# PLANO DE AMOSTRAGEM

## RECAPEAMENTO ASFALTICO EM CBUQ

### AVENIDA MAJOR BARBOSA FERRAZ JUNIOR E AVENIDA CESARIO CASTILHO

## MUNICIPIO DE ANDIRA - PARANA

**AREA TOTAL DE INTERVENCAO: 55.714,16 m2**

ANDIRA/PR - JULHO DE 2026

# DADOS DA OBRA

| | |
|---|---|
| **TIPO DE PROJETO** | INFRAESTRUTURA DE VIAS URBANAS - RECAPEAMENTO ASFALTICO EM CBUQ |
| **MUNICIPIO** | Andira/PR |
| **CNPJ** | 76.235.761/0001-94 |
| **LOCAL** | Avenida Major Barbosa Ferraz Junior e Avenida Cesario Castilho - setores Centro e Populares |
| **AREA TOTAL** | 55.714,16 m2 |
| **DISTRIBUICAO** | Av. Cesario Castilho - Centro: 22.214,86 m2; Av. Cesario Castilho - Populares: 7.055,03 m2; Av. Major Barbosa Ferraz Jr.: 26.444,27 m2. |
| **ESPESSURA DO RECAPE** | 3,00 cm, conforme projeto executivo |

## 1. OBJETIVO

O presente Plano de Amostragem tem por objetivo garantir que os materiais empregados e a execucao dos servicos de recapeamento asfaltico atendam as especificacoes tecnicas do projeto, as normas vigentes e aos requisitos de desempenho, assegurando qualidade, uniformidade e durabilidade ao pavimento executado.

O controle tecnologico sera realizado por meio de ensaios de campo e laboratorio, utilizando amostras representativas obtidas durante a execucao. Cada etapa devera ser acompanhada por equipe habilitada, responsavel pela coleta, identificacao, acondicionamento e rastreabilidade das amostras.

Compete a Contratada apresentar os relatorios dos testes e ensaios, demonstrando a adequada selecao dos insumos e a conformidade dos servicos com o projeto e as normas. A Contratada devera comunicar previamente a Fiscalizacao sobre a realizacao dos ensaios, possibilitando o acompanhamento e o registro no Relatorio Diario de Obra - RDO.

## 2. PROCEDIMENTOS

A sistematica de controle seguira a Norma DNER-PRO 277/97, que estabelece criterios de aleatoriedade dos pontos de coleta, tratamento estatistico dos resultados e tomada de decisao para aceitacao ou rejeicao dos servicos.

Para cada lote homogeneo e para cada etapa de medicao sera adotado o minimo de 5 amostras. Quando a frequencia prevista na especificacao de servico resultar em quantidade superior, prevalecera o maior numero. Os lotes deverao apresentar mesma composicao, espessura, processo executivo e periodo de producao.

Os pontos indicados nos croquis constituem referencias de localizacao. A posicao efetiva de coleta devera ser sorteada pela Fiscalizacao dentro de uma janela de aproximadamente 10 m para cada lado do ponto de referencia, com alternancia transversal entre faixas, lados e proximidades do eixo, preservando a aleatoriedade prevista na norma.

**Tabela 1 - Amostragem Variavel - DNER-PRO 277/97**

| **n** | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 19 | 21 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **k** | 1,55 | 1,41 | 1,36 | 1,31 | 1,25 | 1,21 | 1,16 | 1,13 | 1,11 | 1,10 | 1,08 | 1,06 | 1,04 | 1,01 |
| **alfa** | 0,45 | 0,35 | 0,30 | 0,25 | 0,19 | 0,15 | 0,10 | 0,08 | 0,06 | 0,05 | 0,04 | 0,03 | 0,02 | 0,01 |

Condicionantes: alfa corresponde a probabilidade de rejeicao de um servico de boa qualidade; beta corresponde a probabilidade de aceitacao de um servico de ma qualidade. Para o controle estatistico, adota-se como referencia beta = 10%, p1 = 5% e p2 = 25%.

## 2.1 CRITERIOS DE ACEITACAO

- Os servicos somente serao aceitos apos a verificacao dos resultados e o atendimento aos limites estabelecidos nas especificacoes aplicaveis.
- Quando uma amostra individual estiver fora da tolerancia, devera ser realizada amostra de confirmacao em ponto proximo, as expensas da Contratada, sem prejuizo da avaliacao global do lote.
- Quando o resultado global nao atender ao criterio estatistico, mas os resultados individuais permanecerem dentro das tolerancias, a Contratada podera apresentar amostras complementares para reducao do risco estatistico, mediante anuencia da Fiscalizacao.
- Os trechos nao conformes deverao ser corrigidos, recompostos ou substituidos, conforme solucao tecnica aprovada pela Fiscalizacao, antes da liberacao da medicao.
- O pagamento dos itens sujeitos a controle tecnologico ficara condicionado a apresentacao e aceitacao dos respectivos laudos.

# 3. MATERIAIS A SEREM AMOSTRADOS E ENSAIOS PREVISTOS

Os ensaios deverao ser executados por laboratorio especializado e rastreavel, observando as especificacoes do DER/PR, DNIT, DNER e ABNT. Os parametros de controle deverao ser confrontados com o projeto executivo, com o projeto de dosagem Marshall aprovado e com os certificados dos materiais.

### 3.1 Granulometria dos agregados

- Objetivo: verificar a conformidade da faixa granulometrica dos materiais empregados em recomposicoes, regularizacoes e misturas asfalticas.
- Norma de referencia: DNER-ME 083/98.
- Frequencia: conforme lote de producao e, no minimo, 5 resultados por etapa quando o ensaio integrar a medicao.

### 3.2 Imprimacao com emulsao asfaltica tipo EAI

- Aplicacao: somente nas areas de recomposicao de base ou em locais previstos no projeto.
- Taxa de referencia: 0,80 l/m2 a 1,30 l/m2, ou valor definido no projeto e aprovado pela Fiscalizacao.
- Tolerancia: variacao maxima de +/- 10% em relacao a taxa de projeto.
- Metodo: bandeja; frequencia de 1 ensaio a cada 300 m de faixa aplicada, observando o minimo estatistico por lote.
- Norma de referencia: DER/PR ES-PA 17/23.

### 3.3 Pintura de ligacao com emulsao asfaltica tipo RR-1C

- Taxa de referencia: 0,50 l/m2 a 0,80 l/m2; quando diluida, a taxa total de emulsao e agua devera atender ao projeto.
- Tolerancia: variacao maxima de +/- 10% em relacao a taxa de projeto.
- Metodo: bandeja; frequencia de 1 ensaio a cada 300 m de faixa aplicada, observando o minimo estatistico por lote.
- Norma de referencia: DER/PR ES-PA 17/23.

### 3.4 CBUQ - Concreto Betuminoso Usinado a Quente - Faixa C

- Teor de ligante CAP de referencia: 5,00%, devendo prevalecer o valor do projeto de dosagem Marshall aprovado.

