

**RELATÓRIO DA COMISSÃO DE ESTUDOS SOBRE AS OBRAS EXECUTADAS
NO MUNICÍPIO DE POUSO ALEGRE SOB O GUARDA-CHUVAS DA DAC
ENGENHARIA**

Obras Públicas da Prefeitura de Pouso Alegre – MG

Relator: Vereador Israel Russo

Câmara Municipal de Pouso Alegre – MG

Data: Agosto de 2025

Sumário

RELATÓRIO DA COMISSÃO DE ESTUDOS SOBRE AS OBRAS EXECUTADAS NO MUNICÍPIO DE POUSO ALEGRE SOB O GUARDA-CHUVAS DA DAC ENGENHARIA.....	1
1. APRESENTAÇÃO.....	20
2. METODOLOGIA.....	21
ANÁLISE CONTRATUAL PARA FINS DE INVESTIGAÇÃO	25
DO OBJETO.....	25
DOS CONTRATOS ANALISADOS	25
FUNDAMENTAÇÃO LEGAL E CONTRATUAL.....	26
1.1. Regime Jurídico Aplicável	26
1.2. Cláusulas Sensíveis e de Cumprimento Obrigatório.....	26
• Prazo de Execução e Justificativas para Atrasos:	26
• Diário de Obras Atualizado:	26
• Medições Mensais e Documentação:	26
• Identificação de Máquinas e Equipamentos:.....	27
• Segurança e Sinalização:	27
2. INDÍCIOS DE IRREGULARIDADES	27
2.1. Possível Inexecução Parcial das Obrigações	27
2.2. Pagamentos Sem Documentação Completa	27
2.3. Indício de Prorrogações Indevidas ou Informais	28
3. IMPOSSIBILIDADE DE EXONERAÇÃO SEM JUSTIFICATIVA	28
4. RESPONSABILIDADES.....	28
C.1. Da Contratada	28
C.2. Da Administração Pública e Fiscal do Contrato.....	29
5. RECOMENDAÇÕES PARA A COMISSÃO PARLAMENTAR DE ESTUDOS (CPE).....	30
5.1. Requisição de Documentos Técnicos e Administrativos.....	30
5.2. Solicitação de Documentação Contábil das Empresas Contratadas.....	30
5.3. Inspeções <i>In Loco</i> e Vistorias Técnicas.....	32
5.4. Oitiva de Envolvidos.....	32
6. CONCLUSÃO.....	32
3. ANÁLISE TÉCNICA DAS OBRAS	34
3.1 - Pavimentação ligação Avenida São Francisco e Via Noroeste	34

3.1.1 Itens com Indício de Não Execução ou Ausência de Comprovação	35
Descida d'Água Tipo Degrau DN 800.....	35
Descrição do Item:	35
Análise:.....	35
Execução e Compactação de Base e/ou Sub-base com Bica Corrida (Exceto Carga e Transporte)	37
Descrição do item:	37
Análise:.....	37
Base de Solo-Brita (40/60), Mistura em Usina, Compactação 100% Proctor Modificado (Exceto Escavação, Carga e Transporte).....	39
Descrição do Item:	39
Análise:.....	39
Emassamento de Material Granular – Rachão.....	41
Descrição do item:	41
Análise:.....	41
Carga, Manobra e Descarga de Solos e Materiais Granulares em Caminhão Basculante 10 m ³ (Carga com Escavadeira Hidráulica e Descarga Livre)	42
Descrição do Item:	42
Análise:.....	42
Transporte com Caminhão Basculante de 10 m ³ , em Via Urbana Pavimentada, DMT até 30 km.....	43
Descrição do Item:	43
Análise:.....	44
Imprimação e Pintura de Ligação	44
Pintura de Ligação.....	45
Descrição do Item:	45
Análise:.....	45
3.1.2 Impressões após análise dos relatórios e visita <i>in loco</i> :	47
3.1.3 Estimativa de Valores Possivelmente Pagos Indevidamente / Superfaturados.....	48
Comparativo com valores empenhados:	49
3.2 - Pavimentação Avenida São Francisco.....	50
3.2.1 Itens com Indício de Não Execução ou Ausência de Comprovação	51
Locação de Container com Isolamento Térmico.....	51
Descrição do Item:	51

Análise:	52
Ligações Provisórias para Container Tipo 3	53
Descrição do Item:	53
Análise:	53
Mobilização e Desmobilização de Container	53
Descrição do Item:	53
Análise:	54
Locação de Banheiro Químico	55
Análise:	55
Cerquite Incluindo Tela Plástica Laranja, Vergalhão, Ponteira e Instalação	55
Análise:	55
Remoção Manual de Camada Granular do Pavimento	56
Análise:	56
Escoramento de Vala Tipo Descontínuo Empregando Pranchas e Longarinas de Peroba	58
Descrição do Item:	58
Análise:	58
Motor Elétrico Trifásico	60
Análise:	60
Locação de Grupo Gerador	61
Descrição do Item:	61
Análise:	61
Argila ou Barro para Aterro/Reaterro	62
Escavação e Carga de Material de Jazida	62
Transporte com Caminhão Basculante de 6 MP	62
Descrição do Item:	62
Imprimação (Execução e Fornecimento do Material Betuminoso, Exclusive Transporte)	63
Pintura de Ligação (Execução e Fornecimento do Material Betuminoso, Exclusive Transporte)	63
Descrição do Item:	63
Análise:	64
Transporte de Material Betuminoso com Caminhão Tanque Distribuidor - Rodovia Pavimentada	64

