria do Agregado				119,27	119,27	142,65	un	2,00	142,65	285,30	285,30			
74022/27	SEIL/2016	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso				78,64	78,64	94,05	un	4,00	94,05	376,20	376,20			
7.4	DAER/RS	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas				141,66	141,66	169,43	un	2,00	169,43	338,86	338,86			
74022/53	SEIL/2016	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica				82,87	82,87	99,11	un	2,00	99,11	198,22	198,22			
74022/56	SEIL/2016	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso				67,53	67,53	80,77	un	2,00	80,77	161,54	161,54			
7.1	DAER/RS	Extração de Corpo de Prova de Concreto Asfáltico com Sonda Rotativa				110,45	110,45	132,10	un	2,00	132,10	264,20	264,20			
3.20	DAER/RS	Mobilização e Desmobilização de Equipamento e Equipe para Extração de Corpos de Prova da Capa Asfáltica				4850,20	4850,20	5800,84	gb	1,00	5.800,84	5.800,84	5.800,84			
PREÇO GLOBAL																
TOTAL DO PAVIMENTO (1-2-3-4-5-5-7-8)														275.707,38	275.707,38	275.707,38
TOTAL DE URBANISMO E SINALIZAÇÃO(6-7)														171.886,76	171.886,76	171.886,76
TOTAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (8)														17.322,07	17.322,07	17.322,07
TOTAL DE SEVICOS DIVERSOS (9)																
TOTAL DE DRENAGEM (10)														78.513,75	78.513,75	78.513,75
TOTAL DE ENSAIOS TECNOLOGICOS (11)														7.984,80	7.984,80	7.984,80
										AREA INICIAL	1.432,29	m2		192,49	m2	

Thaíla Rocha Rangel Ricardo

Thaíla Rocha Rangel Ricardo
CREA PR 199120/D
Prefeitura Municipal Campina da Lagoa/PR

ORÇAMENTO COMPARATIVO DE PAVIMENTAÇÃO PELA TABELA		DER janeiro 2021 (Ligantesnovembro/2021)	cartilha
Anexo		Anexo	
ESCRITÓRIO REGIONAL SUBPROJETO: PROTOCOLO: ARQ Nº: LOCAL:		PAVIMENTAÇÃO	OK
BDI (%) - BETUMES: 15,28%			
BDI (%) - SERVIÇOS: 19,60%			
ENSAIOS (%):			

PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO

Município:	CAMPINA DA LAGOA		SAM	55											
Projeto:	PAVIMENTAÇÃO, RECAPE E URBANIZAÇÃO DE VIAS URBANAS EM CBUQ		LOTE	1											
Local da Obra:	RUA PIO XII														
Código	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	DMT	CONSUMO	CUSTOS UNITARIOS - (R\$)				UD	PROJETO ORIGINAL			(R\$) - PM TOTALIS		
					km	(ton)	TRANSP	EXEC.		S/BDI	C/BDI	QUANT		UNIT	Paranacidade (R\$)
3		BASE / SUB-BASE												89.289,35	
511100A	DER	Regularização compac.subleito 100% PN				2,81	2,81	3,36	m2	3.078,20	3,36	10.342,75	10.342,75		
531000A	DER	Brita Graduada	20,00	2,4000	40,58	102,38	142,96	170,98	m3	461,73	170,98	78.946,60	78.946,60		
4		REVESTIMENTO												244.122,36	
560400A	DER	Imprimação com CM-30 - exclusive CM-30		taxa CM-30 0,0012		0,33	0,33	0,39	m2	3.078,20	0,39	1.200,50	1.200,50		
589100A	DER mat	Fornecimento de CM-30 - imprimação		490,00	1,0000	280,55	6642,53	6683,15	7993,05	ton	3,69	7.993,05	29.494,35	29.494,35	
581100A	DER	Pintura de lição com RR-1C - exclusive emulsão		taxa RR-1C 0,0005		0,23	0,23	0,28	m2	3.078,20	0,28	851,90	851,90		
589420B	DER mat	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de lição		490,00	1,0000	280,55	3537,50	3690,27	4413,57	ton	1,54	4.413,57	6.796,90	6.796,90	
521450B	DER	Retirada de Pedras Irregulares				8,55	8,55	10,23	m2	3.078,20	10,23	31.489,99	31.489,99		
570000B	DER	CBUQ - CAPA Traco 1 (Quantidade menor que 10000 toneladas) 4 cm		taxa CAP 0,0550		33,53	141,35	174,88	209,15	ton	313,97	209,15	65.666,83	65.666,83	
transporte		Areia		207,00	0,0800	10,01									
transporte		Cal Hidratada CH-1		495,00	0,0280	6,02									
transporte		Brita (usina)			0,8370										
transporte		Massa		20,00	1,0000	17,50									
589000I	DER mat	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10000 toneladas)		510,00	1,0000	324,41	5118,89	5258,40	6289,05	ton	17,27	6.289,05	108.611,89	108.611,89	
5		MEIO-FIO E SARJETA												17.769,69	
810200	DER	Meio-Fio com Sarieta DER - Tipo 2 - (0,042 m3) - Moldado "in loco"				8,56	23,25	31,81	38,05	m	417,25	38,05	15.876,36	15.876,36	
transporte		Cimento		475,00	0,0113	2,33									
transporte		Areia		227,00	0,0403	5,51									
transporte		Brita		20,00	0,0486	0,72									
transporte	DER	Meio-Fio c/Sarieta (rebaixado) DER-Tipo 7-(0,031 m3) - Moldado "in loco"				6,34	19,09	25,43	30,41	m	62,26	30,41	1.893,33	1.893,33	
transporte		Cimento		475,00	0,0084	1,73									
transporte		Areia		227,00	0,0298	4,07									
transporte		Brita		20,00	0,0344	0,53									
6		SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO												54.904,32	
100576B	SINAPI	Regularização e Compactação p/ assentamento de calçadas/lajotas/blocos					1,65	1,65	1,97	m2	936,35	1,97	1.844,61	1.844,61	
605000C	DER	Calçada Concreto (e = 5,00 cm)				0,51	23,21	23,72	28,37	m2	936,35	28,37	26.564,25	26.564,25	
transporte		Cimento		475,00	0,0135	2,79									
transporte		Areia		227,00	0,0480	6,56									
transporte		Brita		20,00	0,0535	0,86									
transporte	SINAPI	Pianilo de Grama em placas				10,76	10,76	12,87	12,87	m2	1.698,93	12,87	21.865,23	21.865,23	
605000J	DER	Rampa para PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 05 - 7,80 m2				485,74	485,74	580,95	580,95	un	1,00	580,95	580,95	580,95	
605000K	DER	Rampa para PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 06 - 7,65 m2				423,21	423,21	506,16	506,16	un	8,00	506,16	4.049,28	4.049,28	
7		SINALIZAÇÃO DE TRÁNSITO												2.783,97	
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/tinta resina acrílica base solvente- (0,034 m2/m2)				23,70	23,70	28,35	28,35	m2	98,20	28,35	2.783,97	2.783,97	
11		ENSAIOS TECNOLÓGICOS (Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra)												3.757,35	
8.1	DAER/RS	Ensaio de Massa Especifica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito				116,98	116,98	139,91	139,91	un	3,00	139,91	419,73	419,73	
8.1	DAER/RS	Ensaio de Massa Especifica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Sub-base e Base				116,98	116,98	139,91	139,91	un	3,00	139,91	419,73	419,73	
5.1	DAER/RS	Ensaio de Granulometria do Agregado				119,27	119,27	142,65	142,65	un	3,00	142,65	427,95	427,95	
7402227	SEIL/2016	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso				78,64	78,64	94,05	94,05	un	6,00	94,05	564,30	564,30	
7.4	DAER/RS	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas				141,66	141,66	169,43	169,43	un	4,00	169,43	677,72	677,72	
7402253	SEIL/2016	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica				82,87	82,87	99,11	99,11	un	4,00	99,11	396,44	396,44	
7402256	SEIL/2016	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso				67,53	67,53	80,77	80,77	un	4,00	80,77	323,08	323,08	
7.1	DAER/RS	Extração de Corpo de Prova de Concreto Asfáltico com Sonda Rotativa				110,45	110,45	132,10	132,10	un	4,00	132,10	528,40	528,40	
PREÇO GLOBAL															
TOTAL DO PAVIMENTO (1-2-3-4-5-6-7-8)													412.627,04	412.627,04	412.627,04
TOTAL DE URBANISMO E SINALIZAÇÃO(6-7)													351.181,40	351.181,40	351.181,40
TOTAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (8)													57.688,29	57.688,29	57.688,29
TOTAL DE SERVIÇOS DIVERSOS (9)															
TOTAL DE DRENAGEM (10)															
TOTAL DE ENSAIOS TECNOLÓGICOS (11)													3.757,35	3.757,35	3.757,35
ÁREA INICIAL													3.078,20m2		134,05/m2

Thaila Rocha Rangel Ricardo

Thaila Rocha Rangel Ricardo
CREA PR 199120/D
 Prefeitura Municipal Campina da Lagoa/PR

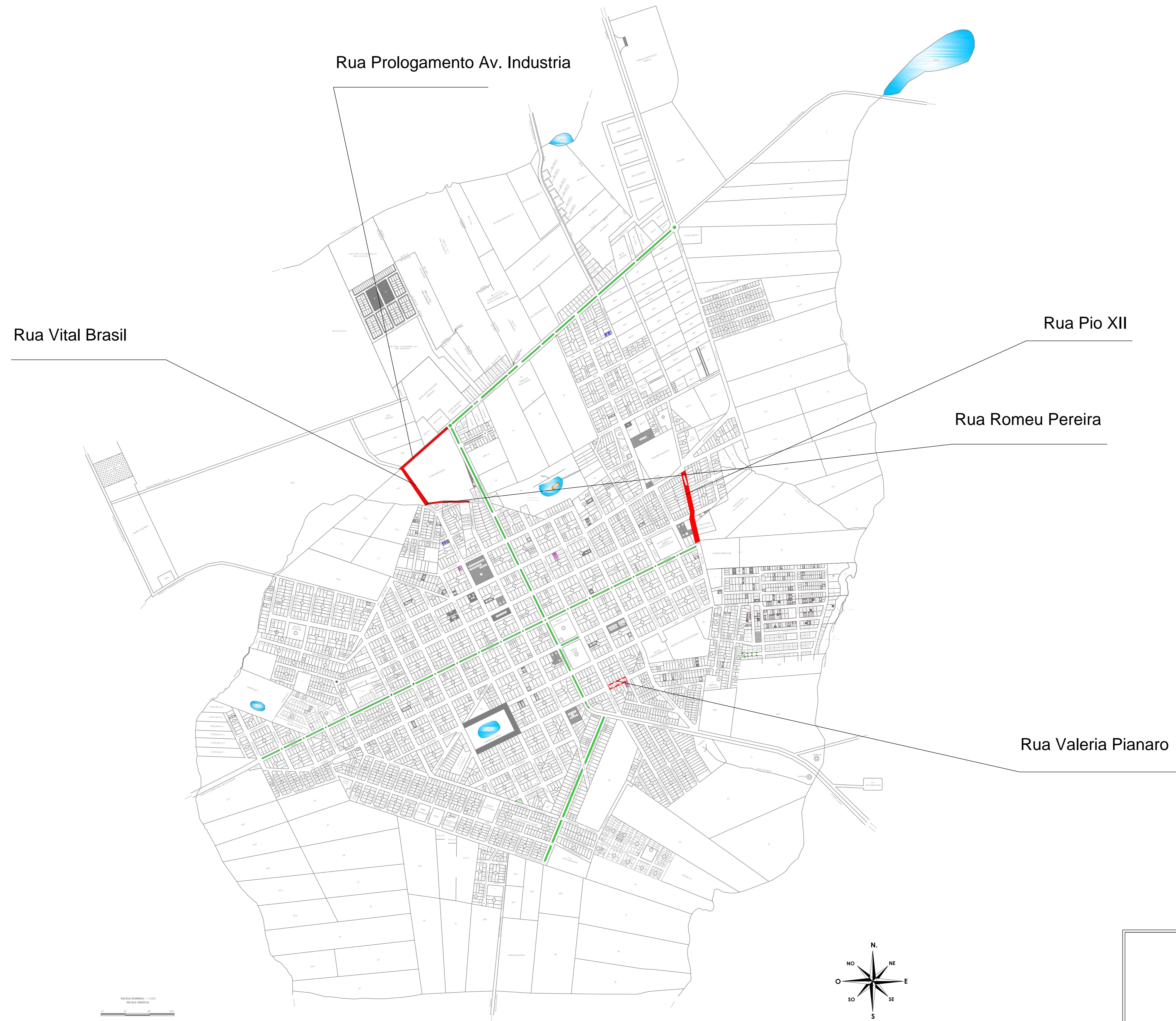
ORÇAMENTO COMPARATIVO DE PAVIMENTAÇÃO PELA TABELA		DER janeiro 2021 (Ligatesnovembro/2021)	cartilha												
Anexo		Anexo	Anexo												
ESCRI TORIO REGIONAL SUBPROJETO: PROTOCOLO: ARQ Nº: LOCAL: RUA VALERIA PIANARO		PAVIMENAÇÃO													
BDI (%) - BETUMES: BDI (%) - SERVIÇOS: ENSAIOS (%):		15,28% 19,60%													
PLANILHA DE SERVIÇOS - PAVIMENTAÇÃO															
Município:		CAMPINA DA LAGOA	SAM		55										
Projeto:		PAVIMENTAÇÃO, RECAPE E URBANIZAÇÃO DE VIAS URBANAS EM CBUQ	LOTE		1										
Local da Obra:		RUA VALERIA PIANARO													
Código	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	DMT km	CONSUMO (ton)	CUSTOS UNITARIOS - (R\$)				UD	PROJETO ORIGINAL					
					TRANSP	EXEC.	S/BDI	C/BDI		QUANT	UNIT	Paranacidade (R\$)	(R\$) - PM	(R\$) - PM TOTAIS	
3 BASE / SUB-BASE														29.862,99	
511100A	DER	Regularização compac.subleito 100% PN					2,81	2,81	3,36	m2	1,029,51	3,36	3.459,15	3.459,15	
531000A	DER	Brita Graduada	20,00	2,4000	40,58	102,38	142,96	170,98		m3	154,43	170,98	26.403,84	26.403,84	
4 REVESTIMENTO														81.697,52	
560400A	DER	Imprimação com CM-30 - exclusive CM-30		taxa CM-30 0,0012			0,33	0,33	0,39	m2	1,029,51	0,39	401,51	401,51	
589100A	DER mat	Fornecimento de CM-30 - imprimação		490,00	1,0000	280,55	6642,53	6683,15	7993,05	ton	1,24	7.993,05	9.911,38	9.911,38	
581100A	DER	Pintura de lição com RR-1C - exclusive emulsão		taxa RR-1C 0,0005			0,23	0,23	0,28	m2	1,029,51	0,28	288,26	288,26	
589420B	DER mat	Fornecimento de emulsão RR-1C - pintura de lição		490,00	1,0000	280,55	3537,50	3690,27	4413,57	ton	0,51	4.413,57	2.250,92	2.250,92	
521450B	DER	Retirada de Pedras Irregulares					8,55	8,55	10,23	m2	1,029,51	10,23	10.531,89	10.531,89	
570000B	DER	CBUQ - CAPA Traco 1 (Quantidade menor que 10000 toneladas) 4 cm		taxa CAP 0,0550	33,53	141,35	174,88	209,15		ton	105,01	209,15	21.962,85	21.962,85	
transporte		Areia		207,00	0,0800	10,01									
transporte		Cal Hidratada CH-1		495,00	0,0280	6,02									
transporte		Brita (usina)			0,8370										
transporte		Massa		20,00	1,0000	17,50									
589000I	DER mat	Fornecimento de CAP - CBUQ (Quantidade menor que 10000 toneladas)		510,00	1,0000	324,41	5118,89	5258,40	6289,05	ton	5,78	6.289,05	36.350,71	36.350,71	
5 MEIO-FIO E SARJETA														4.834,36	
810200	DER	Meio-Fio com Sarieta DER - Tipo 2 - (0,042 m3) - Moldado "in loco"				8,56	23,25	31,81	38,05	m	111,62	38,05	4.247,14	4.247,14	
transporte		Cimento		475,00	0,0113	2,33									
transporte		Areia		227,00	0,0403	5,51									
transporte		Brita		20,00	0,0486	0,72									
810700	DER	Meio-Fio c/Sarieta (rebaixado) DER-Tipo 7-(0,031 m3) - Moldado "in loco"				6,34	19,09	25,43	30,41	m	19,31	30,41	587,22	587,22	
transporte		Cimento		475,00	0,0084	1,73									
transporte		Areia		227,00	0,0298	4,07									
transporte		Brita		20,00	0,0344	0,53									
6 SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO														8.302,28	
100576B	SINAPI	Regularização e Compactação p/ assentamento de calçadas/lajotas/blocos					1,65	1,65	1,97	m2	186,37	1,97	367,15	367,15	
605000C	DER	Calçada Concreto (e = 5,00 cm)				0,51	23,21	23,72	28,37	m2	186,37	28,37	5.287,32	5.287,32	
transporte		Cimento		475,00	0,0135	2,79									
transporte		Areia		227,00	0,0480	6,56									
transporte		Brita		20,00	0,0535	0,86									
98504	SINAPI	Platão de Grama em placas					10,76	10,76	12,87	m2	48,42	12,87	623,17	623,17	
605000K	DER	Rampa para PNE com Piso Tátil (NBR 9050) - Modelo 06 - 7,65 m2					423,21	423,21	506,16	un	4,00	506,16	2.024,64	2.024,64	
7 SINALIZAÇÃO DE TRÁNSITO														924,21	
822000	DER	Faixa de Sinalização Horizontal c/tinta resina acrílica base solvente- (0,034 m2/m2)					23,70	23,70	28,35	m2	32,60	28,35	924,21	924,21	
11 ENSAIOS TECNOLÓGICOS (Os custos com mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos para a extração de amostras para os ensaios tecnológicos, exceto da capa asfáltica, serão de responsabilidade da empresa executora da obra)														1.091,98	
8.1	DAER/RS	Ensaio de Massa Especifica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Regularização e Compactação do Subleito					116,98	116,98	139,91	un	1,00	139,91	139,91	139,91	
8.1	DAER/RS	Ensaio de Massa Especifica - In Situ - Método Frasco de Areia (Grau de Compactação) - Sub-base e Base					116,98	116,98	139,91	un	1,00	139,91	139,91	139,91	
6.1	DAER/RS	Ensaio de Granulometria do Anteparado					119,27	119,27	142,65	un	1,00	142,65	142,65	142,65	
7402227	SEIL/2016	Ensaio de Controle de Taxa de Aplicação de Ligante Betuminoso					78,64	78,64	94,05	un	2,00	94,05	188,10	188,10	
7.4	DAER/RS	Ensaio de Percentagem de Betume - Misturas Betuminosas					141,66	141,66	169,43	un	1,00	169,43	169,43	169,43	
7402253	SEIL/2016	Ensaio de Controle do Grau de Compactação da Mistura Asfáltica					82,87	82,87	99,11	un	1,00	99,11	99,11	99,11	
7402256	SEIL/2016	Ensaio de Densidade do Material Betuminoso					67,53	67,53	80,77	un	1,00	80,77	80,77	80,77	
7.1	DAER/RS	Extração de Corpo de Prova de Concreto Asfáltico com Sonda Rotativa					110,45	110,45	132,10	un	1,00	132,10	132,10	132,10	
PREÇO GLOBAL															
TOTAL DO PAVIMENTO (1-2-3-4-5-6-7-8)												126.713,34	126.713,34	126.713,34	
TOTAL DE URBANISMO E SINALIZAÇÃO(6-7)												116.394,87	116.394,87	116.394,87	
TOTAL DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (8)												9.226,49	9.226,49	9.226,49	
TOTAL DE SERVIÇOS DIVERSOS (9)															
TOTAL DE DRENAGEM (10)															
TOTAL DE ENSAIOS TECNOLÓGICOS (11)												1.091,98	1.091,98	1.091,98	
											AREA INICIAL	1.029,51m2		123,08/m2	