- Tolerancia indicativa: +/- 0,30 ponto percentual, sem prejuizo dos limites da especificacao e da dosagem aprovada.
- Ensaio de percentagem de betume: DNER-ME 053/94.
- Frequencia: 1 conjunto de controle a cada 100 t de mistura aplicada e compactada, com minimo de 5 resultados por lote/etapa.

## 3.5 Grau de compactacao e densidade da mistura asfaltica

- Grau de compactacao de projeto: 100%.
- Criterio de aceitacao: resultados entre 97% e 101% da densidade de projeto.
- Densidade aparente de referencia: 2,56 t/m3, ou valor do projeto de dosagem aprovado.
- Norma de referencia para densidade: DNER-ME 117/94.
- Frequencia: 1 conjunto a cada 100 t, com minimo de 5 resultados por lote/etapa.

## 3.6 Resistencia a tracao por compressao diametral

- Objetivo: avaliar a resistencia mecanica da mistura asfaltica compactada.
- Norma de referencia: DNIT 136/2018-ME.
- Frequencia: conforme producao, projeto de dosagem e orientacao da Fiscalizacao, compondo o conjunto minimo de controle da etapa.

## 3.7 Extracao de corpos de prova com sonda rotativa

- Objetivo: verificar espessura, densidade, compactacao e integridade do revestimento.
- Espessura de projeto do recapeamento: 3,00 cm.
- Tolerancia: media no intervalo de +/- 5% e valores individuais no intervalo de +/- 10% da espessura prevista.
- Frequencia: 1 extracao a cada 100 t de mistura aplicada e compactada, respeitado o minimo de 5 corpos de prova por lote/etapa.
- Os furos deverao ser recompostos imediatamente com material compativel e compactado.

## 3.8 Concreto das rampas, acessos e elementos complementares

- Quando houver concretagem de rampas de acessibilidade, sarjetas, escapes ou outros elementos, deverao ser realizados ensaios de consistencia do concreto fresco e resistencia mecanica.
- Normas de referencia: ABNT NBR 16889, ABNT NBR 5739 e ABNT NBR 12142, conforme o tipo de corpo de prova e solicitacao do projeto.
- Parametros indicativos: consumo minimo de cimento de 320 kg/m3, relacao agua/cimento maxima de 0,50 e abatimento de 70 mm +/- 10 mm, salvo especificacao diversa no projeto.

## 4. PROGRAMACAO DOS ENSAIOS POR ETAPA

A distribuicao abaixo adota 10 etapas fisicas de referencia e o minimo de 5 amostras por ensaio em cada etapa. As quantidades deverao ser recalculadas durante a execucao conforme a producao efetiva, especialmente pelo criterio de 1 conjunto a cada 100 t de CBUQ, prevalecendo sempre a maior quantidade.

| COD. | ENSAIO | TOTAL | ATENDE | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 74022/27 | Taxa de aplicacao - RR-1C | 50 | SIM | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 09.04.04 | Percentagem de betume | 50 | SIM | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 74022/53 | Grau de compactacao da mistura asfaltica | 50 | SIM | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 09.05.02 | Densidade do material betuminoso | 50 | SIM | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 09.04.03 | Tracao por compressao diametral | 50 | SIM | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 09.04.01 | Extracao de corpo de prova com sonda rotativa | 50 | SIM | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 09.01.18 | Mobilizacao para extracao de corpos de prova | 2 | SIM | | | | | 1 | | | | | 1 |

## 4.1 DIVISAO FISICA DAS ETAPAS

| ETAPA | VIA | TRECHO | INICIO | FIM | EXTENSAO | PONTOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | AV. CESARIO CASTILHO - CENTRO | Trecho 01 e parte inicial do Trecho 02 | 0+0,00 | 0+375,00 | 375,00 m | P01 a P05 |
| 02 | AV. CESARIO CASTILHO - CENTRO | Parte final do Trecho 02 | 0+375,00 | 0+755,80 | 380,80 m | P06 a P10 |
| 03 | AV. CESARIO CASTILHO - CENTRO | Primeira metade do Trecho 03 | 0+755,80 | 0+1.127,10 | 371,30 m | P11 a P15 |
| 04 | AV. CESARIO CASTILHO - CENTRO | Segunda metade do Trecho 03 | 0+1.127,10 | 0+1.498,45 | 371,35 m | P16 a P20 |
| 05 | AV. CESARIO CASTILHO - POPULARES | Trecho 01 - da Rua Inga a Rua Marechal Candido Rondon | 0+0,00 | 0+222,95 | 222,95 m | P21 a P25 |
| 06 | AV. CESARIO CASTILHO - POPULARES | Trecho 02 - da Rua Marechal Candido Rondon a Rua Luiz Michelato | 0+222,95 | 0+447,20 | 224,25 m | P26 a P30 |
| 07 | AV. MAJOR BARBOSA FERRAZ JUNIOR | Trechos 01 a 05 | 0+0,00 | 0+616,50 | 616,50 m | P31 a P35 |
| 08 | AV. MAJOR BARBOSA FERRAZ JUNIOR | Trechos 06 a 10 | 0+616,50 | 0+1.288,00 | 671,50 m | P36 a P40 |
| 09 | AV. MAJOR BARBOSA FERRAZ JUNIOR | Trechos 11 a 15 | 0+1.288,00 | 0+1.690,95 | 402,95 m | P41 a P45 |
| 10 | AV. MAJOR BARBOSA FERRAZ JUNIOR | Trechos 16 a 18 | 0+1.690,95 | 0+1.965,15 | 274,20 m | P46 a P50 |

## 5. LOCALIZACAO DOS PONTOS DE COLETA

Os croquis seguintes apresentam as estacoes de referencia para a coleta de amostras. Cada etapa possui 5 pontos, numerados de P01 a P50, com cotas acumuladas e alternancia transversal. A definicao final em campo devera observar as janelas aleatorias indicadas, o andamento da obra e a homogeneidade do lote.