Transporte de Material Betuminoso com Caminhão Tanque Distribuidor - Rodovia Pavimentada	64
Descrição do Item:	65
Análise:	65
Observações Complementares sobre o Diário de Obra (RDO)	66
3.2.2 Estimativa de Valores Possivelmente Pagos Indevidamente / Superfaturados.....	67
Comparativo com valores empenhados:	68
Análise de Repetição Fotográfica em Documentos da Obra nº 05/2023 – Drenagem da Avenida São Francisco	69
3.3 – Drenagem do Bairro Monte Azul.....	72
Análise Técnica Comparativa de Planilhas Orçamentárias - Obra de Drenagem no Bairro Monte Azul.....	72
Valores Totais da Obra.....	73
Principais Discrepâncias por Categoria de Serviço.....	73
Identificação da obra executada.....	74
Identificação da obra com Contrato não executado	74
Identificação da Obra executada	76
MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	78
Análise:	78
Discrepância Técnica:	79
Lastro de concreto magro	80
Análise:	81
Escoramento de Vala com Madeira de Peroba	82
Análise:	83
LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS BOMBA E GERADORES.....	84
Análise:	85
Bica Corrida.....	86
Cálculo Técnico da Cobertura com Camada de 3 cm.....	86
Área da Via.....	86
Conclusão Técnica	86
3.3.2 Estimativa de Valores Possivelmente Pagos Indevidamente / Superfaturados.....	87
3.4 – Rotatória do Morumbi	88
Identificação da obra executada.....	88

3.4.1 Itens com Indício de Não Execução ou Ausência de Comprovação	89
Canteiro de Obras	89
Análise técnica do item.....	90
Análise com base na realidade da obra.....	90
Análise:.....	90
Sinalização de Obra.....	91
5.1 Cerquite com tela plástica laranja, vergalhão e ponteira.....	91
5.2 Cones em PVC com altura de 75 centímetros	91
5.3 Placas de sinalização ou advertência de obras.....	92
5.4 Suporte metálico móvel para placas de sinalização.....	92
5.5 Cavaletes metálicos para placas de sinalização	92
5.6 Operação de sinalização por bandeirola de tecido ou placas metálicas	92
Análise:.....	93
Remoção do Pavimento Asfáltico.....	94
Comparação com caçambas.....	94
Remoção Mecânica de Camada Granular do Pavimento	94
Descrição do Item	94
Contradições e sobreposição entre os itens.....	94
Análise:.....	95
Compactação de Aterro com Solo Argiloso.....	96
Análise:.....	96
Empréstimo de Solo para Aterro.....	97
Análise:.....	97
Transporte de Material de Jazida.....	98
Análise do transporte.....	98
Análise:.....	98
Bocas de Lobo.....	99
Descrição do Item:	99
Análise com base no relatório fotográfico.....	99
Conclusão	100
Execução e Compactação com Bica Corrida.....	101
Descrição do item:	101
Análise:.....	102

Pavimentação com Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ)	102
Descrição do item:	102
Análise:	103
Medição do Aditivo – Execução e Compactação de Pedra Rachão	104
Descrição do item.....	104
Análise:	104
Quadro de Estimativa de Prejuízo – Obra da Rotatória do Bairro Morumbi	105
Conclusão Técnica Geral da obra de construção da Rotatória do bairro Morumbi.....	106
3.5 – Rotatória da Avenida Prefeito Olavo Gomes de Oliviera	108
Identificação da obra executada.....	108
3.5.1 Itens com Indício de Não Execução ou Ausência de Comprovação	110
Bica Corrida.....	110
Descrição do serviço:.....	110
Comparação com obra do bairro Morumbi.....	110
Pavimentação com CBUQ	111
Descrição do serviço	111
Comparação com obra do bairro Morumbi.....	111
Remoção de Pavimento.....	112
Descrição do serviço	112
Comparação com obra do bairro Morumbi.....	112
Transporte de Material Granular.....	113
Descrição do serviço	113
Comparação com obra do bairro Morumbi.....	113
Assentamento de Meio-fio	114
Descrição do serviço:.....	114
Análise com base em relatório e medição.....	114
Comparação com obra do bairro Morumbi.....	114
Pintura de Setas e Zebrados	117
Pintura de Setas e Zebrados (Duplicidade com o Item 8.2.2)	121
Análise:	121
3.5.2 Estimativa de Valores Possivelmente Pagos Indevidamente / Superfaturados	122
3.5.3 Conclusão Geral sobre a Obra da Rotatória – Avenida Prefeito Olavo Gomes de Oliveira.....	122