Thaíla Rocha Rangel Ricardo

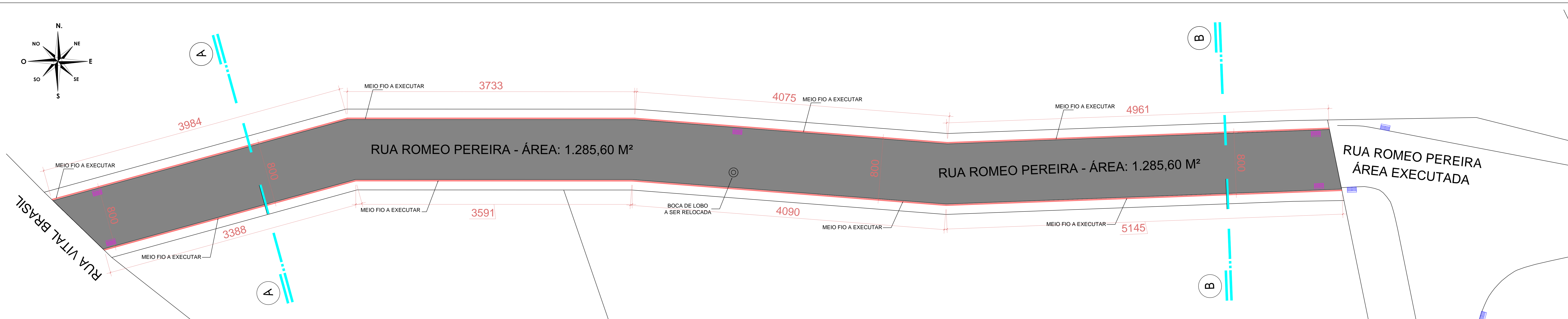
Thaíla Rocha Rangel Ricardo

CREA PR 199120/D

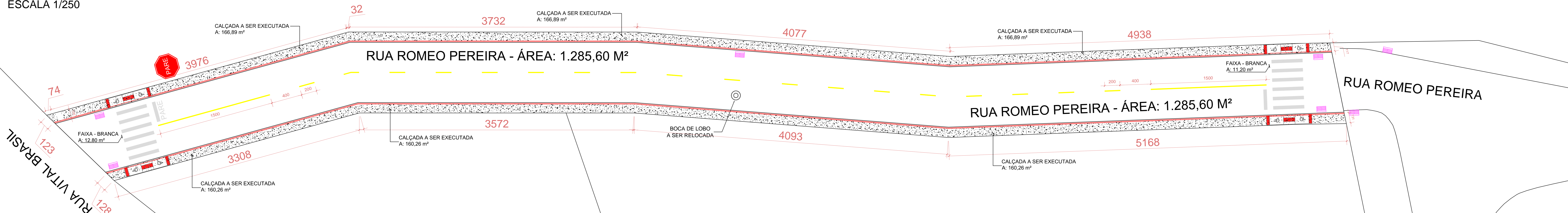
Prefeitura Municipal Campina da Lagoa/PR



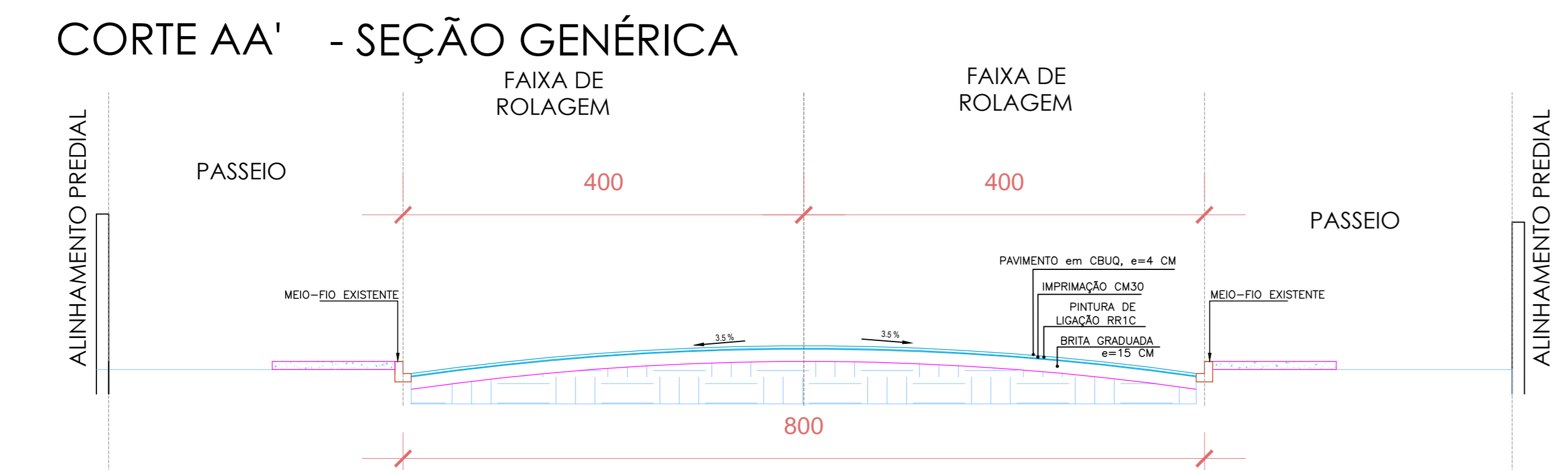
 Gestão 2021/2024	OBRA: RECAPE EM DIVERSAS VIAS URBANAS	
	CONTEUDO DO PROJETO: PLANTA DE LOCALIZAÇÃO	DATA: MARÇO/2022
	<i>Thaila Rocha Rangel Ricardo</i> RESPONSÁVEL TÉCNICO THAILA ROCHA RANGEL RICARDO CREA/PR 199.120/D	ESCALA: INDICADA
	 PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINA DA LAGOA	FOLHA: ÚNICA



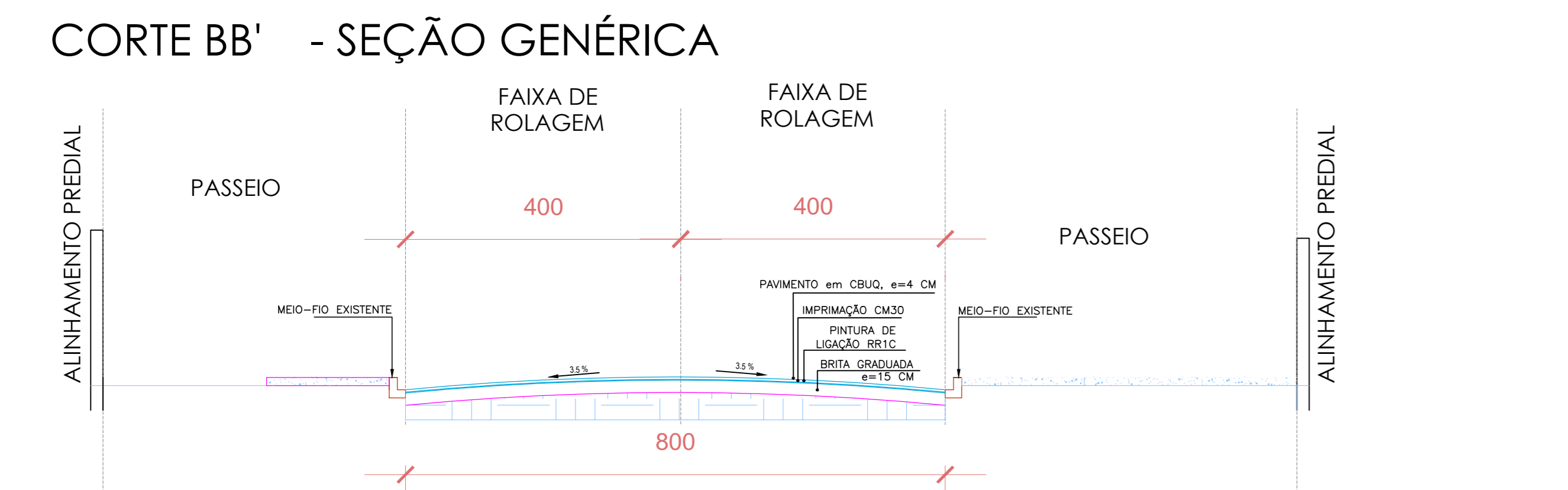
RUA ROMEO PEREIRA - PAVIMENTAÇÃO
 ÁREA: 1.285,60 M²
 ESCALA 1/250



RUA ROMEO PEREIRA - SINALIZAÇÃO
 ÁREA: 1.285,60 M²
 ESCALA 1/250

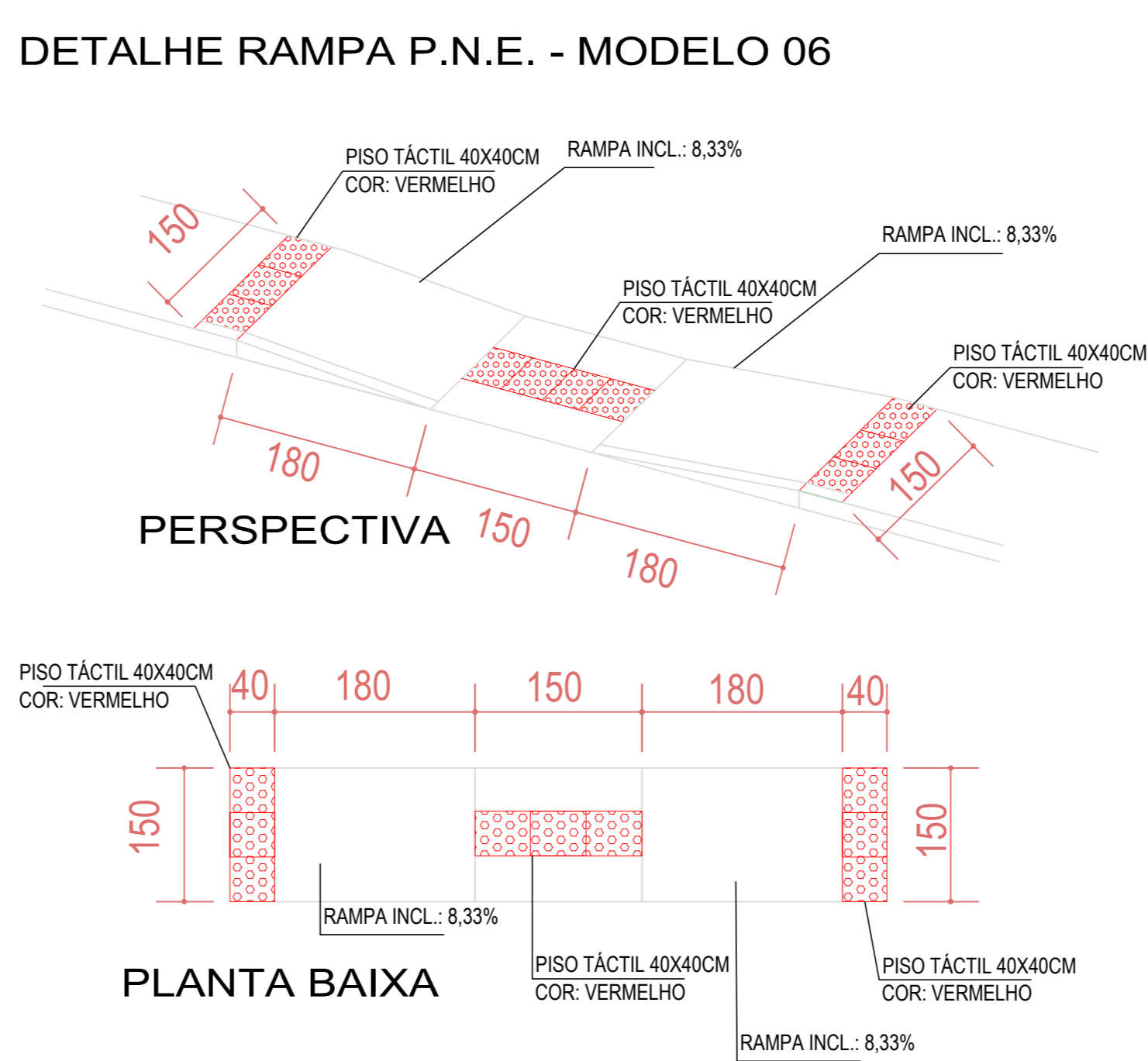
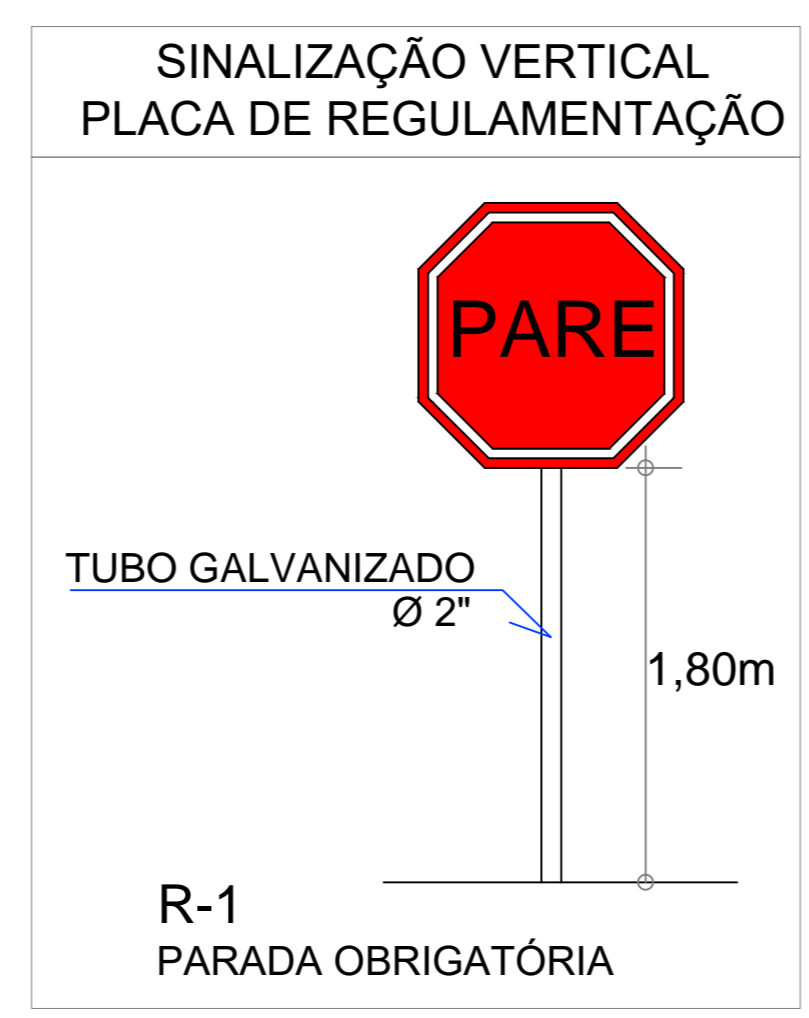
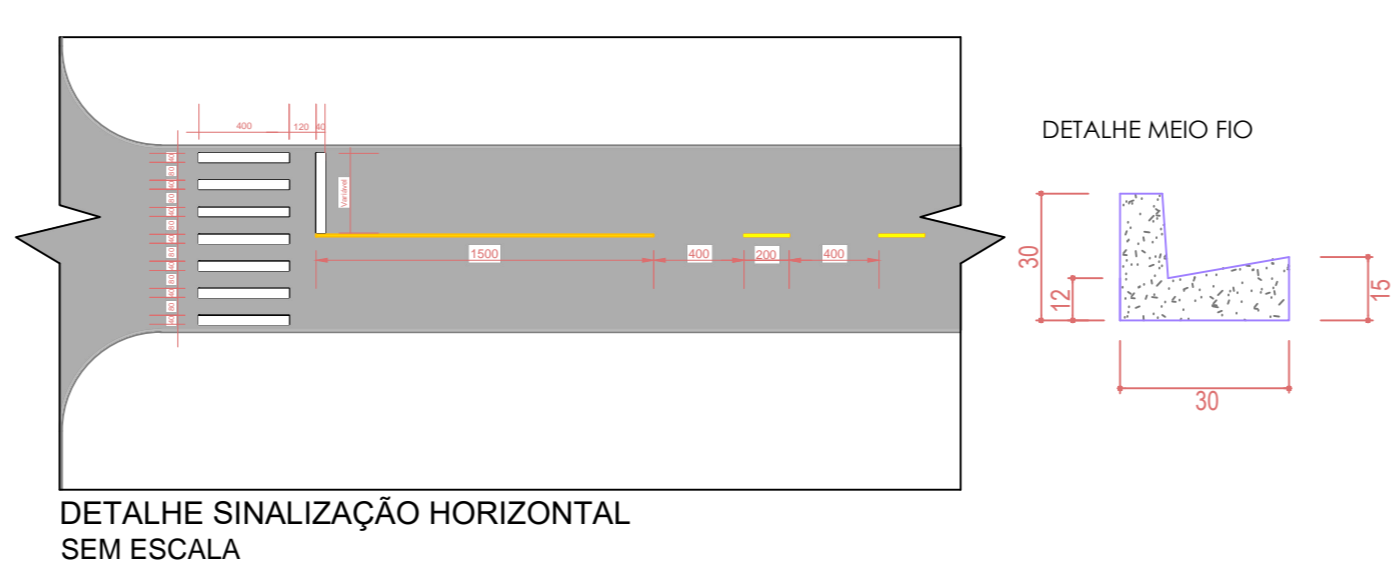