# PREFEITURA MUNICIPAL DE ANDIRA

**PLANO DE AMOSTRAGEM - RECAPEAMENTO ASFALTICO EM CBUQ**

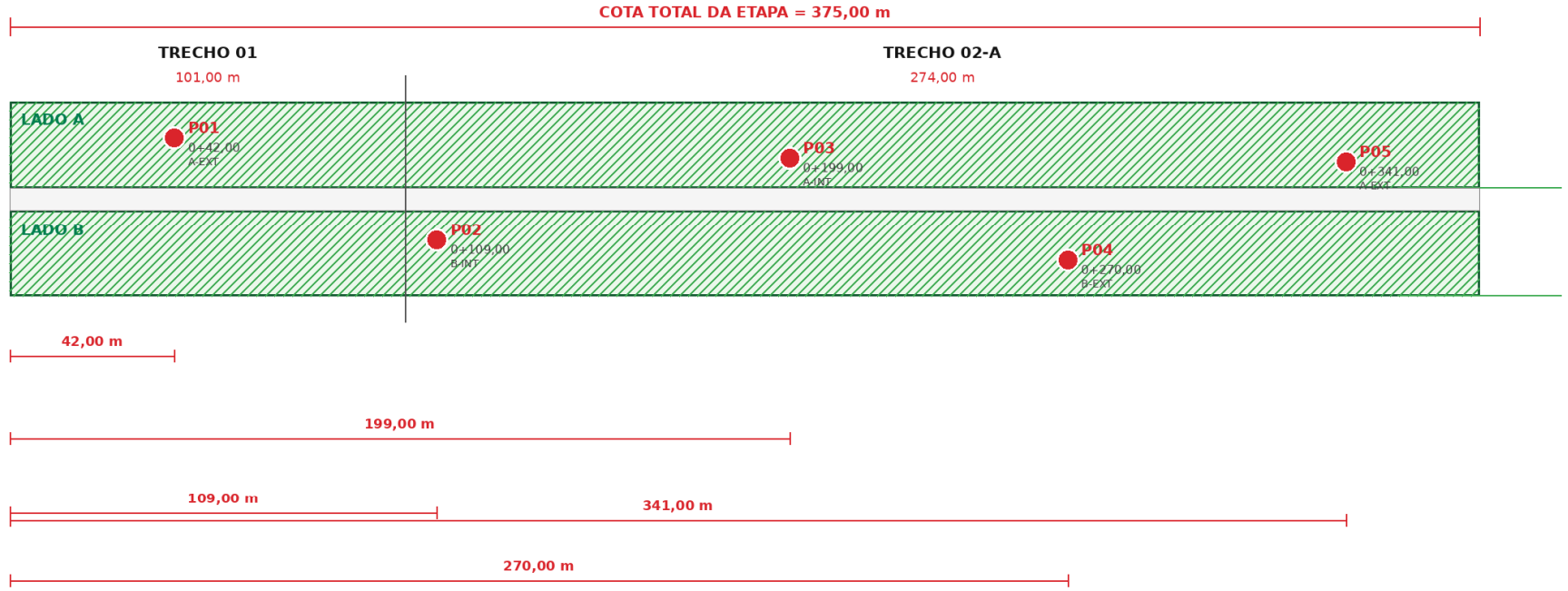
## CROQUI - ETAPA 01

**PONTOS SUGERIDOS DE COLETA**

## AV. CESARIO CASTILHO - CENTRO

Trecho 01 e parte inicial do Trecho 02

Extensao da etapa: 375,00 m | Estaqueamento: 0,00 m a 375,00 m | Largura: 7,50 m no Trecho 01 e 15,00 m no Trecho 02




Ponto de coleta / extracao de corpo de prova — Cota acumulada a partir do inicio da etapa

NOTA: os pontos sao referenciais. A Fiscalizacao devera sortear a posicao final dentro de uma janela de +/- 10 m, alternando o posicionamento transversal e evitando juntas, bordas, bueiros, remendos localizados e interferencias.

# PREFEITURA MUNICIPAL DE ANDIRA

**PLANO DE AMOSTRAGEM - RECAPEAMENTO ASFALTICO EM CBUQ**

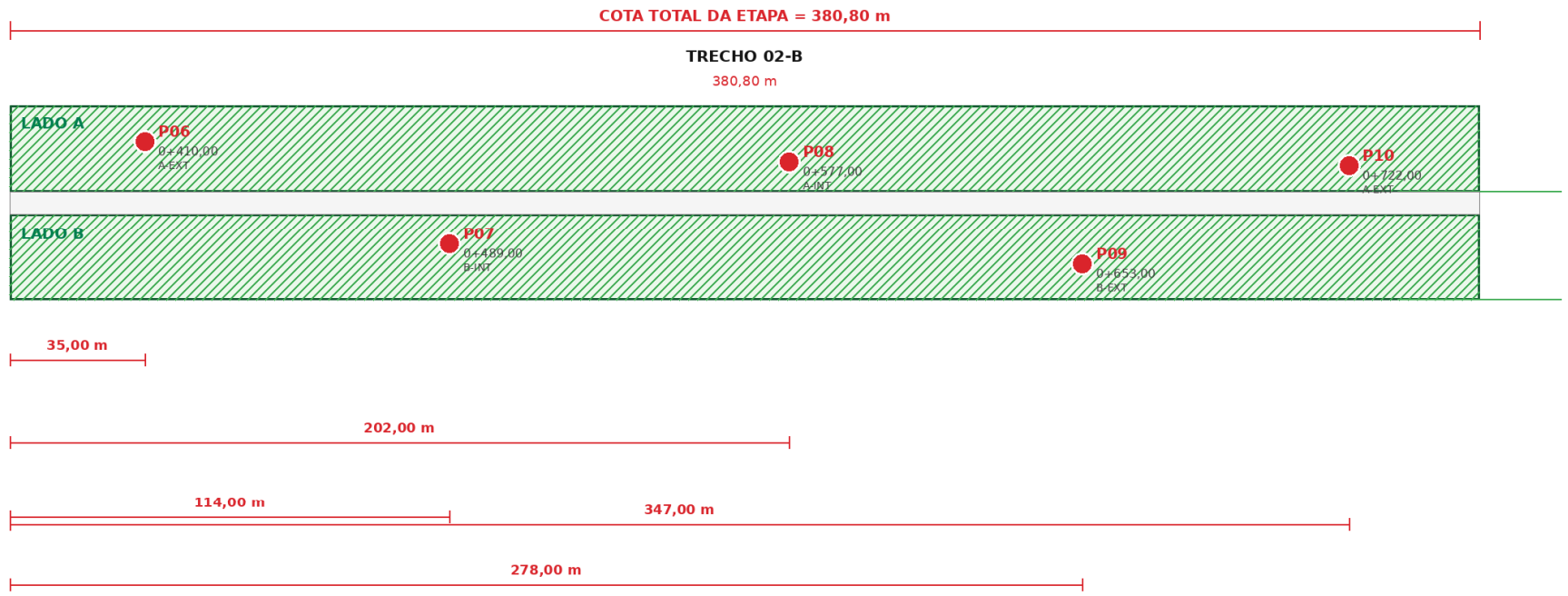
## CROQUI - ETAPA 02

**PONTOS SUGERIDOS DE COLETA**

## AV. CESARIO CASTILHO - CENTRO

Parte final do Trecho 02

Extensao da etapa: 380,80 m | Estaqueamento: 375,00 m a 755,80 m | Largura: 15,00 m




● Ponto de coleta / extracao de corpo de prova —— Cota acumulada a partir do inicio da etapa

NOTA: os pontos sao referenciais. A Fiscalizacao devera sortear a posicao final dentro de uma janela de +/- 10 m, alternando o posicionamento transversal e evitando juntas, bordas, bueiros, remendos localizados e interferencias.