3.6 – Construção de bacia de detenção na Mina do João Paulo	124
Identificação da obra executada.....	124
Identificação da obra não executada.....	126
3.6.1 Itens com Indício de Não Execução ou Ausência de Comprovação	127
Tapume de chapa de madeira 6 mm 2,20 x 1,22 m, com abertura e portão	127
Remoção de tapume manual sem reaproveitamento	127
Descrição do Item:	127
Valor total pago conforme a medição.....	128
Comparativo com preço de mercado.....	129
Análise:.....	129
Cone de sinalização em PVC flexível, altura de 70 a 76 cm (NBR 15071)	133
Análise:	133
Escavação, carga e transporte de solos moles	135
Descrição do Item:	135
Escavação mecanizada de vala até 1,5 m de profundidade.....	135
Descrição do Item:	135
Escavação mecanizada de vala entre 1,5 m e 3,0 m de profundidade	135
Descrição do Item:	136
Escavação mecanizada entre 3,0 m e 4,5 m de profundidade.....	136
Descrição do Item:	136
Escavação mecanizada entre 4,5 m e 6,0 m de profundidade.....	136
Descrição do Item:	136
Escavação, carga e transporte de solos com retroescavadeira.....	137
Descrição do Item:	137
Análise conjunta dos Itens:	137
Análise dos Itens de Transporte de Material.....	138
Carga, manobra e descarga de solo com escavadeira hidráulica	138
Carga, manobra e descarga de solo com escavadeira hidráulica	138
Análise:	139
Transporte com caminhão basculante (até 30 km).....	141
Transporte com caminhão basculante (até 30 km).....	141
Transporte com caminhão basculante (até 30 km).....	141

Transporte com caminhão basculante (até 30 km).....	141
Transporte com caminhão basculante (até 30 km).....	141
Transporte com caminhão basculante (até 30 km).....	142
Transporte com caminhão basculante (até 30 km).....	142
Transporte com caminhão basculante (até 30 km).....	142
Transporte com caminhão basculante (até 30 km).....	142
Transporte com caminhão basculante (até 30 km).....	143
Transporte com caminhão basculante (até 30 km).....	143
Transporte com caminhão basculante (até 30 km).....	143
Descrição do Item:	143
Análise:	143
Escoramento com Madeira e metálico	146
Escoramento de vala tipo descontínuo empregando pranchas e longarinas de peroba..	146
Escoramento de vala tipo contínuo empregando pranchas e longarinas de peroba.....	146
Escoramento de vala tipo contínuo com perfil metálico “U” (profundidade 0 a 1,5 m; largura < 1,5 m)	146
Análise Conjunta:	146
Poço de Visita	150
Item: 5.5.3.1 – Poço de Visita Tipo A (DN 600 até 1000 mm)	150
Item: 5.5.3.2 – Poço de Visita Tipo A (DN 1200 até 1500 mm).....	150
Item: 5.5.3.3 – Poço de Visita Tipo B (DN 600 até 1000 mm)	150
Descrição do Item:	150
Análise:	150
Estacas Hélice Contínua Estaca Hélice Contínua	151
Estaca Hélice Contínua, Diâmetro de 40 cm	152
Estaca Hélice Contínua, Diâmetro de 50 cm	152
Análise Comparativa das Planilhas Orçamentárias – Bacia de Retenção (2022) x Bacia de Detenção (Obra Executada).....	154
Introdução	154
Diferença técnica entre os tipos de bacia.....	154
Comparação entre os orçamentos	154
Discrepâncias técnicas observadas	155
3.5.2 Estimativa de Valores Possivelmente Pagos Indevidamente / Superfaturados.....	156

3.6.3 Conclusão Geral sobre a Obra da Bacia	159
3.7 – Revitalização do Horto Florestal	160
Identificação da obra executada.....	160
3.6.1 Itens com Indício de Não Execução ou Ausência de Comprovação	162
Ligação Provisória de Container.....	162
Item 1.2 – Ligações Provisórias para Container Tipo 2.....	162
Item 1.4 – Ligações Provisórias para Container Tipo 3.....	162
Item 1.6 – Ligações Provisórias para Container Tipo 4.....	162
Total Contratado nos Itens 1.2, 1.4 e 1.6.....	162
Constatação em Campo.....	162
Cálculo Estimado de Inconsistência	162
Análise	163
Tapume Fixo de Proteção.....	166
Descrição do que foi verificado no relatório fotográfico	166
Área medida declarada na planilha:	166
Cálculos com base na área real de execução do tapume.....	166
Diferença e estimativa de superfaturamento.....	167
Análise:.....	167
Análise Técnica – Itens de Demolição Manual x Execução Mecanizada.....	170
Descrição e Identificação dos Itens.....	170
Verificação da Execução	171
Valores de Referência SINAPI – Abril/2025	171
Conclusão Técnica sobre os Itens	171
Quadro de Descrição dos Itens – Remoções e Desmontagens (Itens 4.3 a 4.35).....	175
Levantamento dos Custos Medidos	177
Referência SINAPI (Abril/2025)	177
Cálculo Comparativo (Amostragem dos Itens com maior peso)	178
Resultado Consolidado da Avaliação Técnica.....	178
Conclusão Técnica sobre os Itens.....	178
Itens de Estacas (Fundação).....	180
Quadro Resumo dos Itens.....	180
Análise Técnica e Constatações em Campo	180