SEÇÃO TRANSVERSAL
 ESC: 1/75



SEÇÃO TRANSVERSAL
 ESC: 1/75

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QTD
1	REGULARIZAÇÃO E COMPAC. DO SUB-LEITO	m ²	1.285,60
2	BRITA GRADUADA e= 15 cm	m ³	192,84
3	IMPRIMAÇÃO	m ²	1.285,60
4	PINTURA DE LIGAÇÃO	m ²	1.285,60
5	CONCRETO USINADO A QUENTE (CBUQ)	ton.	131,13
6	RAMPAS MODELO TIPO 06 Á EXECUTAR	unid.	4,00
7	MEIO FIO	m	329,67
8	CALÇADA EM CONCRETO A CONSTRUIR	m ²	327,15
9	BOCA DE LOBO A EXECUTAR	unid.	6,00



LEGENDA:

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
[Pattern]	CALÇADA EM CONCRETO A CONSTRUIR
[Pattern]	PAV. ASFÁLTICA - CBUQ
[Pattern]	CALÇADA EXISTENTE
[Line]	GUIA REBAIXADA
[Line]	MEIO - FIO COM SARJETA A EXECUTAR
[Line]	MEIO - FIO COM SARJETA EXISTENTE
[Symbol]	POSTE
[Symbol]	PLACA
[Symbol]	BOCA DE LOBO A EXECUTAR
[Symbol]	BOCA DE LOBO EXISTENTE
[Symbol]	ÁRVORE EXISTENTE

LEGENDA/QUANTITATIVO

R-1	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO R-1	=	1	unidades
	PINTURA DE FAIXA BRANCA	M2	24,00	
	PINTURA DE FAIXA AMARELA	M2	6,60	

GOVERNO MUNICIPAL DE CAMPINA DA LAGOA
 RUA VEREADOR HOMEROM FRANCO, N° 851 - CENTRO
 CAMPINA DA LAGOA - PR
 CNPJ 76.950.070/0001-72

Proprietário: Prefeitura Municipal de Campina da Lagoa-PR
 CNPJ: 76.950.070/0001-72

Responsável Técnico Projeto:
 Thaila Rocha Ranget Ricardo
 Engenheira Civil - CREA-PR 199120/D

Obra: Recape de Vias Urbanas

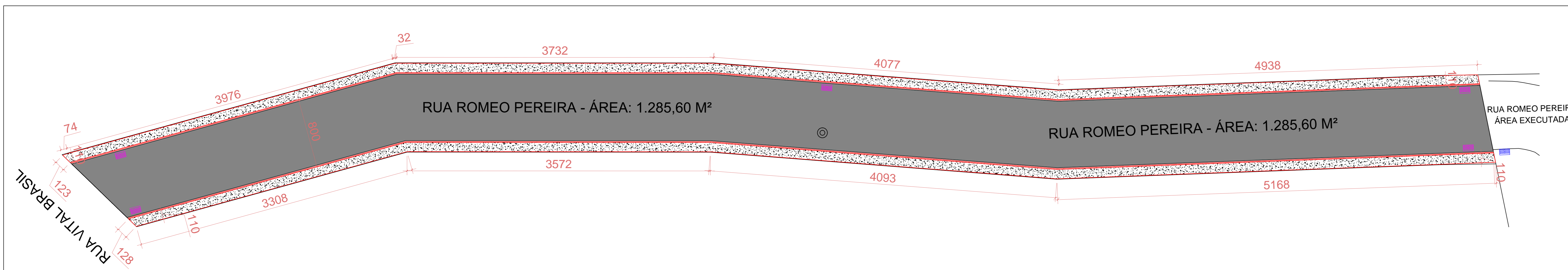
Local: Rua Romeo Pereira
 Bairro: Prox. ao Jardim Dona Orfila e Jardim Curitiba
 Cidade: Campina da Lagoa
 Área: 1.285,60 M²

Conteúdo do Projeto:
 - Planta Baixa - Pavimentação;
 - Planta Baixa - Sinalização Vertical e Horizontal;
 - Detalhe Rampas P.N.E.;
 - Planilha Quantitativa;
 - Quadro de Legendas;

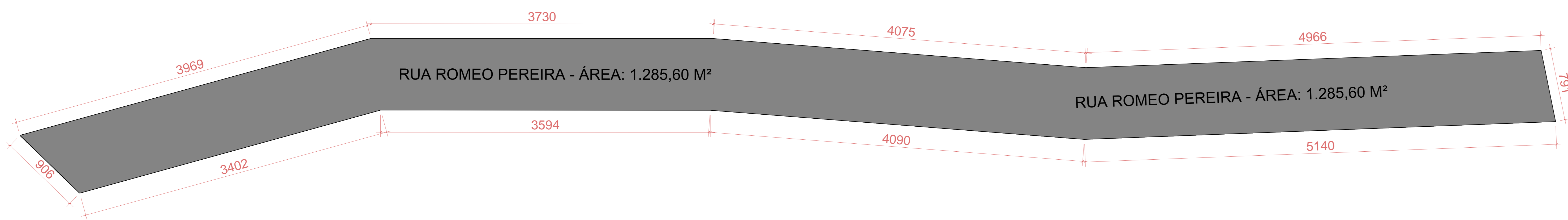
Escala: Indicada
 Cadista: Thaila
 Data: Março/2022

Folha: Única

Aprovações:



RUA ROMEO PEREIRA - DETALHAMENTO DE CALÇADA
 ÁREA: 1.285,60 M²
 ESCALA 1/300

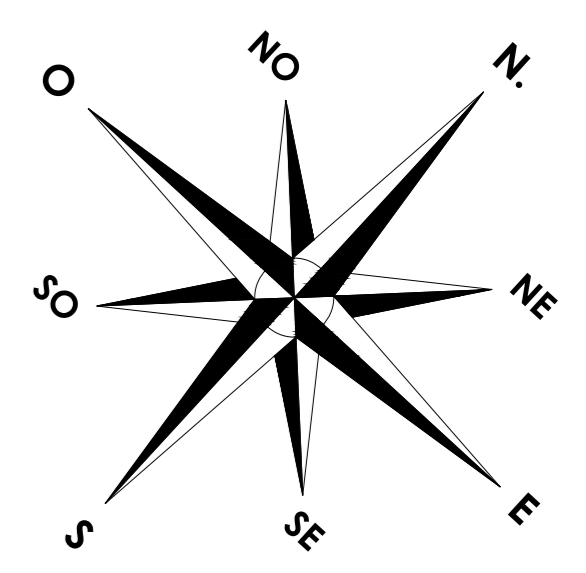
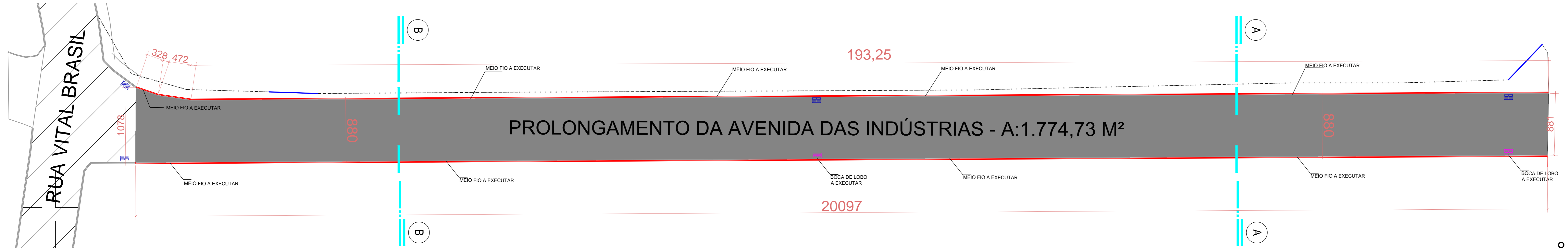


RUA ROMEO PEREIRA - DETALHAMENTO DE TRECHO
 ÁREA: 1.285,60 M²
 ESCALA 1/300

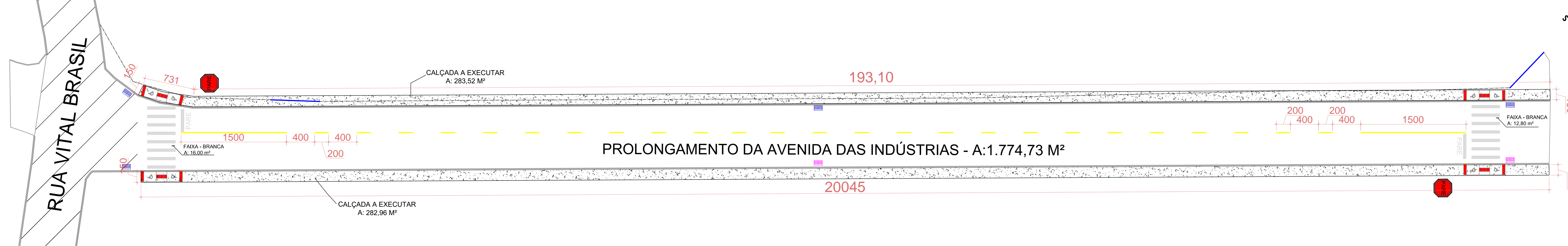
GOVERNO MUNICIPAL DE CAMPINA DA LAGOA RUA VEREADOR HOMERO FRANCO, N° 851 - CENTRO CAMPINA DA LAGOA - PR CNPJ 16.950.070/0001-72	
Proprietário:  Prefeitura Municipal de Campina da Lagoa-PR CNPJ: 16.950.070/0001-72	Responsável Técnico Projeto:  Thaila Rocha Rangel Ricardo Engenheira Civil - CREA-PR 199120/D
Obra: Recape de Vias Urbanas	
Local: Rua Romeo Pereira Bairro: Prox. ao Jardim Dona Orfila e Jardim Curitiba Cidade: Campina da Lagoa Área: 1.285,60 M²	Escala: Indicada Cadista: Thaila Data: Março/2022
Conteúdo do Projeto: - Detalhamento Trecho; - Detalhamento Calçadas;	Folha: Única
Aprovações:	

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT

PRODUCED BY AN AUTODESK EDUCATIONAL PRODUCT



PROLONGAMENTO DA AVENIDA DAS INDÚSTRIAS - PAVIMENTAÇÃO
 ÁREA: 1.774,73 M²
 ESCALA 1/300



PROLONGAMENTO DA AVENIDA DAS INDÚSTRIAS - SINALIZAÇÃO
 ÁREA: 1.774,73 M²
 ESCALA 1/500

PROLONGAMENTO DA AVENIDA DAS INDÚSTRIAS - PEDRA IRREGULAR

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QTD
1	RETIRADA DE PEDRA IRREGULAR	m ²	1.774,73
2	REGULARIZAÇÃO E COMPAC. DO SUB-LEITO	m ²	1.774,73
3	BRITA GRADUADA e= 15 cm	m ³	266,20
4	IMPRIMAÇÃO	m ²	1.774,73
5	PINTURA DE LIGAÇÃO	m ²	1.774,73
6	CONCRETO USINADO A QUENTE (CBUQ)	ton.	181,02
7	RAMPAS MODELO TIPO 06 Á EXECUTAR	unid.	4,00
8	MEIO FIO Á EXECUTAR	m	408,57
9	CALÇADA EM CONCRETO A CONSTRUIR	m	566,48