# PREFEITURA MUNICIPAL DE ANDIRA

**PLANO DE AMOSTRAGEM - RECAPEAMENTO ASFALTICO EM CBUQ**

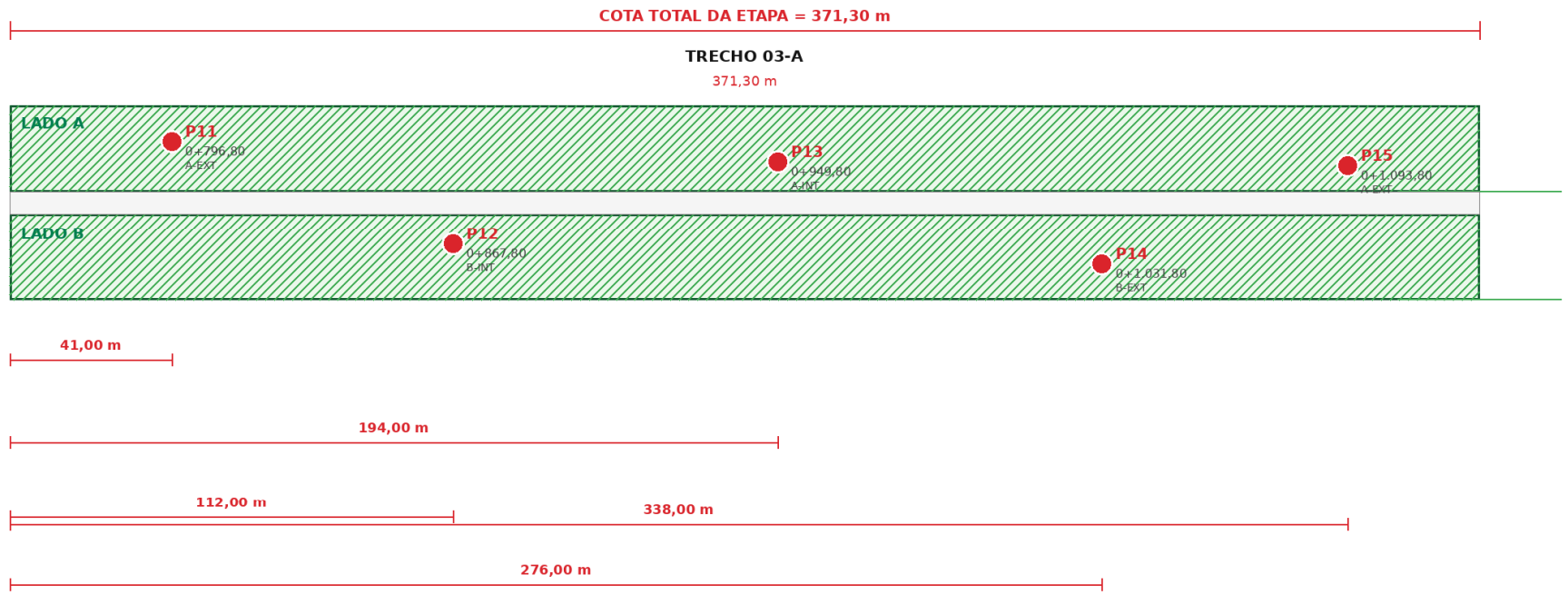
## CROQUI - ETAPA 03

**PONTOS SUGERIDOS DE COLETA**

## AV. CESARIO CASTILHO - CENTRO

Primeira metade do Trecho 03

Extensao da etapa: 371,30 m | Estaqueamento: 755,80 m a 1.127,10 m | Largura: 15,00 m




Ponto de coleta / extracao de corpo de prova — Cota acumulada a partir do inicio da etapa

NOTA: os pontos sao referenciais. A Fiscalizacao devera sortear a posicao final dentro de uma janela de +/- 10 m, alternando o posicionamento transversal e evitando juntas, bordas, bueiros, remendos localizados e interferencias.

# PREFEITURA MUNICIPAL DE ANDIRA

**PLANO DE AMOSTRAGEM - RECAPEAMENTO ASFALTICO EM CBUQ**

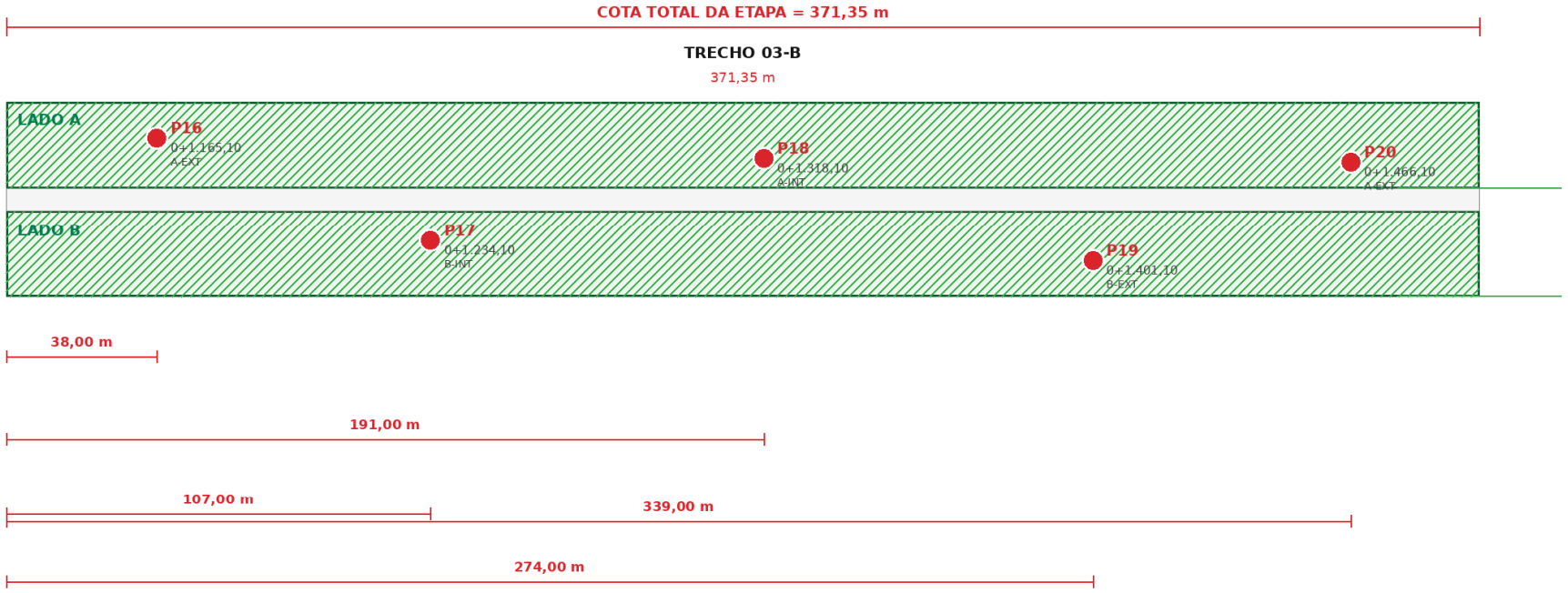
## CROQUI - ETAPA 04

**PONTOS SUGERIDOS DE COLETA**

## AV. CESARIO CASTILHO - CENTRO

Segunda metade do Trecho 03

Extensao da etapa: 371,35 m | Estaqueamento: 1.127,10 m a 1.498,45 m | Largura: 15,00 m




Ponto de coleta / extracao de corpo de prova — Cota acumulada a partir do inicio da etapa

NOTA: os pontos sao referenciais. A Fiscalizacao devera sortear a posicao final dentro de uma janela de +/- 10 m, alternando o posicionamento transversal e evitando juntas, bordas, bueiros, remendos localizados e interferencias.