Estimativa Técnica da Fundação (Com base em área construída)	181
Estimativa Técnica da Fundação (Com base em área construída)	182
Comparativo de Valores e Estimativa de Superfaturamento	182
Análise:	183
Arrasamento Mecânico de Estacas de Concreto Armado	189
Fundamentação Técnica e Constatações de Campo	189
Análise:	189
Análise Técnica – Corte, Dobra e Montagem de Aço	190
Quadro Resumo dos Itens	190
Referência Técnica – SINAPI (Junho/2025)	190
Comparativo de Valores e Estimativa de Superfaturamento	191
Análise:	191
Análise – Itens 6.3.2.1 / 6.3.2.2 / 6.3.2.3 (Vigas da Superestrutura)	193
Quadro Resumo dos Itens	193
Cálculo Técnico com Viga 50 cm x 50 cm	193
Estimativa de metragem linear de viga	193
Volume de concreto (com base na seção 0,50 × 0,50 m):	193
Estimativa de aço (viga 50x50 cm)	194
Comparativo com Medição	194
Análise:	194
Tela de Fechamento com Sombrite	195
Quadro Resumo dos Itens Medidos	195
Verificação de Campo – Área Real Executada	195
Cálculo da Área Real de Vedação com Sombrite (sem cobertura)	196
Comparativo de Valores e Estimativa de Superfaturamento	196
Conclusão	196
Gradil Nylofor H=1,03m com Poste	200
Verificação de Campo	200
Cálculo Comparativo	200
Impacto Financeiro	200
Conclusão Técnica	201
Portas de Madeira – Análise Técnica dos Itens 8.1.1 e 8.1.2	202

Descrição	202
Análise Técnica	202
Conclusão Técnica sobre os Itens	203
Telhamento – Itens 9.6, 9.7 e 9.8	205
Análise Técnica	205
Conclusão Técnica	205
Transporte de Entulho com Caminhão Basculante 14 m ³	207
Constatações em Campo	207
Análise Comparativa com Referência SINAPI	207
Cálculo com base na referência SINAPI:	207
Análise:	208
3.7.2 Quadro de Estimativa de Recursos Possivelmente Superfaturados.....	213
3.7.2 Análise Final da Obra	215
3.8 – Construção da Unidade de Pronto Atendimento do São João	216
Identificação da obra executada.....	216
3.8.1 Itens com Indício de Não Execução ou Ausência de Comprovação	218
Locação de Container	218
Locação de Container com Isolamento Térmico, Tipo 2	218
Locação de Container com Isolamento Térmico, Tipo 3	218
Locação de Container com Isolamento Térmico, Tipo 4	218
Itens Relacionados – Ligações e Mobilização	218
Ligações Provisórias para Container Tipo 2	218
Ligações Provisórias para Container Tipo 3	219
Ligações Provisórias para Container Tipo 4.....	219
Mobilização e Desmobilização de Container	219
Análise do Relatório Fotográfico	219
Cálculo com base na Medição Declarada.....	219
Cálculo com base na Execução Real Comprovada	220
Conclusão Técnica sobre os Itens	220
Execução de Central de Armadura em Canteiro de Obra	222
Descrição do Item:	222
Análise do Relatório Fotográfico	222

Comparação com o Valor de Referência SINAPI	222
Análise:	223
Análise Conjunta dos Itens 1.13 e 1.15 – Tapume Fixo e sua Remoção	227
Item: 1.13 – Tapume Fixo de Proteção para Fechamento de Obra.....	227
Item: 1.15 – Remoção de Tapume de Chapa Metálica ou Madeira	227
Descrição dos Itens.....	227
Análise dos relatórios Fotográficos	227
Cálculo com Base na Medição Declarada	228
Cálculo Técnico com Base na Execução Comprovada.....	228
Análise:	229
Execução de Central de Fôrmas, Produção de Argamassa ou Concreto em Canteiro de Obra	231
Item: 1.12 – Execução de Central de Fôrmas, Produção de Argamassa ou Concreto.....	231
Descrição do Item Executado.....	231
Análise do Relatório Fotográfico.....	231
Comparação com o Valor de Referência SINAPI.....	232
Conclusão Técnica sobre o Item	232
Demolição de Estrutura Existente	235
Itens: 4.1 ao 4.26 – Demolições diversas da edificação antiga.....	235
Descrição dos Itens:	235
Análise Fotográfica.....	235
Análise:	236
3.8.2 Quadro de Itens Superdimensionados.....	239
3.8.3 Análise Final da Obra	240
3.9 – Revitalização de passeio da DR. Lisboa	241
Introdução à Análise da Execução da Obra.....	241
Identificação da obra.....	241
3.9.1 Itens com Indício de Não Execução ou Ausência de Comprovação	243
Locação de Container com Isolamento Térmico.....	243
Análise do Item com base no Relatório Fotográfico	243
Cálculo com base na planilha de medição.....	244
Cálculo com base na estrutura real executada.....	244

Análise:.....	244
Cerquite incluindo tela plástica, vergalhão, ponteira e instalação.....	246
Análise com base no relatório fotográfico.....	246
Cálculo com base nos dados da planilha de medição.....	246
Cálculo com base na realidade da execução da obra.....	246
Análise:.....	247
Execução de Passeio com Concreto Moldado <i>In Loco</i> + Acabamento Estampado.....	249
Análise com base na realidade da obra.....	249
Comparativo com valores do SINAPI.....	249
Cálculo técnico com área real (3.451,04 m ²):.....	250
Diferença entre o pago e o estimado com base na área real.....	250
Análise:.....	250
Apiloamento Mecanizado com Placa Vibratória.....	251
Descrição do Item:.....	251
Verificação da Área Real da Obra.....	251
Diferença entre área medida e área real.....	251
Cálculo com base na área real:.....	252
Comparativo de valores:.....	252
Análise:.....	252
Ladrilho Hidráulico Tátil (20x20 cm).....	253
Análise com base na área da obra.....	253
Comparativo dos dados.....	253
Análise:.....	253
3.9.2 Quadro de Estimativas de Recursos Pagos Indevidamente.....	255
3.9.3 Análise Técnica Final da Obra.....	257
3.10 – Construção do HUB de empreendimentos.....	258
Identificação da obra executada.....	258
3.10.1 Itens com Indício de Não Execução ou Ausência de Comprovação.....	260
Locação de Containers.....	260
Itens Complementares.....	260
Análise Fotográfica.....	260
Cálculo da Estimativa de Prejuízo.....	261