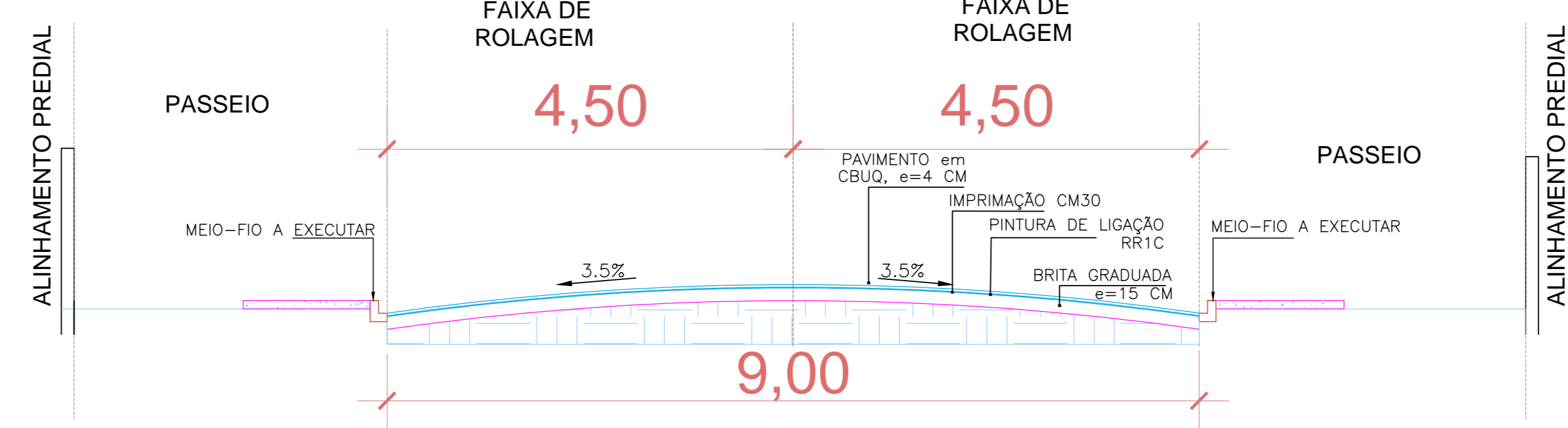
LEGENDA:

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
	CALÇADA EM CONCRETO A CONSTRUIR
	PAV. ASFÁLTICA - CBUQ
	CALÇADA EXISTENTE
	GUIA REBAIXADA
	MEIO - FIO COM SARJETA A EXECUTAR
	MEIO - FIO COM SARJETA EXISTENTE
	POSTE
	PLACA
	BOCA DE LOBO EXISTENTE
	BOCA DE LOBO A EXECUTAR
	ÁRVORE EXISTENTE

LEGENDA/QUANTITATIVO

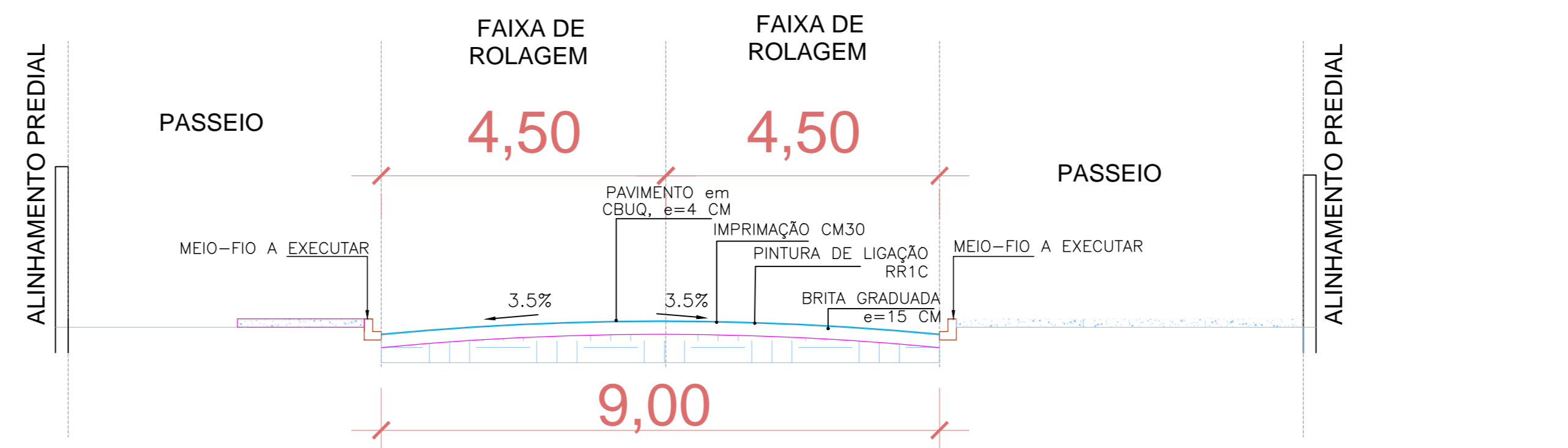
	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO R-1	=	02 unidades
	PINTURA DE FAIXA BRANCA	M2	30,40
	PINTURA DE FAIXA AMARELA	M2	7,00

CORTE AA' - SEÇÃO GENÉRICA



SEÇÃO TRANSVERSAL ESC: 1/75

CORTE BB' - SEÇÃO GENÉRICA



SEÇÃO TRANSVERSAL ESC: 1/75

GOVERNO MUNICIPAL DE CAMPINA DA LAGOA
 RUA VEREADOR HOMERO FRANCO, N° 851 - CENTRO
 CAMPINA DA LAGOA - PR
 CNPJ 76.950.070/0001-72

Proprietário:
 Prefeitura Municipal de Campina da Lagoa-PR
 CNPJ: 76.950.070/0001-72

Responsável Técnico Projeto:
 Thaila Rocha Rangel Ricardo
 Engenheira Civil - CREA-PR 199120/D

Outra: Recape de Vias Urbanas

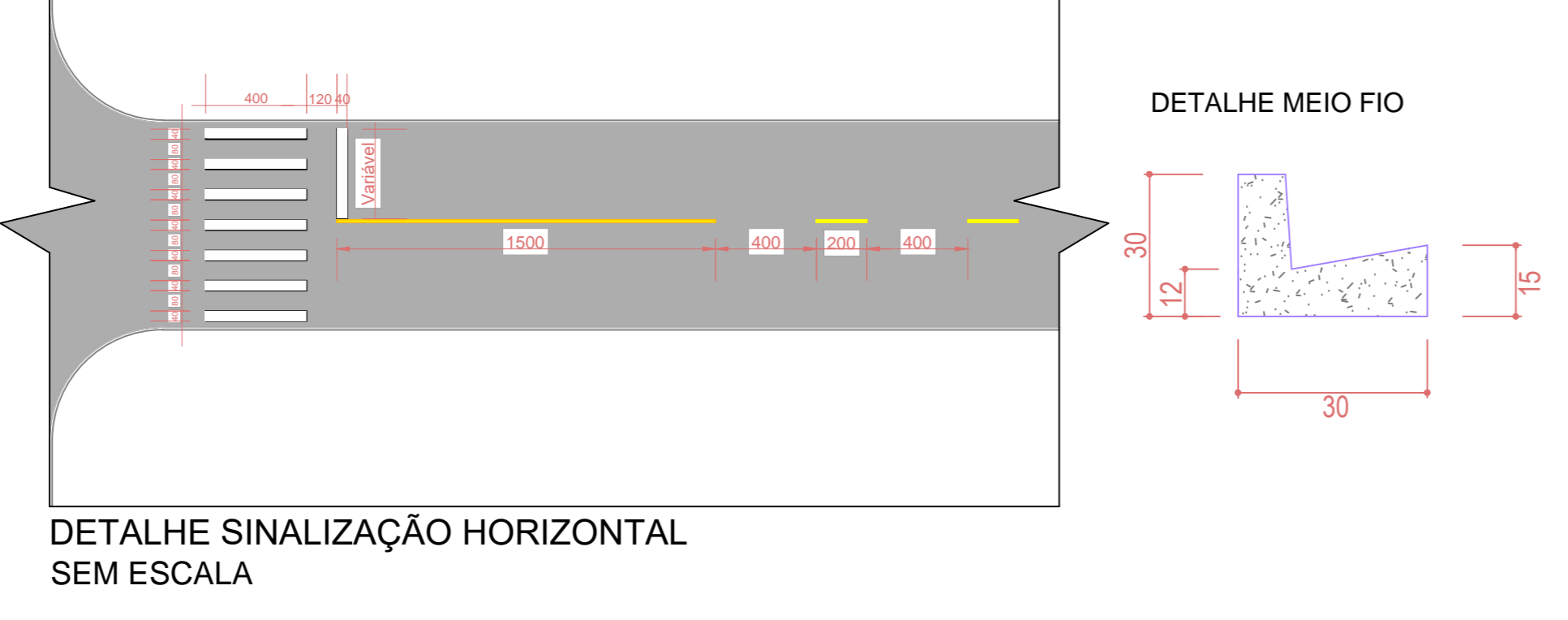
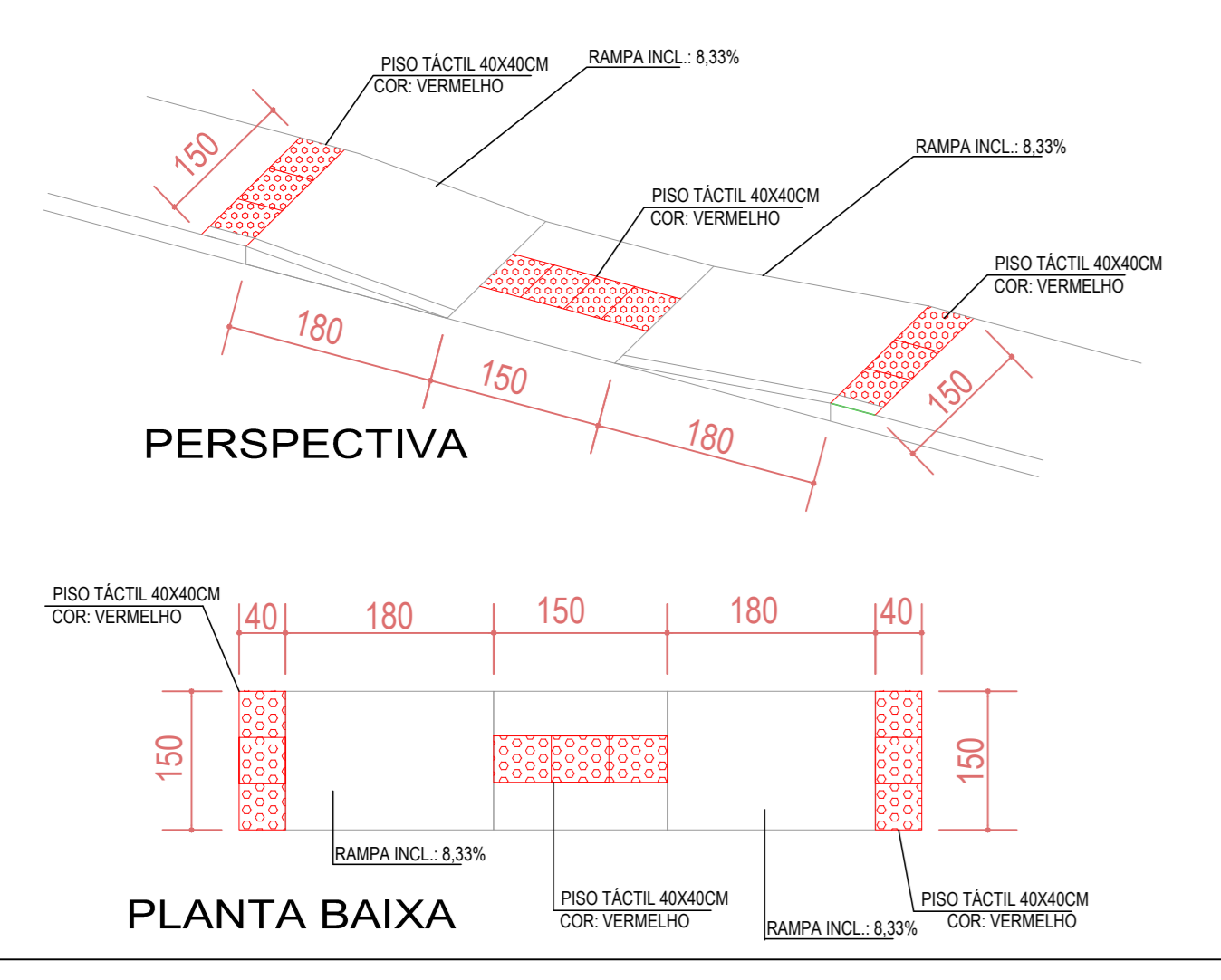
Local: Prolongamento da Avenida das Indústrias
 Bairro: Área Industrial
 Cidade: Campina da Lagoa
 Área: 1.774,73 M²

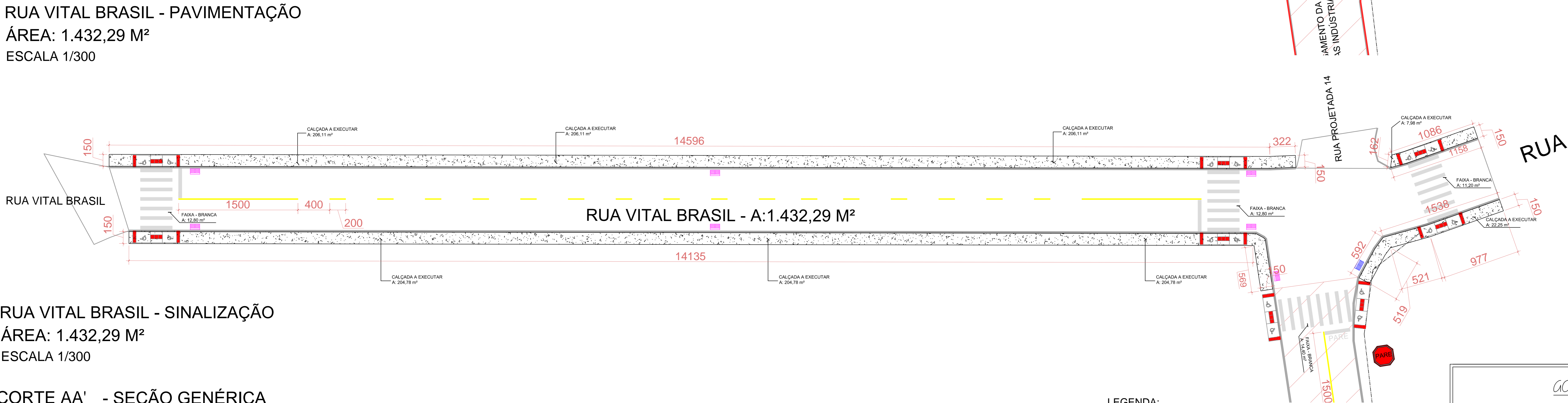
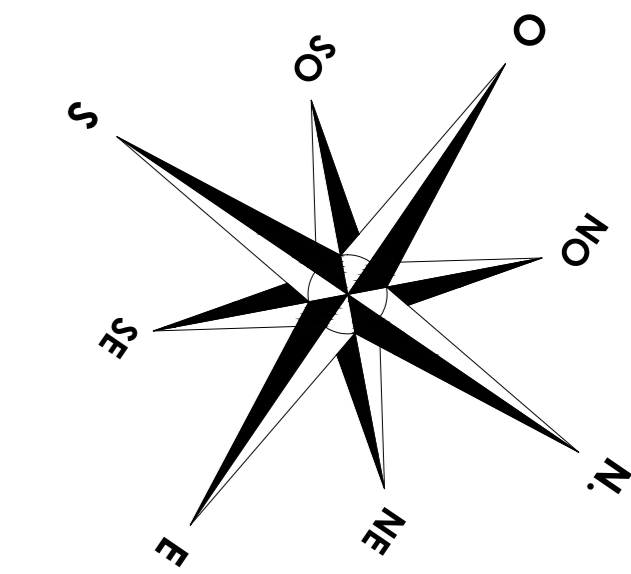
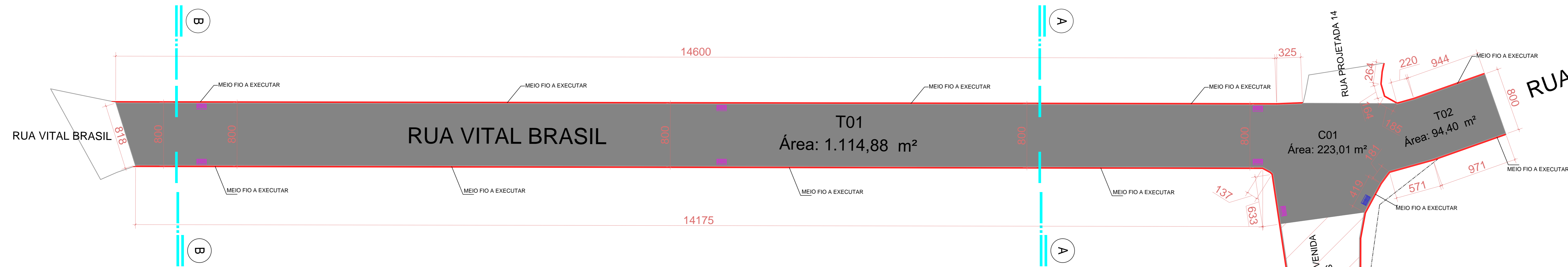
Conteúdo do Projeto:
 - Planta Baixa - Pavimentação;
 - Planta Baixa - Sinalização Vertical e Horizontal;
 - Detalhe Rampas P.N.E.;
 - Planilha Quantitativa;
 - Quadro de Legendas;