# PREFEITURA MUNICIPAL DE ANDIRA

**PLANO DE AMOSTRAGEM - RECAPEAMENTO ASFALTICO EM CBUQ**

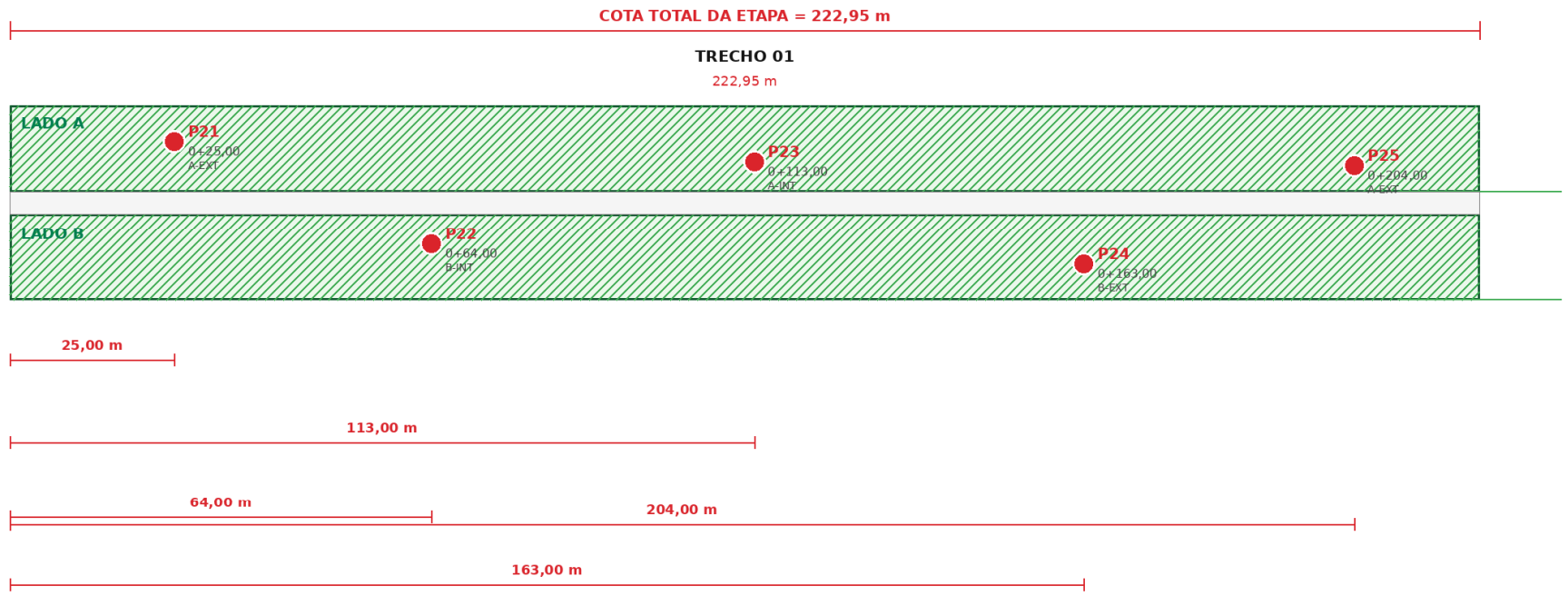
## CROQUI - ETAPA 05

**PONTOS SUGERIDOS DE COLETA**

## AV. CESARIO CASTILHO - POPULARES

Trecho 01 - da Rua Inga a Rua Marechal Candido Rondon

Extensao da etapa: 222,95 m | Estaqueamento: 0,00 m a 222,95 m | Largura: 15,00 m




Ponto de coleta / extracao de corpo de prova — Cota acumulada a partir do inicio da etapa

NOTA: os pontos sao referenciais. A Fiscalizacao devera sortear a posicao final dentro de uma janela de +/- 10 m, alternando o posicionamento transversal e evitando juntas, bordas, bueiros, remendos localizados e interferencias.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ANDIRÁ
CNPJ - 76.235.761/0001-94 - Rua Mauro Cardoso de Oliveira, 190
FONE / FAX : (043)-3538-8100 - e-mail: obraspma@yahoo.com.br