Estimativa Total de Prejuízo:.....	261
Verificação <i>In Loco</i>	261
Execução de Central de Fôrmas.....	264
Item 2.8 – Execução de Central de Fôrmas.....	264
Verificação <i>In Loco</i> e Fotográfica.....	264
Análise.....	264
Item 2.9 – Execução de Central de Armadura.....	264
Verificação <i>In Loco</i> e Fotográfica.....	265
Análise:.....	265
Tapume.....	268
Descrição do Item.....	268
Análise da Execução com Base em Imagens Satélite.....	268
Comparativo com a Medição.....	268
Análise:.....	269
3.10.2 Quadro de Estimativa de Prejuízos Identificados.....	270
Total de Prejuízo Estimado R\$ 35.961,90 (Trinta e cinco mil, novecentos e sessenta e um reais e noventa centavos)......	270
3.10.3 Análise final sobre a obra.....	271
3.11 – Requalificação da Jacy Laraia.....	273
Identificação da obra executada por completo.....	273
Identificação da obra executada pela metade.....	274
3.11.1 Itens com Indício de Não Execução ou Ausência de Comprovação.....	276
Locação de Container com Isolamento Térmico.....	276
Descrição do que foi verificado nos relatórios fotográficos.....	276
Cálculo com base na planilha de medição.....	276
Análise:.....	276
Cerquite (tela de proteção plástica laranja com vergalhão e ponteira).....	278
Descrição do que foi verificado nos relatórios fotográficos.....	278
Cálculo com base na planilha de medição.....	278
Cálculo com base na realidade da obra.....	278
Análise:.....	279
Escoramento de Vala.....	282

Item: 6.4.1 – Escoramento de vala tipo descontínuo empregando pranchas e longarinas de peroba	282
Item: 6.4.2 – Escoramento de vala, tipo pontaleamento, com profundidade de 0 a 1,5 m, largura maior ou igual a 1,5 m e menor que 2,5 m.....	282
Descrição do que foi verificado nos relatórios fotográficos	283
Cálculo com base na realidade geométrica da obra.....	283
Análise:	284
Bica Corrida.....	288
Execução e compactação de base e/ou sub-base com bica corrida	288
Comparativo de Volumes e Áreas	288
Análise:	289
Sarjeta - Execução	290
Análise Técnica da Execução	290
Conclusão Técnica - Execução.....	290
Locação de Bomba Submersível para Drenagem e Esgotamento.....	293
Descrição do Item:	293
Locação de Grupo Gerador 80 a 125 KVA.....	293
Descrição do Item:	293
Análise:	293
3.11.2 Quadro Consolidado de Itens com Possível Prejuízo.....	294
3.11.3 Conclusão Geral da Análise da Obra.....	295
3.12 - Pavimentação ligação Avenida Moysés Lopes e Damião Rodrigues Ferraz	297
3.12.1 Itens com Indício de Não Execução ou Ausência de Comprovação.....	299
Locação de Container Tipo 3	299
Locação de Container Tipo 1	299
Descrição dos Itens:	299
Análise:	299
Ligações Provisórias para Container Tipo 3.....	301
Ligações Provisórias para Container Tipo 1	301
Mobilização e Desmobilização de Containers	301
Descrição dos Itens:	301
Análise:	302
Locação de Banheiro Químico	303

Descrição do Item:	303
Análise:	303
Execução e compactação de aterro com solo argiloso	305
Descrição do Item	305
Análise comparativa	305
Análise:	306
Escavação, carga e transporte de solos moles	308
Descrição do Item:	308
Análise:	308
Espalhamento de material com trator de esteiras	308
Descrição do Item:	308
Análise:	309
Execução e compactação de aterro com solo argiloso	309
Descrição do Item:	309
Análise:	309
Carga, manobra e descarga de materiais em caminhão basculante	310
Código/Referência: 100978 (SINAPI) Localização na Medição: Item 3.1.8 / 8ª Medição	
Quantidade Executada: 56.011,90 m ³ Valor Unitário com BDI: R\$ 7,88 Valor Total com BDI:	
R\$ 441.373,77	310
Descrição do Item:	310
Análise:	310
Análise Conjunta dos Itens:.....	310
Locação Topográfica.....	312
Descrição do Item	312
Locação Topográfica.....	312
Descrição do Item	312
Análise conjunta dos itens:	313
Escavação de Solo	314
Descrição do Item	314
Espalhamento de Material	314
Descrição do Item	314
Execução de Fundação (Unidade).....	314
Descrição do Item	315