Escala: Indicada
 Cadista: Thaila
 Data: Março/2022
 Folha: Única

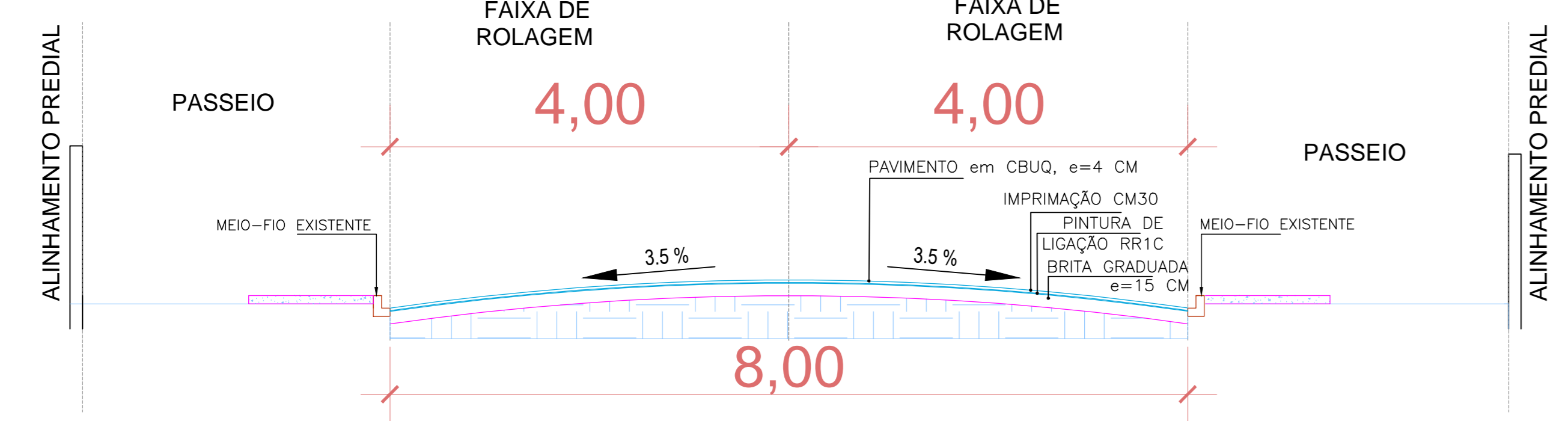
Aprovações:

DETALHE RAMPA P.N.E. - MODELO 06





CORTE AA' - SEÇÃO GENÉRICA



SEÇÃO TRANSVERSAL
 ESC: 1/75

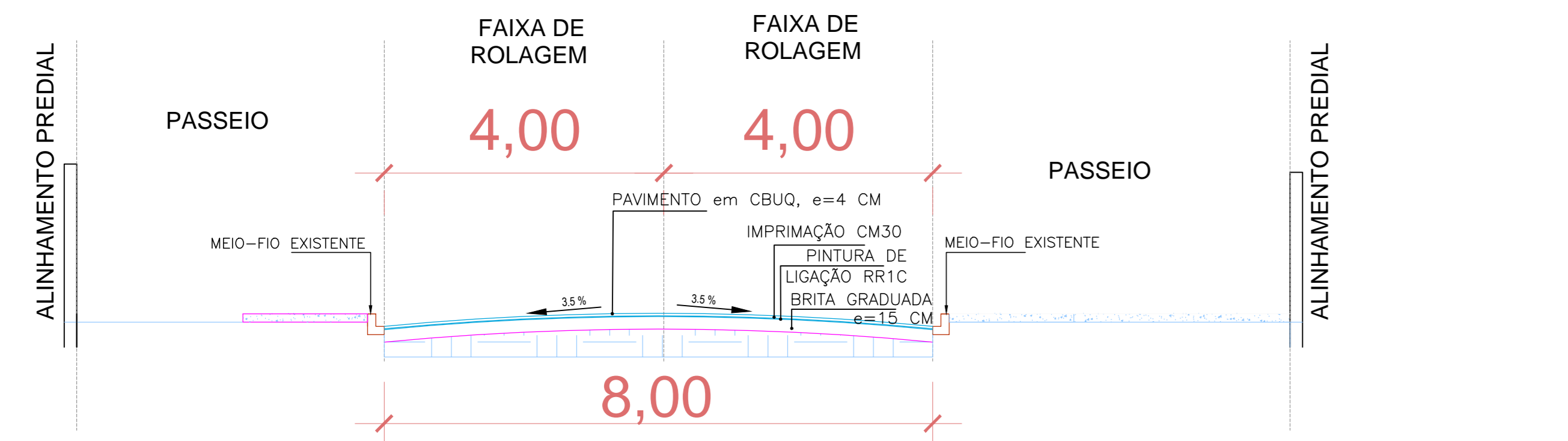
RUA VITAL BRASIL - PEDRA IRREGULAR

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QTD
1	RETIRADA DE PEDRA IRREGULAR	m ²	1.432,29
2	REGULARIZAÇÃO E COMPAC. DO SUB-LEITO	m ²	1.432,29
3	BRITA GRADUADA e= 15 cm	m ³	214,84
4	IMPRIMAÇÃO	m ²	1.432,29
5	PINTURA DE LIGAÇÃO	m ²	1.432,29
6	CONCRETO USINADO A QUENTE (CBUQ)	ton.	146,09
7	RAMPAS MODELO TIPO 06 Á EXECUTAR	unid.	6,00
8	MEIO FIO Á EXECUTAR	m	337,89
9	CALÇADA EM CONCRETO A EXECUTAR	m ²	441,12

LEGENDA:

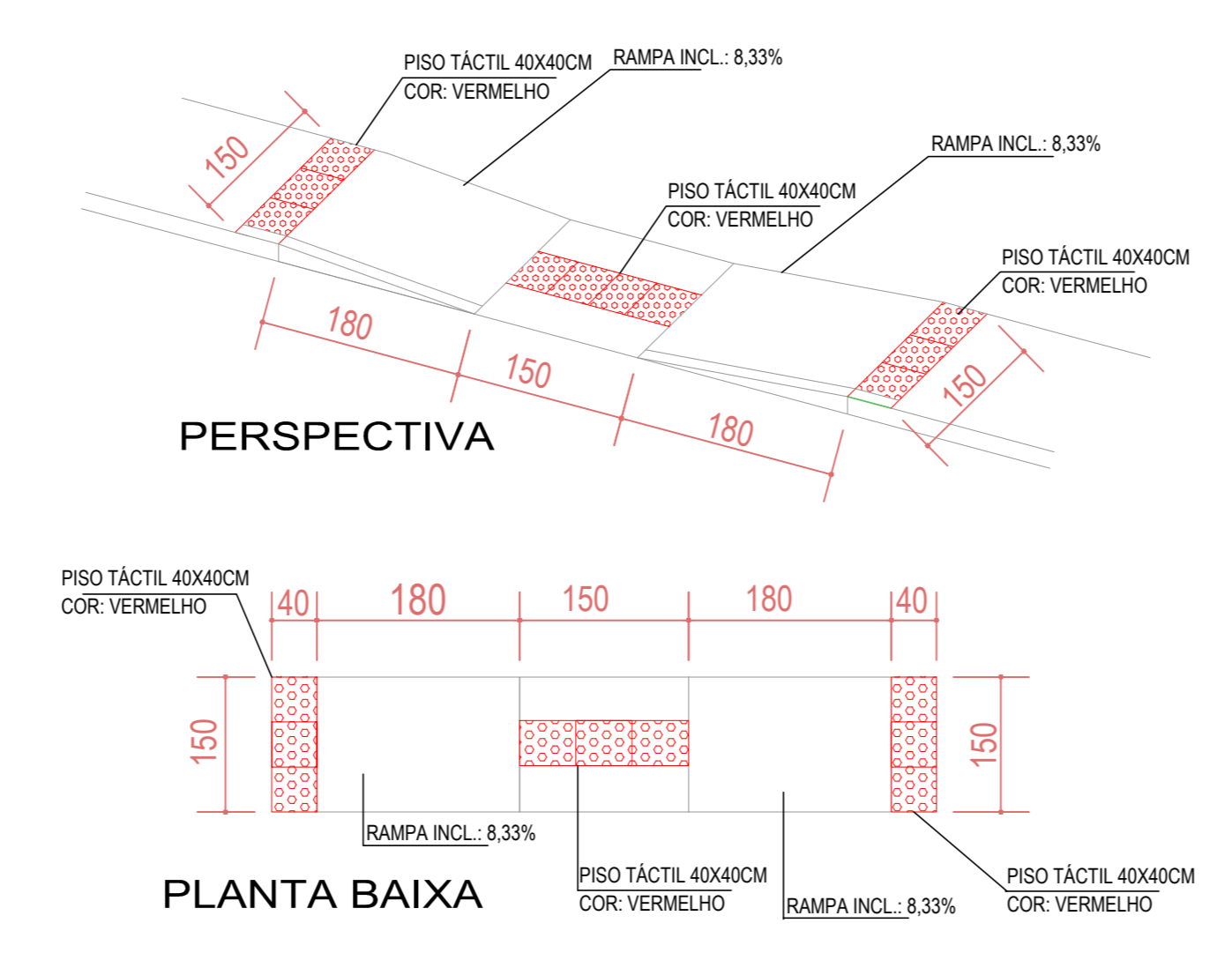
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
[Symbol]	CALÇADA EM CONCRETO A CONSTRUIR
[Symbol]	PAV. ASFÁLTICA - CBUQ
[Symbol]	CALÇADA EXISTENTE
[Symbol]	GUIA REBAIXADA
[Symbol]	MEIO - FIO COM SARJETA A EXECUTAR
[Symbol]	MEIO - FIO COM SARJETA EXISTENTE
[Symbol]	POSTE
[Symbol]	PLACA
[Symbol]	BOCA DE LOBO EXISTENTE
[Symbol]	BOCA DE LOBO A EXECUTAR
[Symbol]	ÁRVORE EXISTENTE

CORTE BB' - SEÇÃO GENÉRICA



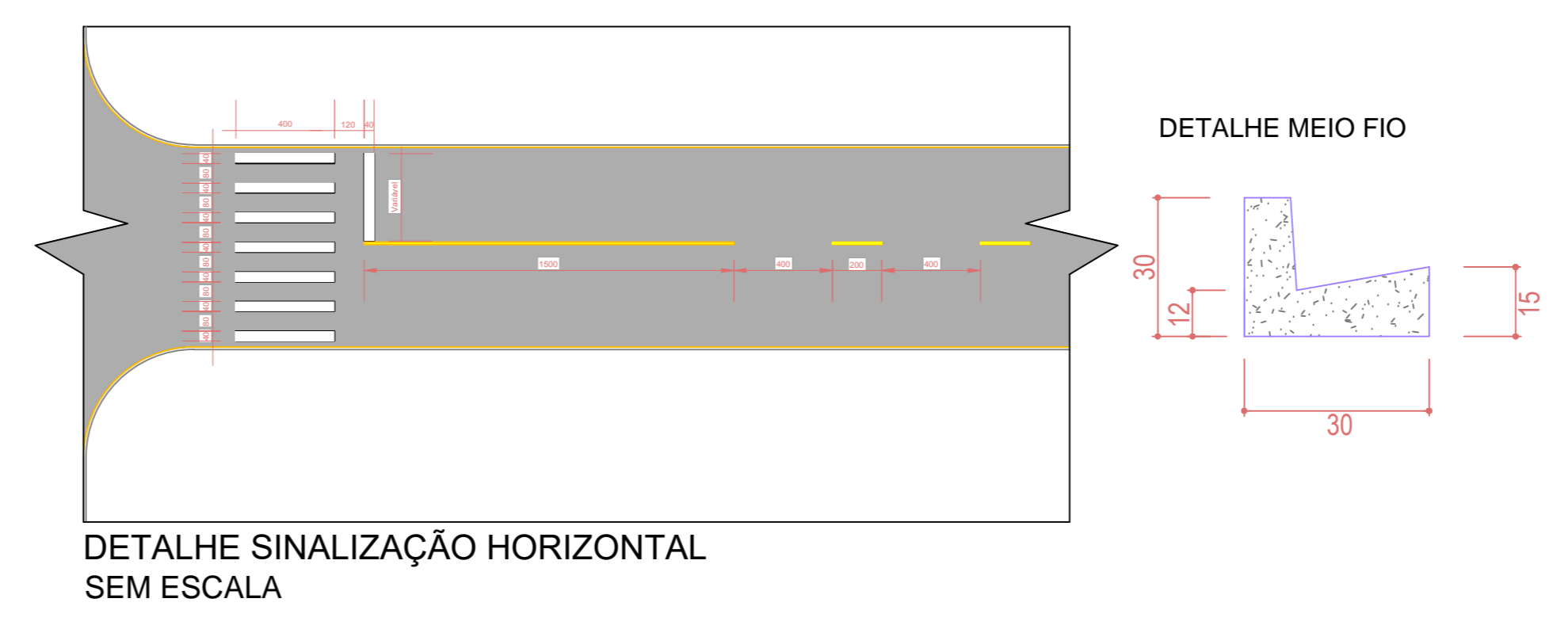
SEÇÃO TRANSVERSAL
 ESC: 1/75

DETALHE RAMPA P.N.E. - MODELO 06



LEGENDA/QUANTITATIVO

R-1	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO R-1	=	0 unidades
	PINTURA DE FAIXA BRANCA	M2	25,60
	PINTURA DE FAIXA AMARELA	M2	6,20



GOVERNO MUNICIPAL DE CAMPINA DA LAGOA
 RUA VEREADOR HOMERO FRANCO, N° 851 - CENTRO
 CAMPINA DA LAGOA - PR
 CNPJ 76.950.070/0001-72

Proprietário: Prefeitura Municipal de Campina da Lagoa-PR
 CNPJ: 76.950.070/0001-72

Responsável Técnico Projeto: Thaila Rocha Rangel Ricardo
 Engenheira Civil - CREA-PR 199120/D

Outra: Recape de Vias Urbanas

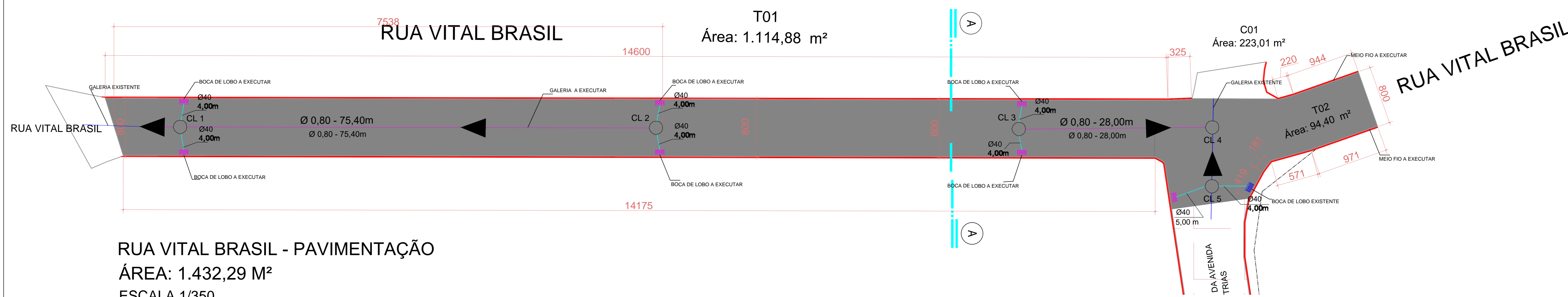
Local: Rua Vital Brasil
 Bairro: Área Industrial
 Cidade: Campina da Lagoa
 Área: 1.432,29 M²

Conteúdo do Projeto:
 - Planta Baixa - Pavimentação;
 - Planta Baixa - Sinalização Vertical e Horizontal;
 - Detalhe Rampas P.N.E.;
 - Planilha Quantitativa;
 - Quadro de Legendas;

Escala: Indicada
 Cadista: Thaila
 Data: Março/2022

Folha: Única

Aprovações:



RUA VITAL BRASIL - PAVIMENTAÇÃO
 ÁREA: 1.432,29 M²
 ESCALA 1/350

RUA VITAL BRASIL - PEDRA IRREGULAR

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QTD
1	CAIXA DE LIGAÇÃO	unid.	5,00
2	BOCA DE LOBO	unid.	7,00
3	TUBO DE 80 CM	m	103,40
4	TUBO DE 40 CM	m	61,00
5	ESCAVAÇÃO DE VALAS	m ³	447,28
6	LASTRO DE BRITA	m ³	14,00

NAS RESPECTIVAS VIAS À GALERIAS E CAIXAS EXISTENTES, PORTANTO DEVERÁ HAVER APENAS A LIGAÇÃO DE REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS.