# PREFEITURA MUNICIPAL DE ANDIRA

**PLANO DE AMOSTRAGEM - RECAPEAMENTO ASFALTICO EM CBUQ**

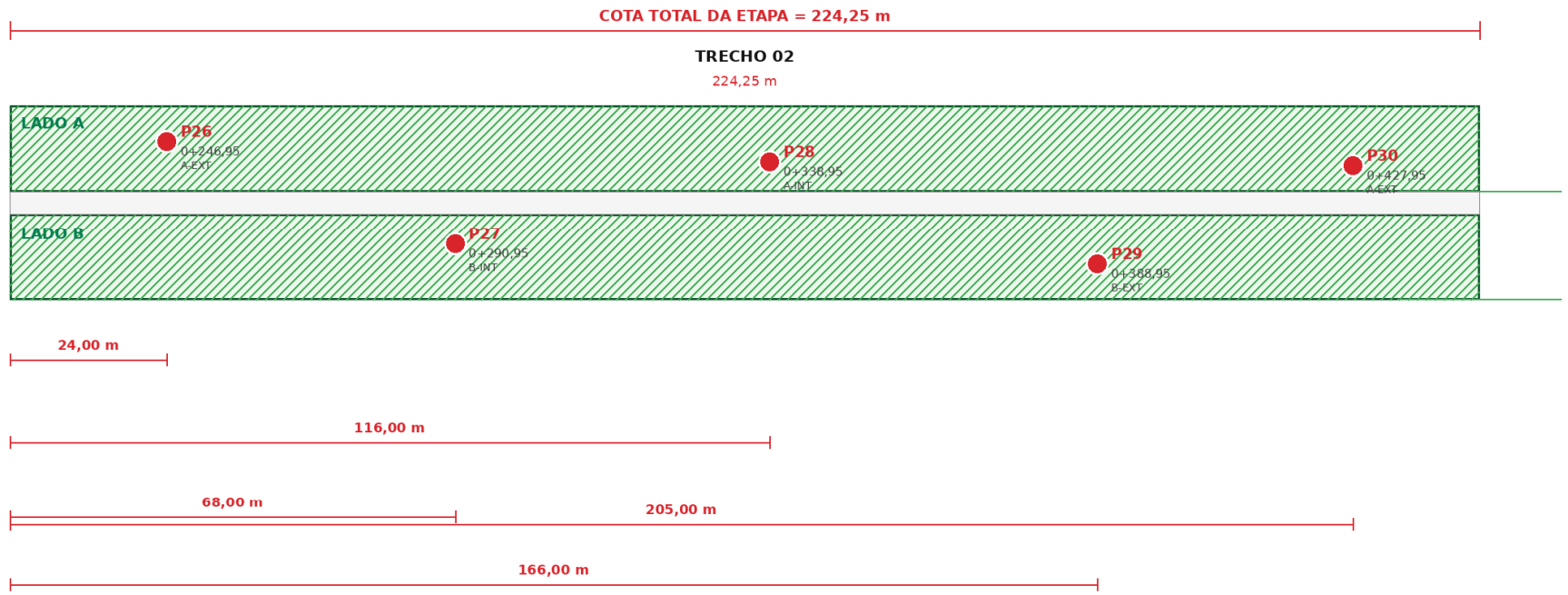
## CROQUI - ETAPA 06

**PONTOS SUGERIDOS DE COLETA**

## AV. CESARIO CASTILHO - POPULARES

Trecho 02 - da Rua Marechal Candido Rondon a Rua Luiz Michelato

Extensao da etapa: 224,25 m | Estaqueamento: 222,95 m a 447,20 m | Largura: 14,00 m




Ponto de coleta / extracao de corpo de prova — Cota acumulada a partir do inicio da etapa

NOTA: os pontos sao referenciais. A Fiscalizacao devera sortear a posicao final dentro de uma janela de +/- 10 m, alternando o posicionamento transversal e evitando juntas, bordas, bueiros, remendos localizados e interferencias.

# PREFEITURA MUNICIPAL DE ANDIRA

**PLANO DE AMOSTRAGEM - RECAPEAMENTO ASFALTICO EM CBUQ**

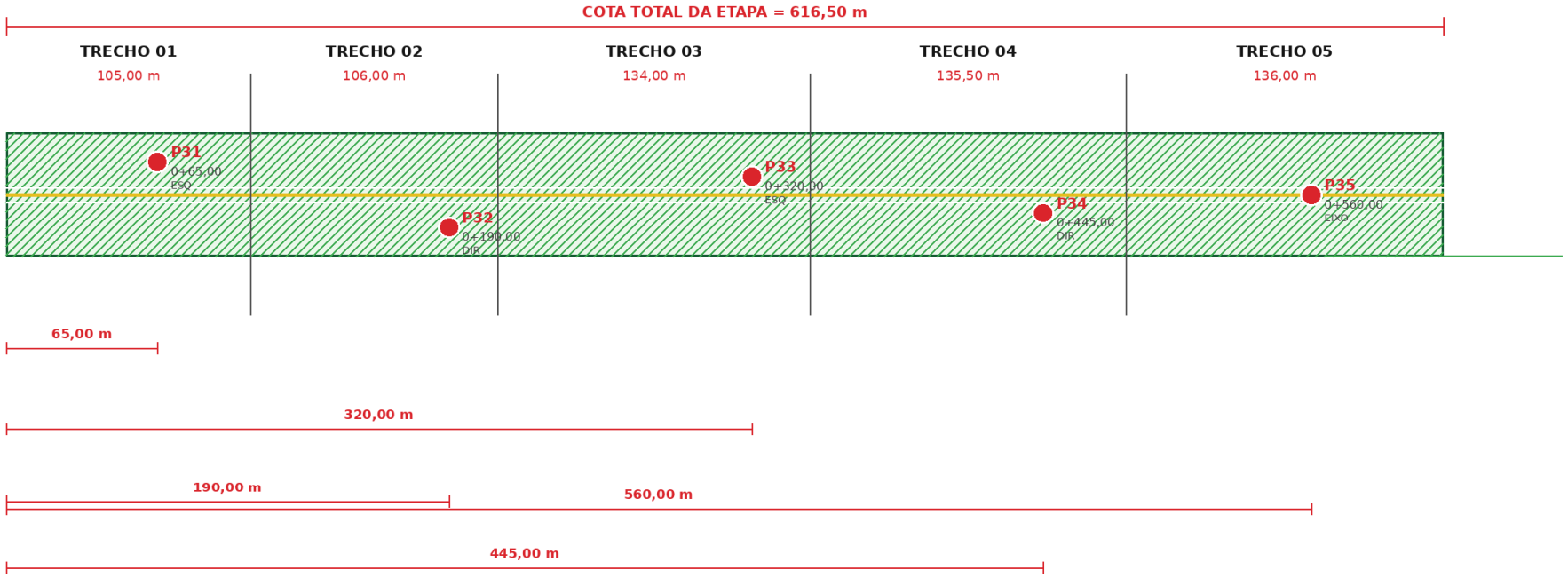
## CROQUI - ETAPA 07

**PONTOS SUGERIDOS DE COLETA**

## AV. MAJOR BARBOSA FERRAZ JUNIOR

Trechos 01 a 05

Extensao da etapa: 616,50 m | Estaqueamento: 0,00 m a 616,50 m | Largura: larguras variaveis conforme projeto




Ponto de coleta / extracao de corpo de prova — Cota acumulada a partir do inicio da etapa

NOTA: os pontos sao referenciais. A Fiscalizacao devera sortear a posicao final dentro de uma janela de +/- 10 m, alternando o posicionamento transversal e evitando juntas, bordas, bueiros, remendos localizados e interferencias.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ANDIRÁ
CNPJ - 76.235.761/0001-94 - Rua Mauro Cardoso de Oliveira, 190
FONE / FAX: (043)-3538-8100 - e-mail: obraspma@yahoo.com.br