Execução de Camada com Pedra Rachão	315
Descrição do Item	315
Análise:.....	316
Análise unificada:.....	317
Escavação, carga e transporte de solo.....	319
Descrição do Item:	319
Carga, Manobra e Descarga de solos de materiais granulares.....	319
Código/Referência: 100978 (SINAPI) Localização na Medição: Item 4.3.2 / 8ª Medição	
Quantidade Executada: 3.613,75 m ³ Valor Unitário com BDI: R\$ 7,88 Valor Total com BDI:	
R\$ 28.476,35.....	319
Descrição do Item:	319
Transporte por distância (m ³ .km).....	319
Descrição do Item:	320
Análise:.....	320
Locação de bomba submersível para drenagem.....	323
Descrição do Item	323
Locação de grupo gerador diesel.....	323
Descrição do Item	323
Análise:.....	323
Escoramento de vala tipo contínuo.....	325
Descrição do Item	325
Escoramento de vala tipo pontalejamento.....	325
Análise:.....	325
Boca de lobo simples tipo A com grelha em ferro fundido.....	329
Descrição do Item:	329
Análise:.....	329
Plantio de grama esmeralda em tapete	332
Código/Referência: 98504 (SINAPI) Localização na Medição: Item 3.3.1 / 8ª Medição	
Quantidade Executada: 4.298,76 m ² Valor Unitário com BDI: R\$ 16,57 Valor Total com BDI:	
R\$ 71.230,45.....	332
Descrição do Item	332
Plantio de grama esmeralda em tapete	332

Código/Referência: 102933 (SINAPI) Localização na Medição: Item 6.4.1 / 8ª Medição	
Quantidade Executada: 2.114,40 m ² Valor Unitário com BDI: R\$ 16,57 Valor Total com BDI: R\$ 35.046,71.....	332
Descrição do Item	332
Análise:.....	332
Pintura de faixa com tinta acrílica	334
Descrição do Item	334
Pintura de setas e zebrados com tinta acrílica	334
Descrição do Item	334
Análise:.....	334
Execução de passeio em piso intertravado.....	336
Assentamento de guia (meio-fio) em concreto pré-fabricado.....	336
Fornecimento e colocação de material granular (areia/brita).....	336
Transporte de material granular.....	336
Sarjeta de concreto urbano (SCU) tipo 2	337
Assentamento de guia (meio-fio) em concreto pré-fabricado para uso viário.....	337
3.12.2 Quadro Consolidado de Itens com Possível Prejuízo	342
Comparação entre a obra de ligação da Avenida Moyses Lopes e Damião Rodrigues comparando a obra da via Faisqueira.	343
3.11.3 Conclusão Geral da Análise da Obra.....	346
RELATÓRIO – CONTRATO Nº 89/2023.....	348
I – INTRODUÇÃO	348
II – INDICADORES DE SUPERFATURAMENTO E ILEGALIDADES.....	348
III – OITIVAS DA CPI: ELEMENTOS COMPLEMENTARES DE CONFIRMAÇÃO	349
IV – ESCUTAS TELEFÔNICAS E ELEMENTOS SUBJETIVOS DO ILÍCITO.....	350
ANÁLISE.....	350
4. CONCLUSÃO TÉCNICA	352
Quadro final de estimativa de prejuízo das obras analisadas.	354
5. RECOMENDAÇÕES	354
6. ANEXOS.....	356

1. APRESENTAÇÃO

O presente relatório é fruto dos trabalhos conduzidos pela Comissão de Estudos sobre a DAC Engenharia, instituída no âmbito da Câmara Municipal de Pouso Alegre com o objetivo de analisar tecnicamente a execução das obras públicas contratadas pela Prefeitura Municipal e verificar a regularidade dos serviços executados, dos pagamentos realizados e da atuação da empresa responsável pela elaboração dos projetos e orçamentos de diversas obras públicas: a DAC Engenharia.

A constituição desta comissão foi motivada pelo recebimento de um Procedimento Investigatório Criminal (PIC) instaurado pelo Ministério Público, que apontava indícios de irregularidades em obras públicas do município, e pelo conteúdo do Relatório Final da Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI) das Tintas, concluída em 2024 nesta Casa Legislativa, que já havia levantado sérias suspeitas de superfaturamento, medições indevidas e falhas graves nos mecanismos de fiscalização municipal.

A partir dessas iniciativas, esta comissão iniciou um trabalho técnico e investigativo que incluiu o levantamento detalhado de dados públicos, análise de contratos, planilhas orçamentárias, medições, relatórios fotográficos, Relatórios Diários de Obras (RDOs), além de inspeções em campo nas obras investigadas. As informações analisadas provêm do Portal da Transparência da Prefeitura de Pouso Alegre, dos sistemas de controle interno da Câmara Municipal e de diligências feitas pelos membros da comissão com apoio técnico especializado.

O objetivo central deste relatório é apresentar, de forma sistematizada e fundamentada, as inconsistências detectadas entre os serviços pagos e os serviços efetivamente executados, os indícios de superfaturamento e de medições artificiais, bem como o possível envolvimento da empresa projetista, empreiteiras e agentes públicos em um esquema estruturado de desvio de recursos.

Embora os processos licitatórios não apresentem, à primeira vista, irregularidades formais, o que se evidencia com clareza ao longo das análises é que o núcleo da fraude ocorre na execução, por meio do superdimensionamento técnico das planilhas elaboradas pela DAC, seguido de medições inconsistentes, pagamento integral de serviços apenas parcialmente realizados e ausência de controle efetivo por parte da fiscalização do município.

Este relatório visa, portanto, não apenas relatar os fatos apurados, mas também subsidiar a abertura de uma nova Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI), acionar os órgãos de controle externo e apresentar recomendações concretas para a reestruturação dos mecanismos de fiscalização de obras públicas em Pouso Alegre. Trata-se de um esforço institucional em defesa da transparência, da boa gestão dos recursos públicos e da responsabilização dos envolvidos.