APLICA-SE REDE DE CAPTAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS NA RUA VITAL BRASIL.

LEGENDA:

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
□	POÇO DE VISITA
○	CAIXA DE LIGAÇÃO
—	REDE DE GALERIA PLUVIAL EXISTENTE
—	REDE DE GALERIA PLUVIAL A EXECUTAR
◀	FLUXO DA AGUA
	BOCA DE LOBO EXISTENTE
	BOCA DE LOBO A EXECUTAR

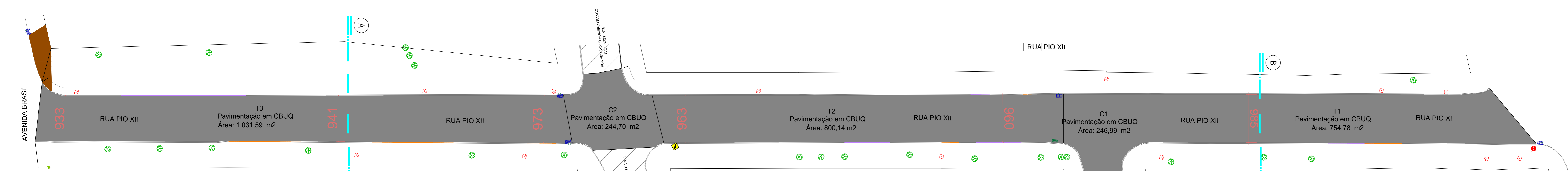
GOVERNO MUNICIPAL DE CAMPINA DA LAGOA
 RUA VEREADOR HOMERO FRANCO, N° 851 - CENTRO
 CAMPINA DA LAGOA - PR
 CNPJ 76.950.070/0001-72

Proprietário: Prefeitura Municipal de Campina da Lagoa-PR CNPJ: 76.950.070/0001-72	Responsável Técnico Projeto: Thaila Rocha Rangel Ricardo Engenheira Civil - CREA-PR 199120/D
--	--

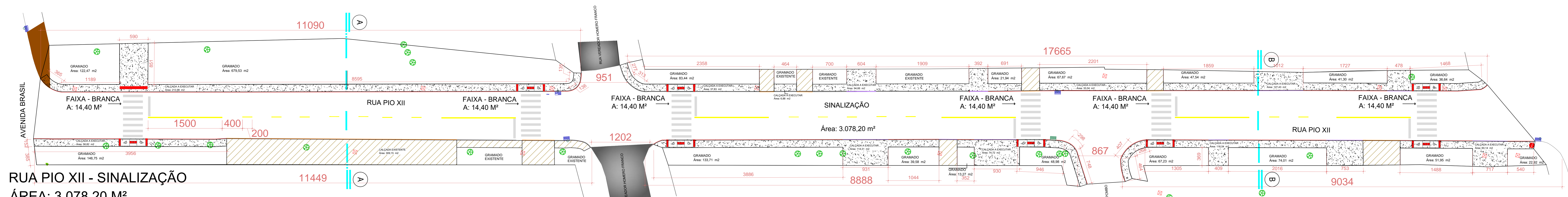
Obra: Recape de Vias Urbanas

Local: Rua Vital Brasil Bairro: Área Industrial Cidade: Campina da Lagoa Área: 1.432,29 M ² Conteúdo do Projeto: - Drenagem;	Escala: Indicada Cadista: Thaila Data: Março/2022 Folha: Única
--	---

Aprovações:



RUA PIO XII - PAVIMENTAÇÃO
ÁREA: 3.078,20 M²
ESCALA 1/350



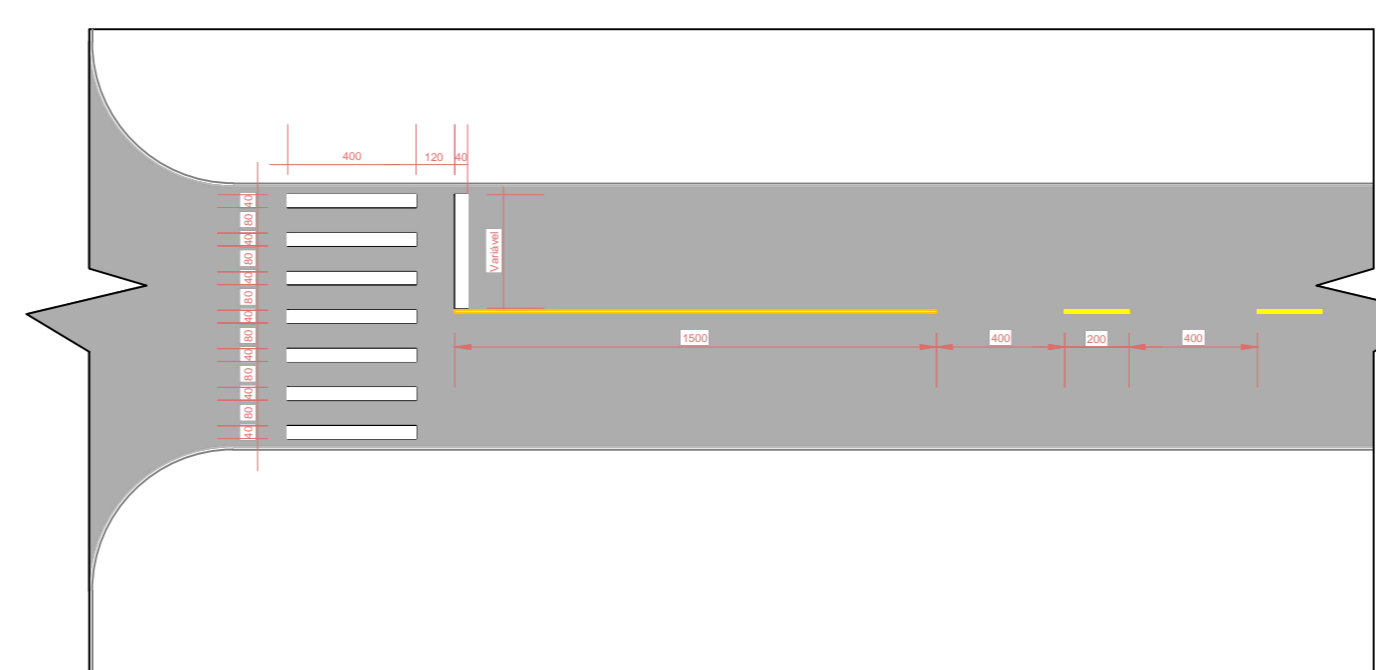
RUA PIO XII - SINALIZAÇÃO
ÁREA: 3.078,20 M²
ESCALA 1/350

Rua Pio XII - BLOQUETE

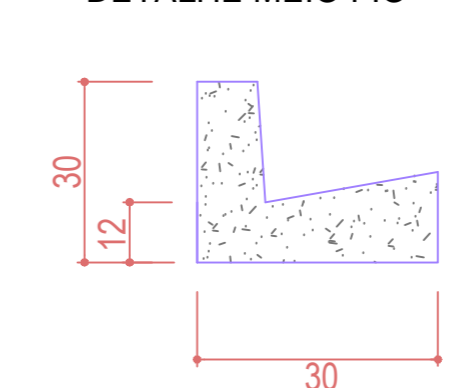
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QTD
1	RETIRADA DE REVEST. EM BLOQUETE	m ²	3.078,20
2	REGULARIZAÇÃO E COMPAC. DO SUB-LEITO	m ²	3.078,20
3	BRITA GRADUADA e= 15 cm	m ³	461,73
4	IMPRIMAÇÃO	m ²	3.078,20
5	PINTURA DE LIGAÇÃO	m ²	3.078,20
6	CONCRETO USINADO A QUENTE (CBUQ)	ton.	313,97
7	MEIO FIO À EXECUTAR	m	417,25
8	MEIO FIO REBAIXADO À EXECUTAR	m	62,26
9	RAMPAS MODELO TIPO 05 À EXECUTAR	unid.	1,00
10	RAMPAS MODELO TIPO 06 À EXECUTAR	unid.	8,00
11	CALÇADA EM CONCRETO A CONSTRUIR	m ²	936,35
12	GRAMA	m ²	1.698,93

LEGENDA:

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
[Symbol]	CALÇADA EM CONCRETO A CONSTRUIR
[Symbol]	PAV. ASFÁLTICA - CBUQ
[Symbol]	CALÇADA EXISTENTE
[Symbol]	GUIA REBAIXADA A EXECUTAR
[Symbol]	GUIA REBAIXADA EXISTENTE
[Symbol]	MEIO - FIO COM SARJETA A EXECUTAR
[Symbol]	MEIO - FIO COM SARJETA EXISTENTE
[Symbol]	POSTE
[Symbol]	PLACA
[Symbol]	BOCA DE LOBO EXISTENTE
[Symbol]	ÁRVORE EXISTENTE



DETALHE MEIO FIO



LEGENDA/QUANTITATIVO

R-1	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO R-1	=	0 unidades
	PINTURA DE FAIXA BRANCA	M2	86,40
	PINTURA DE FAIXA AMARELA	M2	11,80

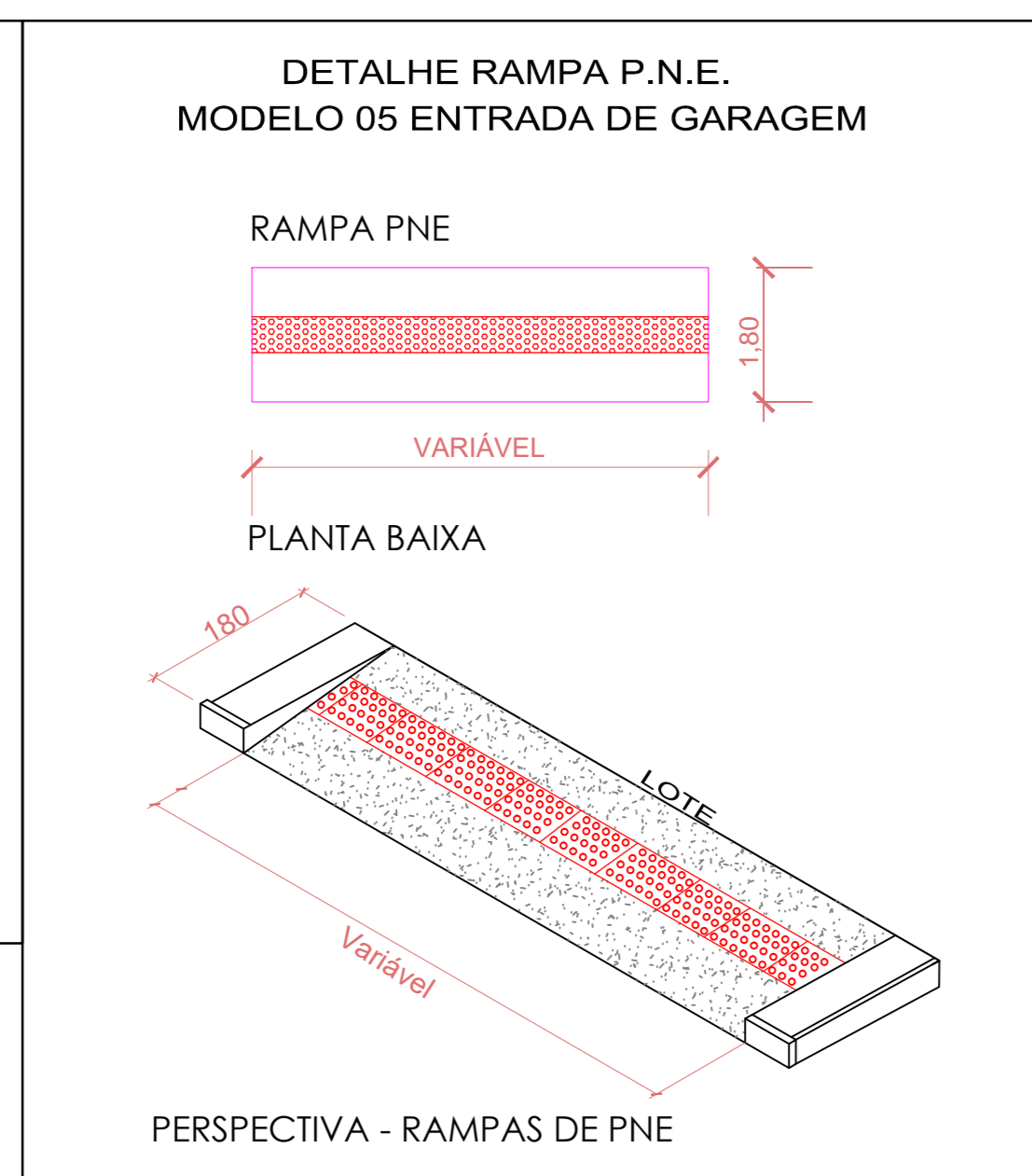
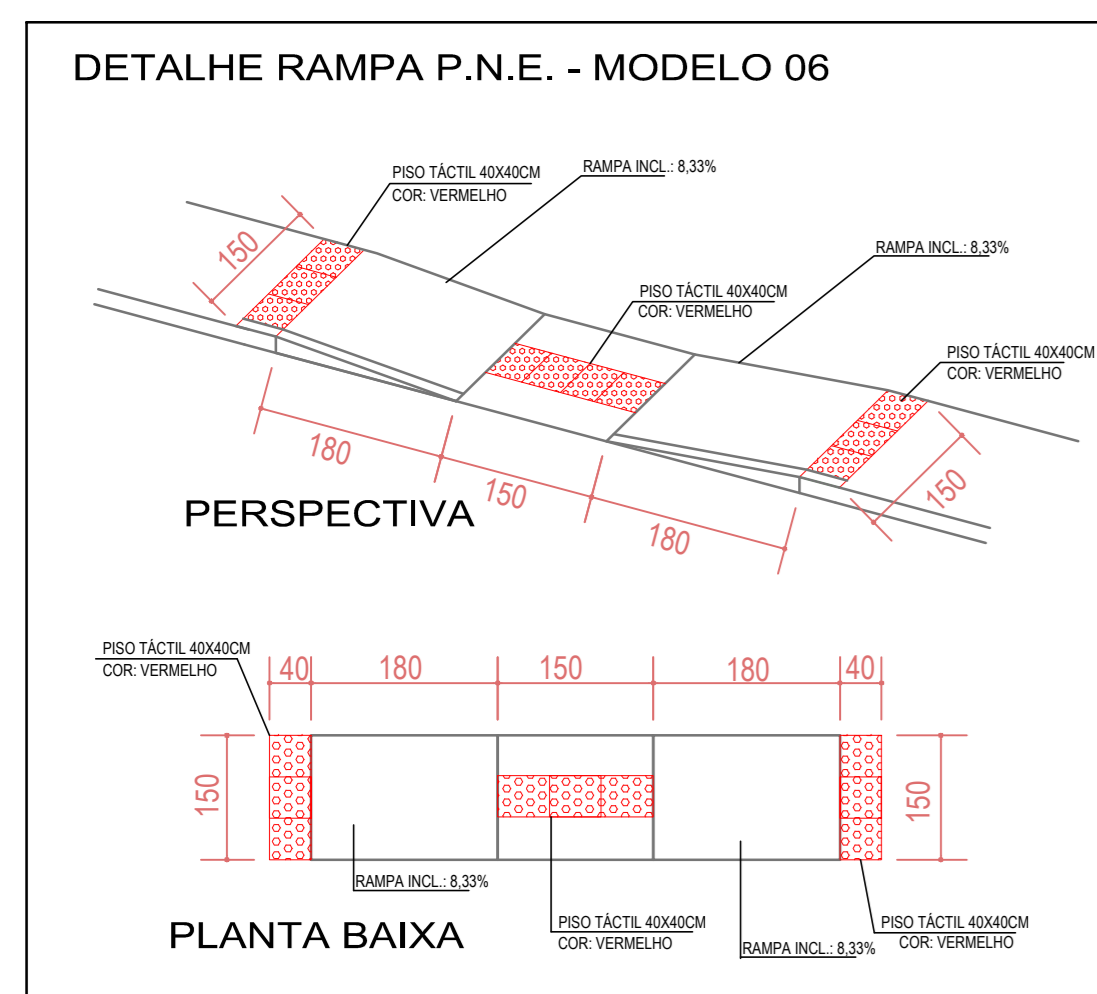
RECAPE ASFÁLTICO