# PREFEITURA MUNICIPAL DE ANDIRA

**PLANO DE AMOSTRAGEM - RECAPEAMENTO ASFALTICO EM CBUQ**

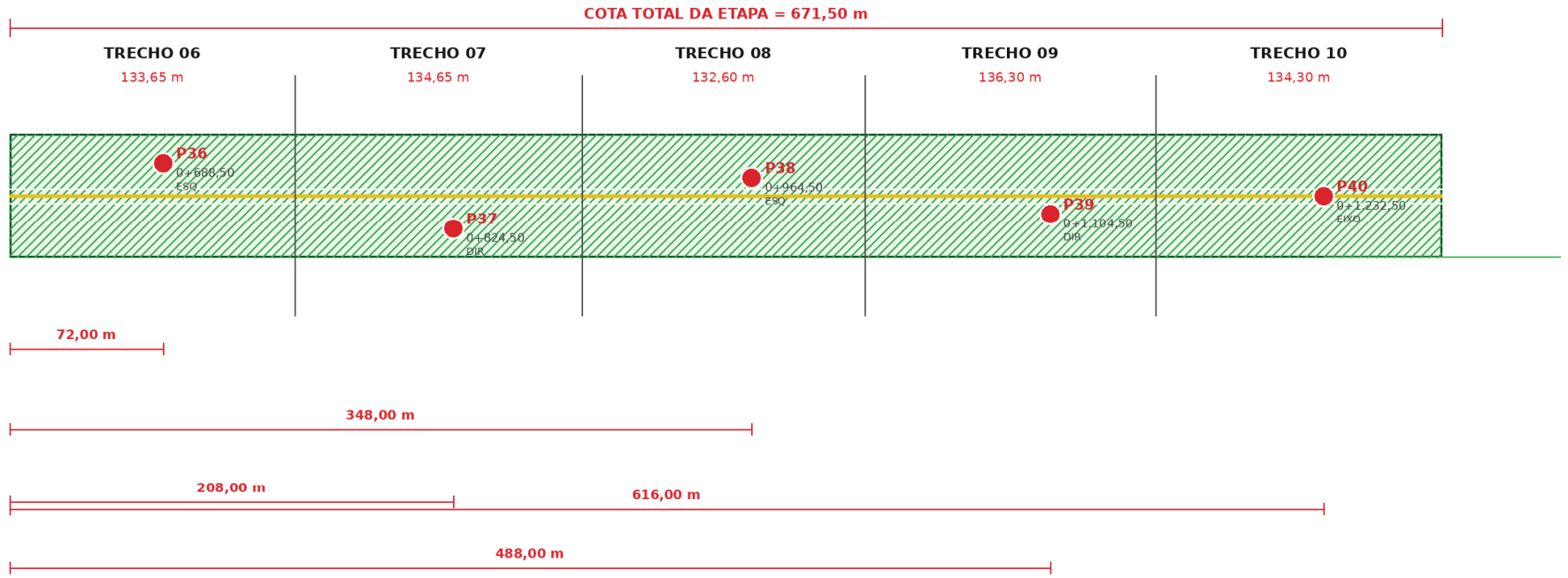
## CROQUI - ETAPA 08

**PONTOS SUGERIDOS DE COLETA**

## AV. MAJOR BARBOSA FERRAZ JUNIOR

Trechos 06 a 10

Extensao da etapa: 671,50 m | Estaqueamento: 616,50 m a 1.288,00 m | Largura: larguras variaveis conforme projeto




Ponto de coleta / extracao de corpo de prova — Cota acumulada a partir do inicio da etapa

NOTA: os pontos sao referenciais. A Fiscalizacao devera sortear a posicao final dentro de uma janela de +/- 10 m, alternando o posicionamento transversal e evitando juntas, bordas, bueiros, remendos localizados e interferencias.

# PREFEITURA MUNICIPAL DE ANDIRA

**PLANO DE AMOSTRAGEM - RECAPEAMENTO ASFALTICO EM CBUQ**

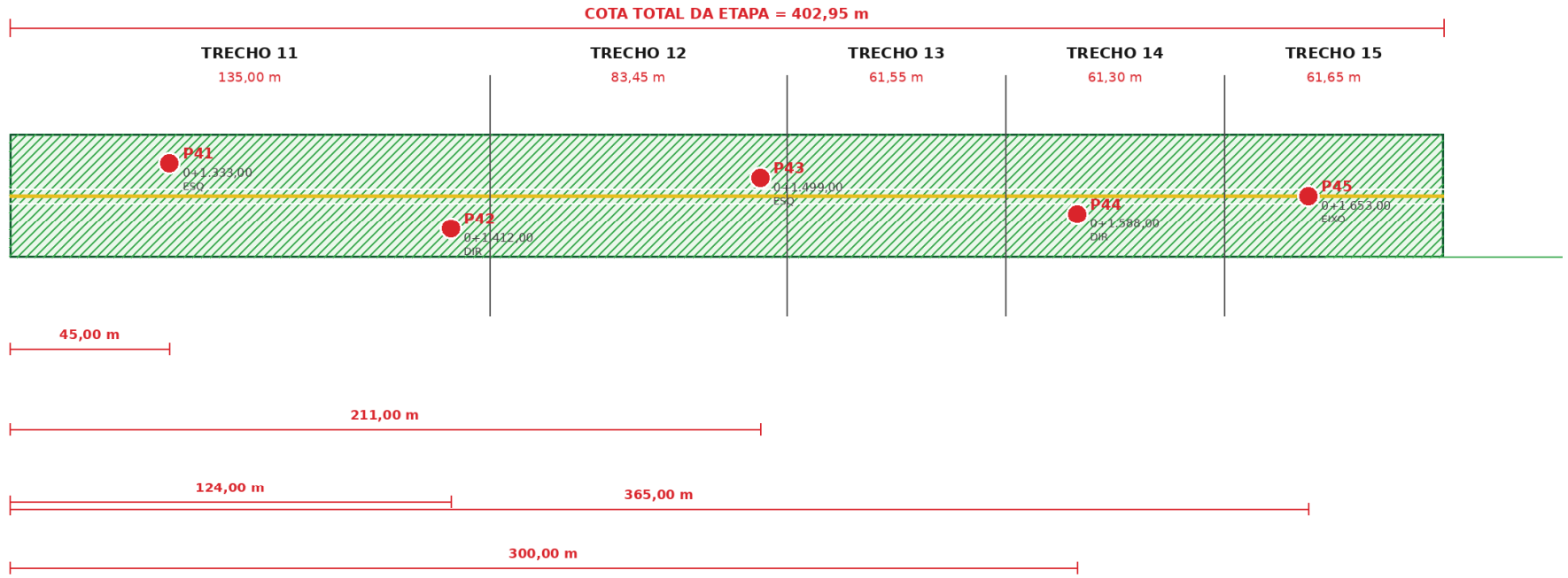
## CROQUI - ETAPA 09

**PONTOS SUGERIDOS DE COLETA**

## AV. MAJOR BARBOSA FERRAZ JUNIOR

Trechos 11 a 15

Extensao da etapa: 402,95 m | Estaqueamento: 1.288,00 m a 1.690,95 m | Largura: larguras variaveis conforme projeto




Ponto de coleta / extracao de corpo de prova — Cota acumulada a partir do inicio da etapa

NOTA: os pontos sao referenciais. A Fiscalizacao devera sortear a posicao final dentro de uma janela de +/- 10 m, alternando o posicionamento transversal e evitando juntas, bordas, bueiros, remendos localizados e interferencias.