2. METODOLOGIA

A elaboração deste relatório seguiu uma metodologia técnico-investigativa baseada na análise minuciosa de documentos públicos, evidências fotográficas, contratos, planilhas de medição, registros orçamentários e visitas *in loco* às obras analisadas. O objetivo central foi identificar possíveis inconsistências entre o que foi contratado, o que foi pago e o que efetivamente foi executado em campo, com foco especial na detecção de práticas irregulares como superfaturamento, serviços não realizados e medições incompatíveis com a realidade.

O ponto de partida da investigação consistiu na reunião e organização dos documentos disponíveis no Portal da Transparência da Prefeitura Municipal de Pouso Alegre, incluindo contratos, aditivos, planilhas orçamentárias, planilhas de medição mensal, relatórios fotográficos e Relatórios Diários de Obra (RDOs). Esses documentos foram organizados por obra em pastas individuais, de modo a facilitar a análise técnica de cada caso.

Em seguida, foi realizada a conferência técnica das planilhas de medição, comparando os quantitativos pagos com os registros fotográficos anexados e, quando possível, com as imagens de satélite da região. A análise levou em conta critérios técnicos de engenharia civil, com base em referências do SINAPI, DNIT e boas práticas de execução de obras públicas. Quando possível, foram estimadas áreas e volumes executados a partir de medidas geométricas, densidades de materiais e métodos empíricos de cálculo. Esse cruzamento técnico permitiu identificar discrepâncias significativas entre os valores medidos e os serviços que realmente foram executados.

A investigação também incluiu a avaliação da consistência e da confiabilidade dos Relatórios Diários de Obra, verificando a frequência e a qualidade das informações neles contidas, a presença de registros fotográficos compatíveis com os serviços declarados e a variação dos dados ao longo do tempo. Constatou-se, em muitos casos, uma padronização suspeita desses documentos, com ausência de detalhamento e repetição de conteúdo.

Além da análise documental e técnica, foram realizadas visitas técnicas e inspeções visuais em campo, com o objetivo de verificar, sempre que possível, as condições reais das obras em andamento ou já concluídas. Essas vistorias serviram como elemento adicional de comprovação das irregularidades constatadas nas medições.

Por fim, todos os dados obtidos foram sistematizados em laudos por obra, com descrição detalhada de cada item analisado, os cálculos realizados, os indícios detectados, e uma conclusão técnica por serviço. As constatações mais graves, sistemáticas ou recorrentes foram destacadas na conclusão geral do relatório.

A metodologia adotada prezou pela objetividade, transparência e rigor técnico, buscando apresentar um diagnóstico confiável e fundamentado sobre a execução das obras

públicas investigadas, de modo a subsidiar a atuação dos órgãos de controle, fiscalização e responsabilização.

ANÁLISE CONTRATUAL PARA FINS DE INVESTIGAÇÃO

DO OBJETO

O presente relatório tem por finalidade instruir os trabalhos da **Comissão de Estudos** instituída no âmbito da Câmara Municipal de Pouso Alegre/MG, com o objetivo de analisar, com rigor técnico e jurídico, **possíveis irregularidades na execução de contratos administrativos** celebrados pela Prefeitura Municipal com diversas empresas, notadamente **DAC ENGENHARIA, ENGETECH ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA**, entre outras, no âmbito de obras públicas de engenharia, infraestrutura e urbanização.

DOS CONTRATOS ANALISADOS

Foram examinados diversos contratos com objetos semelhantes, quais sejam:

- Reforma da cobertura do Casarão dos Junqueiras;
- Ampliação da cobertura do terminal rodoviário;
- Obras de drenagem na Av. São Francisco, bairro Monte Azul e ligação São Francisco-Via Noroeste;
- Construção de rotatórias (Av. Olavo Gomes / Morumbi);
- Construção da UPA São João;
- Revitalização do Horto Florestal e do passeio da Av. Dr. Lisboa;
- Construção do HUB de Empreendedorismo;
- Requalificação da Av. Jacy Laraia;
- Fechamento com gradil na Escola Dino Girardelli.

Em sua maioria, os contratos possuem cláusulas **similares ou idênticas quanto às obrigações das contratadas e contratante, execução, fiscalização, medição e forma de pagamento.**

FUNDAMENTAÇÃO LEGAL E CONTRATUAL

1.1. Regime Jurídico Aplicável

Os contratos estão submetidos à **Lei nº 14.133/2021 (nova Lei de Licitações)** e, subsidiariamente, à **Lei nº 8.666/1GG3**, além do **Código Civil Brasileiro**, conforme previsão expressa nos documentos analisados.

1.2. Cláusulas Sensíveis e de Cumprimento Obrigatório

As principais obrigações contratuais das empresas contratadas incluem:

- **Prazo de Execução e Justificativas para Atrasos:**
 - Execução das obras dentro do cronograma previsto;
 - Atrasos somente justificáveis em caso fortuito ou de força maior (Art. 124 da Lei 14.133/21);
 - Necessária **anotação no Diário de Obras** com justificativa formal.

- **Diário de Obras Atualizado:**
 - Obrigatoriedade de manter registro diário de atividades e eventos que impactem prazos ou orçamentos;
 - Fiscalização deve vista-lo regularmente (Art. 117, Lei 14.133/21).

- **Medições Mensais e Documentação:**
 - Pagamento mediante apresentação de boletins de medição, diário de obras, relatório fotográfico e, quando necessário, memória de cálculo;
 - Conformidade com a **IN 0G/2003 do TCE-MG**.