Rua Pio XII

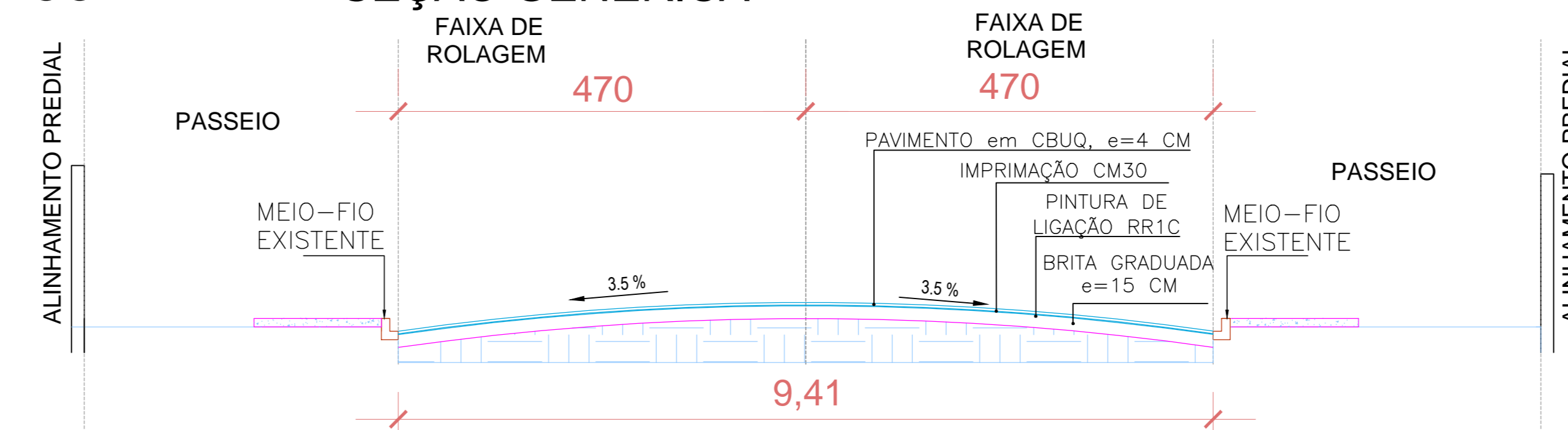
QUADRO DE ÁREAS

T1	=	ÁREA: 754,78M ²
T2	=	ÁREA: 800,14M ²
T3	=	ÁREA: 1.031,59M ²
C1	=	ÁREA: 246,99M ²
C2	=	ÁREA: 244,70M ²

Rua Pio XII
Total Cruzamento: 491,69M²
Total Trecho: 2.586,51M²
TOTAL GERAL: 3.078,20M²

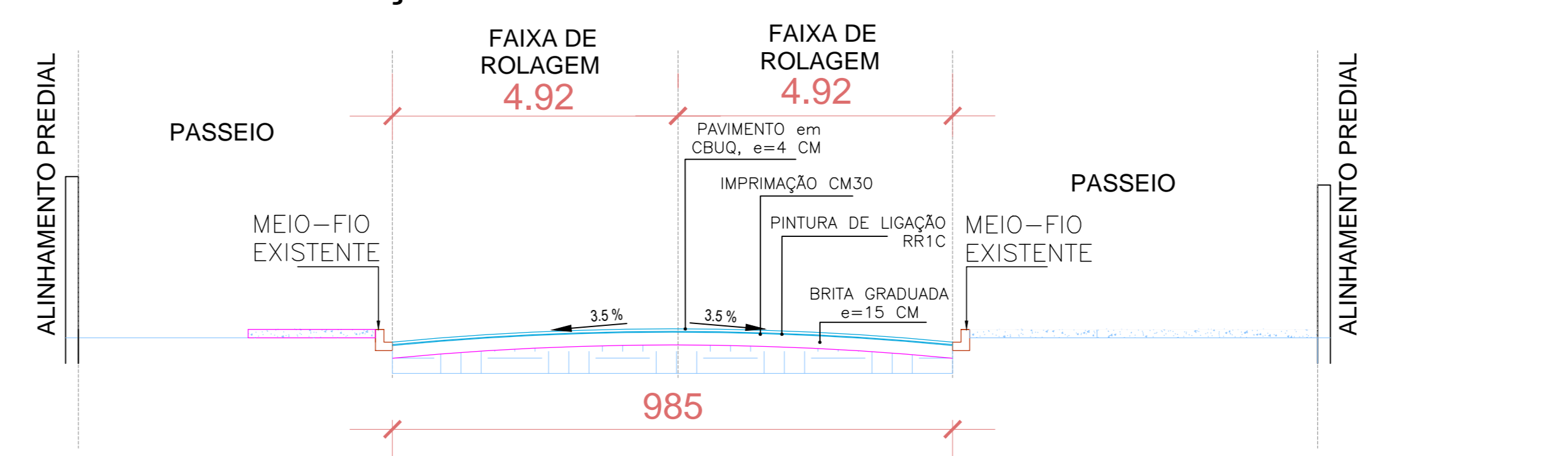


CORTE AA' - SEÇÃO GENÉRICA



SEÇÃO TRANSVERSAL ESC: 1/75

CORTE BB' - SEÇÃO GENÉRICA



SEÇÃO TRANSVERSAL ESC: 1/75

GOVERNO MUNICIPAL DE CAMPINA DA LAGOA

RUA VEREADOR HOMER FRANCO, N° 851 - CENTRO

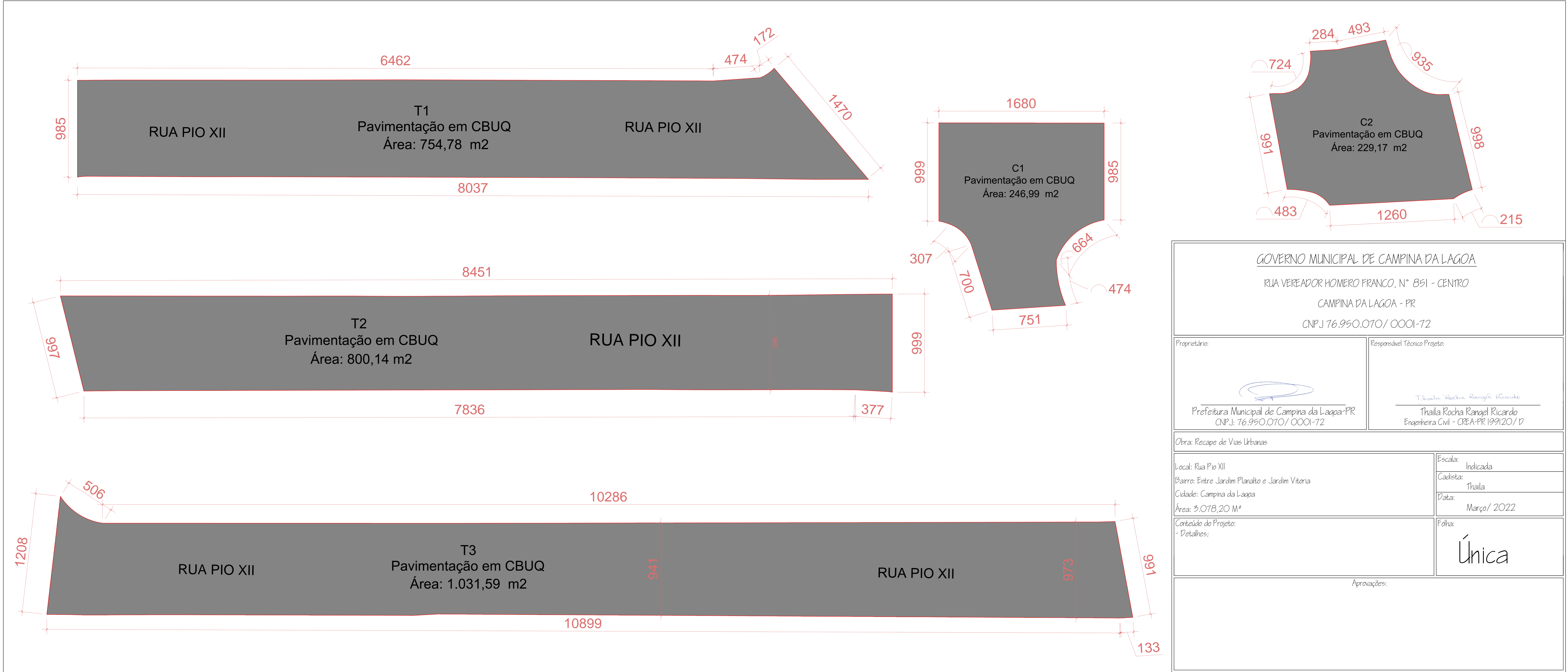
CAMPINA DA LAGOA - PR

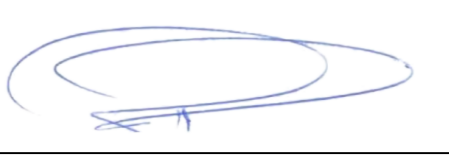
CNPJ 76.950.070/0001-72

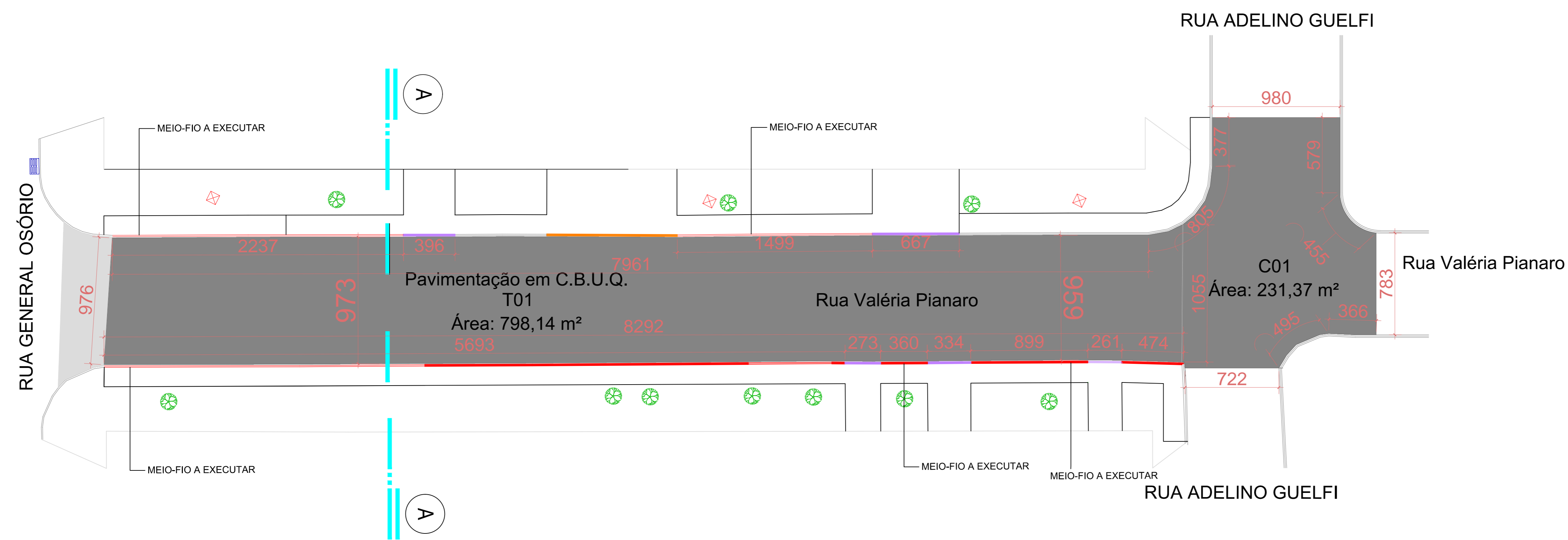
Proprietário:	Responsável Técnico Projeto:
 Prefeitura Municipal de Campina da Lagoa-PR CNPJ: 76.950.070/0001-72	
Thaila Rocha Rangel Ricardo Engenheira Civil - CREA-PR 199120/D	

Outra: Recape de Vias Urbanas	
Local: Rua Pio XII	Escala: Indicada
Bairro: Entre Jardim Planalto e Jardim Vitória	Cadista: Thaila
Cidade: Campina da Lagoa	Data: Março/2022
Área: 3.078,20 M ²	Folha: Única
Conteúdo do Projeto: - Planta Baixa - Pavimentação; - Planta Baixa - Sinalização Vertical e Horizontal; - Detalhe Rampas P.N.E.; - Planilha Quantitativa; - Quadro de Legendas;	

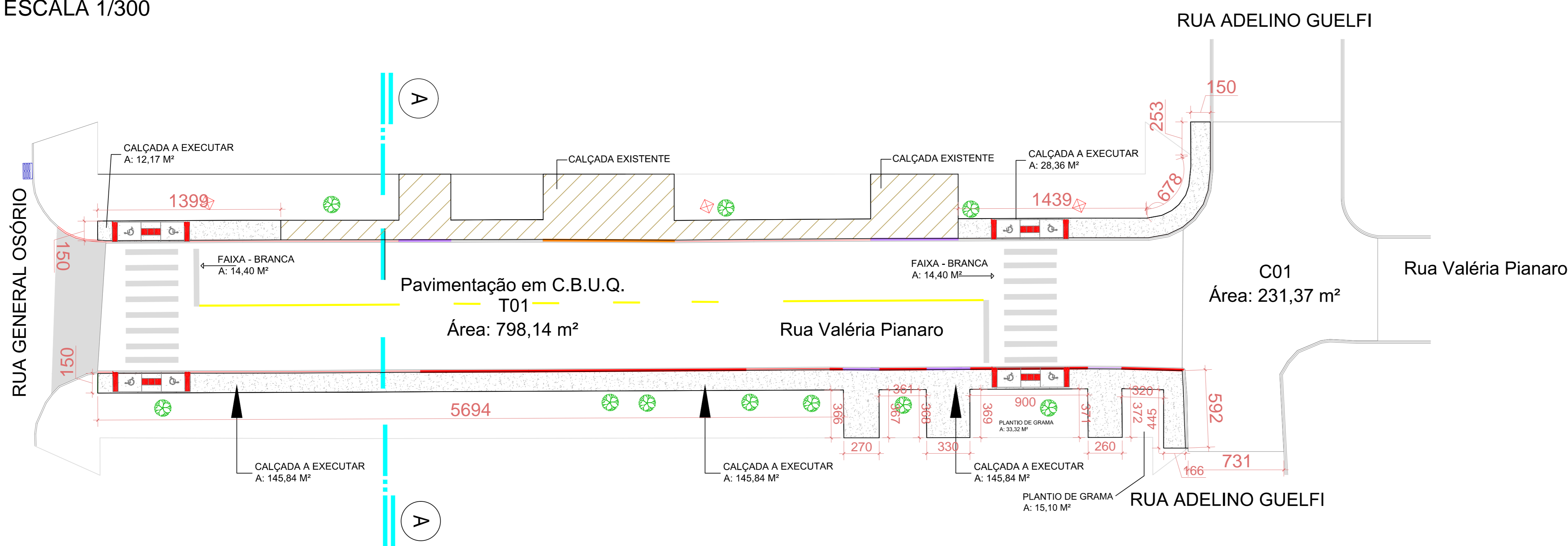
Aprovações:



GOVERNO MUNICIPAL DE CAMPINA DA LAGOA RUA VEREADOR HOMERO FRANCO, N° 851 - CENTRO CAMPINA DA LAGOA - PR CNPJ 76.950.070/0001-72	
Proprietário:  Prefeitura Municipal de Campina da Lagoa-PR CNPJ: 76.950.070/0001-72	Responsável Técnico Projeto: Thaila Rocha Rangel Ricardo Engenheira Civil - CREA-PR 199120/D
Obra: Recape de Vias Urbanas	
Local: Rua Pio XII Bairro: Entre Jardim Planalto e Jardim Vitória Cidade: Campina da Lagoa Área: 3.078,20 M ²	Escala: Indicada Cadista: Thaila Data: Março/2022
Conteúdo do Projeto: - Detalhes;	Folha: <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; text-align: center;">Única</div>
Aprovações:	