# PREFEITURA MUNICIPAL DE ANDIRA

**PLANO DE AMOSTRAGEM - RECAPEAMENTO ASFALTICO EM CBUQ**

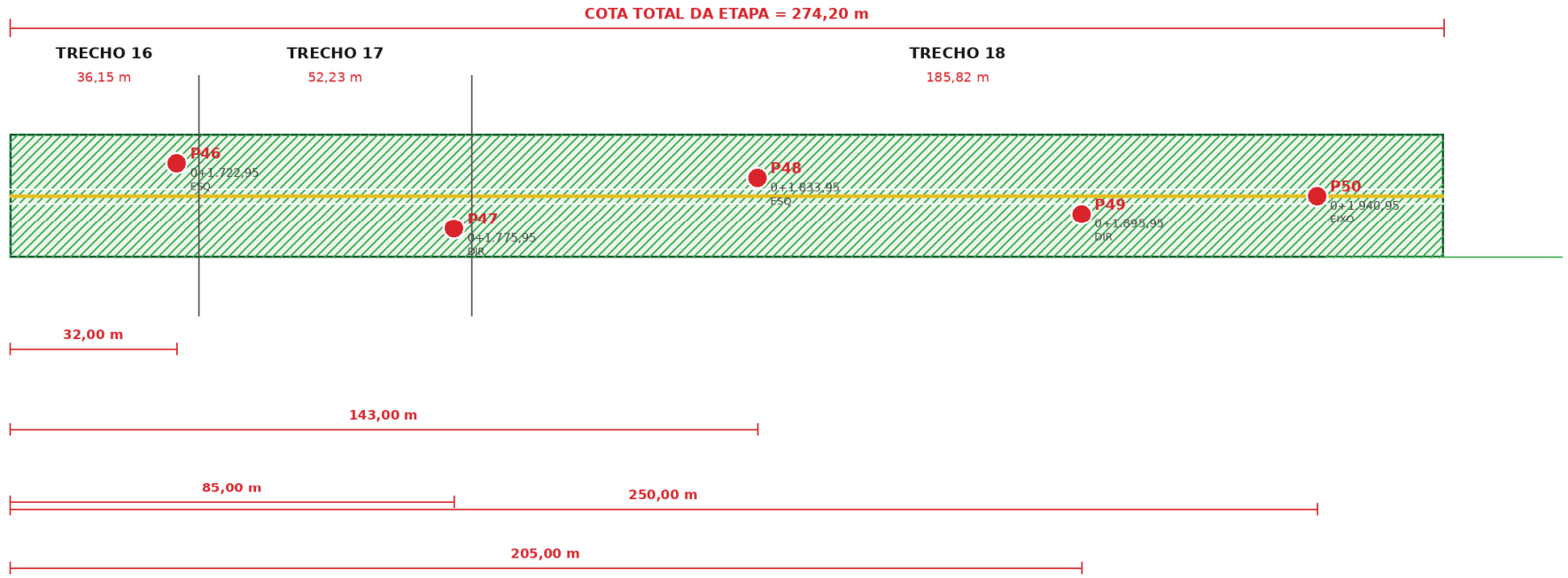
## CROQUI - ETAPA 10

**PONTOS SUGERIDOS DE COLETA**

## AV. MAJOR BARBOSA FERRAZ JUNIOR

Trechos 16 a 18

Extensao da etapa: 274,20 m | Estaqueamento: 1.690,95 m a 1.965,15 m | Largura: larguras variaveis conforme projeto




Ponto de coleta / extracao de corpo de prova — Cota acumulada a partir do inicio da etapa

NOTA: os pontos sao referenciais. A Fiscalizacao devera sortear a posicao final dentro de uma janela de +/- 10 m, alternando o posicionamento transversal e evitando juntas, bordas, bueiros, remendos localizados e interferencias.

## 6. REGRAS PARA IMPLANTACAO DOS PONTOS EM CAMPO

- A Fiscalizacao devera conferir o estaqueamento antes de cada coleta e registrar a localizacao por fotografia georreferenciada ou outro meio de rastreabilidade.
- Os pontos deverao ser distribuidos entre faixas de rolamento, lados da pista e proximidades do eixo, evitando concentracao em uma unica trilha de roda.
- Nao deverao ser coletadas amostras sobre juntas, bordas sem confinamento, bocas de lobo, tampoes, lombadas, remendos pontuais ou locais com interferencia, salvo quando o objetivo for avaliar especificamente essas regioes.
- A amostra devera receber identificacao contendo obra, via, etapa, ponto, data, hora, placa do veiculo de transporte, usina, tonelagem acumulada e ensaio correspondente.
- Qualquer mudanca de ponto devera ser justificada no RDO e indicada em croqui de campo, mantendo a equivalencia de distancia e a aleatoriedade.
- As recomposicoes dos furos de sonda deverao ser executadas imediatamente, com limpeza, pintura de ligacao e mistura asfaltica compactada.

## 7. NORMAS TECNICAS DE REFERENCIA

- DNER-PRO 277/97 - Metodologia para controle estatistico de obras e servicos;
- DER/PR ES-PA 17/23 - Pavimentacao: pinturas asfalticas;
- DER/PR ES-PA 21/23 - Pavimentacao: concreto asfaltico usinado a quente;
- DNER-ME 053/94 - Misturas betuminosas - percentagem de betume;
- DNER-ME 083/98 - Agregados - analise granulometrica;
- DNER-ME 117/94 - Mistura betuminosa - determinacao da densidade aparente;
- DNIT 136/2018-ME - Misturas asfalticas - resistencia a tracao por compressao diametral;
- ABNT NBR 16889, ABNT NBR 5739 e ABNT NBR 12142 - controle tecnologico do concreto;
- Projeto executivo, memoriais, projeto de dosagem Marshall aprovado e demais normas aplicaveis.

## 8. RESPONSABILIDADES E DISPOSICOES FINAIS

A Contratada e responsavel pela contratacao do laboratorio, realizacao dos ensaios, preservacao das amostras, emissao dos laudos e reparacao dos locais de extracao. A Fiscalizacao municipal devera acompanhar a selecao aleatoria dos pontos, conferir a rastreabilidade e avaliar os resultados antes da aceitacao dos servicos.

Este plano devera ser interpretado em conjunto com o projeto executivo. Eventuais divergencias entre as frequencias aqui indicadas e as especificacoes tecnicas deverao ser resolvidas pela adocao do criterio mais restritivo, mediante registro da Fiscalizacao.

Andira, 14 de julho de 2026.

ANTONIO EDUARDO BONIFACIO:01560716819

Assinado de forma digital por ANTONIO EDUARDO BONIFACIO:01560716819
Dados: 2026.07.15 15:33:58 -03'00'

**ANTONIO EDUARDO BONIFACIO**

Engenheiro Civil - CREA-PR 601664754/D