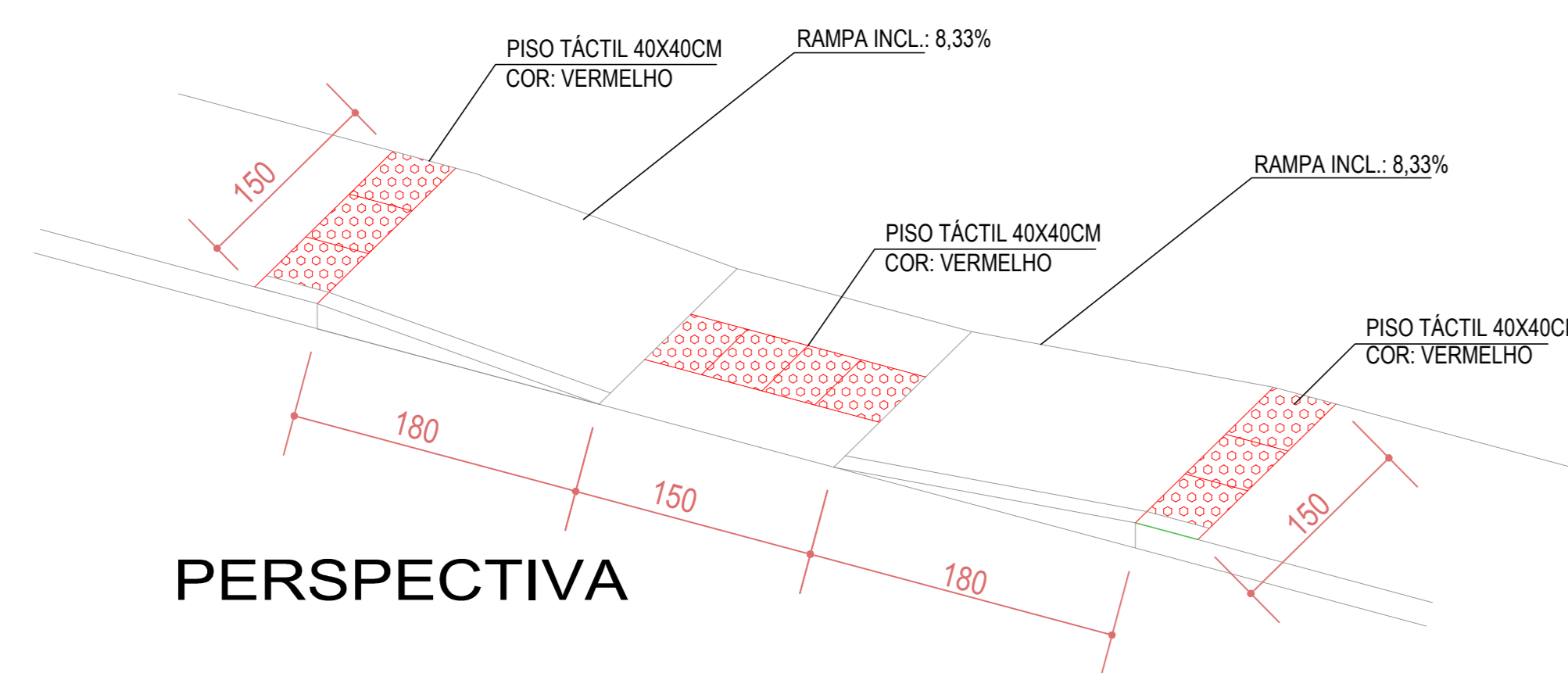


RUA VALÉRIA PIANARO - PAVIMENTAÇÃO
 ÁREA: 1.029,51 M²
 ESCALA 1/300

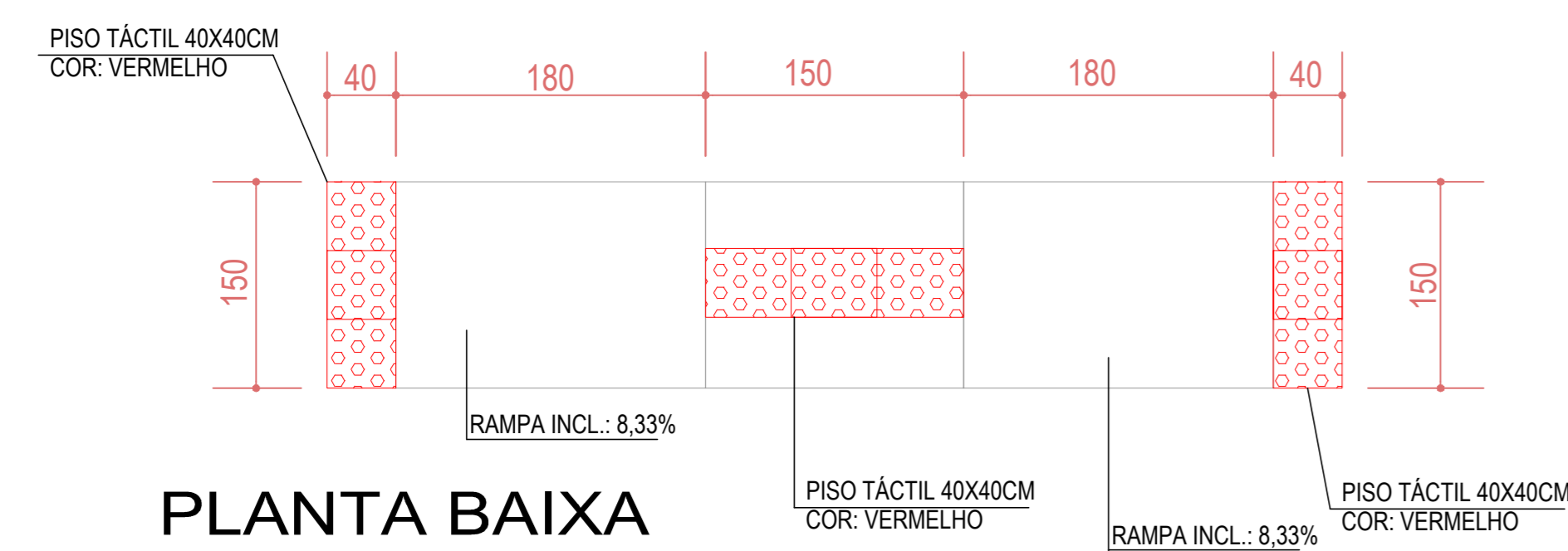


RUA VALÉRIA PIANARO - SINALIZAÇÃO
 ÁREA: 1.029,51 M²
 ESCALA 1/300

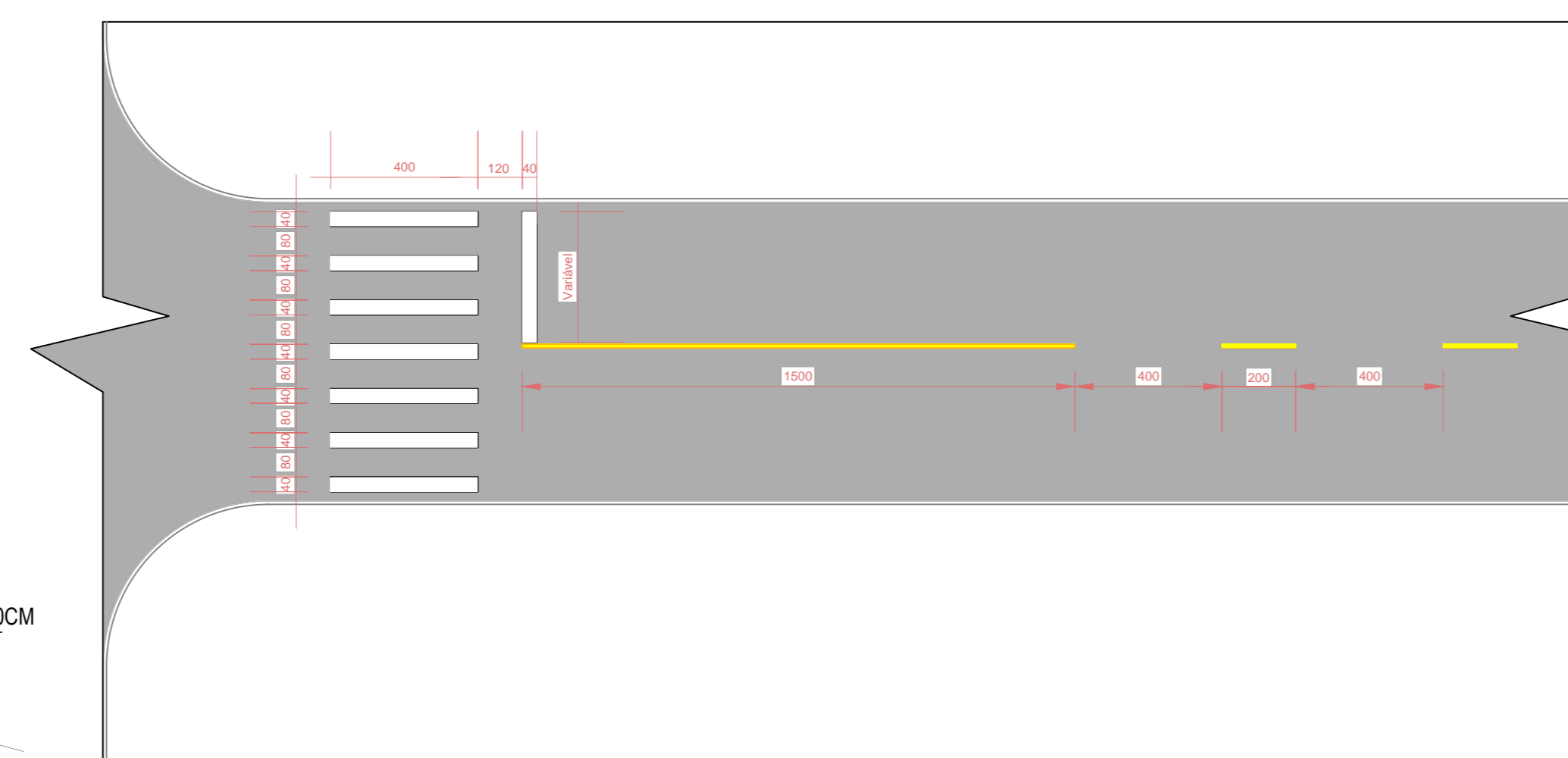
DETALHE RAMPA P.N.E. - MODELO 06



PERSPECTIVA

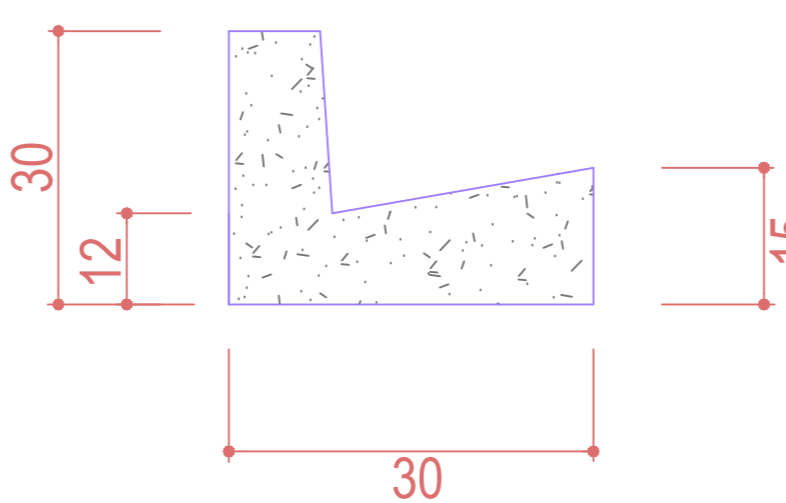


PLANTA BAIXA



DETALHE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL SEM ESCALA

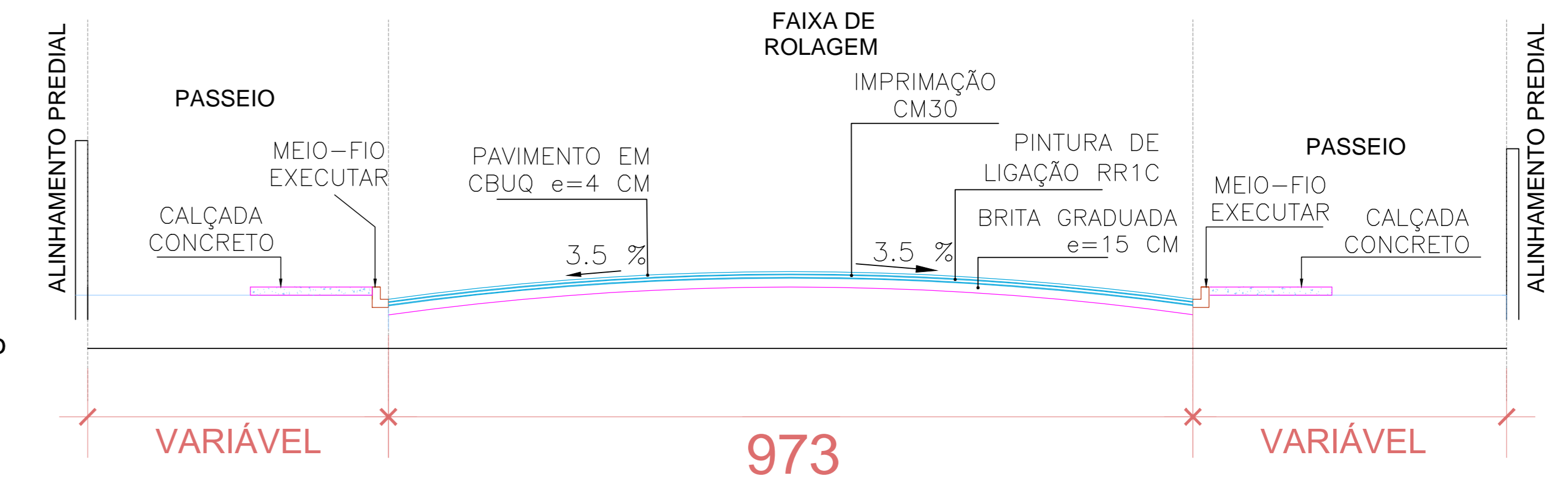
DETALHE MEIO FIO



LEGENDA/QUANTITATIVO

R-1	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO R-1	=	0 unidades
	PINTURA DE FAIXA BRANCA	M2	28,80
	PINTURA DE FAIXA AMARELA	M2	3,80

CORTE AA' - SEÇÃO GENÉRICA



SEÇÃO TRANSVERSAL
 ESC: 1/75

LEGENDA:

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS
[Symbol]	CALÇADA EM CONCRETO A CONSTRUIR
[Symbol]	PAV. ASFÁLTICA - CBUQ
[Symbol]	CALÇADA EXISTENTE
[Symbol]	GUIA REBAIXADA
[Symbol]	MEIO - FIO COM SARJETA A EXECUTAR
[Symbol]	MEIO - FIO COM SARJETA EXISTENTE
[Symbol]	POSTE
[Symbol]	PLACA
[Symbol]	BOCA DE LOBO EXISTENTE
[Symbol]	ÁRVORE EXISTENTE

Rua Valéria Pianaro - BLOQUETE

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QTD
1	RETIRADA DE REVEST. EM BLOQUETE	m ²	1.029,51
2	REGULARIZAÇÃO E COMPAC. DO SUB-LEITO	m ²	1.029,51
3	BRITA GRADUADA e= 15 cm	m ³	154,43
4	IMPRIMAÇÃO	m ²	1.029,51
5	PINTURA DE LIGAÇÃO	m ²	1.029,51
6	CONCRETO USINADO A QUENTE (CBUQ)	ton.	105,01
7	MEIO FIO Á EXECUTAR	m	111,62
8	MEIO FIO - GUIA REBAIXADA Á EXECUTAR	m	19,31
9	RAMPAS MODELO TIPO 06 Á EXECUTAR	unid.	4,00
10	CALÇADA EM CONCRETO A CONSTRUIR	m ²	186,37
11	GRAMA	m ²	48,42

GOVERNO MUNICIPAL DE CAMPINA DA LAGOA
 RUA VEREADOR HOMERO FRANCO, N° 851 - CENTRO
 CAMPINA DA LAGOA - PR
 CNPJ 76.950.070/0001-72

Proprietário: Prefeitura Municipal de Campina da Lagoa-PR CNPJ: 76.950.070/0001-72	Responsável Técnico Projeto: <i>Thailla Rocha Rangel Ricardo</i> Thailla Rocha Rangel Ricardo Engenheira Civil - CREA-PR 199120/D
Obra: Recape de Vias Urbanas	
Local: Rua Valéria Pianaro Bairro: Vila União Cidade: Campina da Lagoa Área: 798,14 M ²	Escala: Indicada Cadista: Thailla Data: Março/2022
Conteúdo do Projeto: - Planta Baixa - Pavimentação; - Planta Baixa - Sinalização Vertical e Horizontal; - Detalhe Rampas P.N.E.; - Planilha Quantitativa; - Quadro de Legendas;	Folha: Única
Aprovações:	