- **Identificação de Máquinas e Equipamentos:**
 - Obrigação de fixação de placas com os dizeres: "A SERVIÇO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE/MG", conforme especificado em diversos contratos.
- **Segurança e Sinalização:**
 - Uso obrigatório de EPIs, sinalização adequada dos locais de obra e proteção à população.

2. INDÍCIOS DE IRREGULARIDADES

2.1. Possível Inexecução Parcial das Obrigações

Constatou-se, em vistoria de campo e em análise documental:

- **Ausência ou irregularidade na fixação de placas identificadoras** em veículos e maquinários, contrariando cláusulas específicas;
- **Diários de obras desatualizados, incompletos ou inexistentes** especialmente em obras de reforma, drenagem e pavimentação;
- **Registro Fotográfico** incompleto ou inexistentes;
- Falta de **registro formal de justificativas para atrasos**, mesmo em contratos onde o cronograma não foi cumprido.

2.2. Pagamentos Sem Documentação Completa

Segundo contratos, havendo ausência de:

- Relatórios fotográficos compatíveis com o estágio da obra;
- Diário de Obras atualizado;
- Boletins de medição assinados pela fiscalização;
- Inexistência de registro de memória de cálculo (quando aplicável);

Constitui-se grave **violação ao princípio da legalidade, da economicidade e da eficiência**, além de **infringência direta à IN 0G/2003 do TCE-MG**, sendo constatado, na análise preliminar, que em alguns contratos há efetivamente a ausência de um ou mais desses documentos essenciais, comprometendo a transparência e o controle da execução contratual.

2.3. Indício de Prorrogações Indevidas ou Informais

Embora a maioria dos contratos analise expressamente a **improrrogabilidade dos prazos de vigência e execução**, conforme previsto nas cláusulas contratuais e fundamentado no art. 75, inciso VIII, da Lei nº 14.133/2021, **há indícios concretos de que algumas obras ultrapassaram os prazos estabelecidos sem a devida formalização de termo aditivo**, conforme exigido pelo **art. 111 da mesma lei**, que estabelece os critérios e condições para prorrogações justificadas. A ausência de aditamento contratual válido, acompanhado de fundamentação técnica e jurídica, configura possível **irregularidade na gestão contratual**, comprometendo a legalidade dos atos administrativos subsequentes, como medições e pagamentos efetuados fora do prazo originalmente pactuado. Tal prática pode, inclusive, configurar **ato de improbidade administrativa**, conforme o disposto na Lei nº 8.429/1992, em razão da violação aos princípios da legalidade e da vinculação ao instrumento convocatório.

3. IMPOSSIBILIDADE DE EXONERAÇÃO SEM JUSTIFICATIVA

A não apresentação de justificativas adequadas nos Diários de Obras para atrasos compromete a **validade das medições e dos pagamentos efetuados**, em afronta aos arts. 113 e 117 da Lei 14.133/21 e ao Código Civil (art. 393 – caso fortuito e força maior).

4. RESPONSABILIDADES

C.1. Da Contratada

As empresas contratadas assumem, nos termos da **Lei nº 14.133/2021**, a **obrigação de resultado** quanto à execução das obras conforme especificações técnicas, prazos e

condições contratuais pactuadas. Diante dos indícios levantados, são passíveis de responsabilização por:

- **Inexecução parcial ou total do contrato** (art. 156, inciso I), em razão de falhas na entrega dos serviços, atrasos sem justificativa formal ou ausência de cumprimento das cláusulas contratuais essenciais (como a manutenção do diário de obras, a apresentação de medições ou a devida identificação dos equipamentos).
- **Descumprimento de cláusulas contratuais**, o que pode ensejar a aplicação das sanções previstas no art. 156, incluindo:
 - Advertência;
 - Multas;
 - Impedimento de licitar e contratar com a Administração Pública;
 - Declaração de inidoneidade.
- **Responsabilidade civil pelos danos causados ao erário**, conforme art. 151, em razão de eventuais prejuízos decorrentes de pagamentos indevidos ou da necessidade de refazimento das obras.

C.2. Da Administração Pública e Fiscal do Contrato

A responsabilidade da Administração não se exaure na celebração do contrato, estendendo-se à **fiscalização contínua, técnica e documental** da execução contratual, conforme determina o art. 117 da Lei 14.133/2021. Assim, a omissão, negligência ou anuência irregular dos agentes públicos responsáveis pode configurar:

- **Corresponsabilidade administrativa**, nos casos de:
 - Falta de vistoria técnica nas obras;
 - Aceitação de medições inconsistentes ou sem respaldo documental;
 - Inércia quanto ao registro de ocorrências e irregularidades no Diário de Obras;
- **Violação aos princípios da legalidade, da eficiência, da moralidade e da responsabilidade fiscal**, gerando potencial responsabilização nas esferas:
 - **Administrativa**: sujeita a procedimentos disciplinares;
 - **Cível**: por **ato de improbidade administrativa**, nos termos da Lei nº

8.429/1992 (art. 10 e 11);

- **Penal:** se houver dolo ou má-fé na omissão ou participação em desvios de recursos públicos;

- **Solidariedade na responsabilização**, prevista no art. 117, §5º, da Lei 14.133/21, quando o fiscal atestar irregularmente medições, deixar de comunicar falhas, ou permitir o pagamento sem a devida comprovação da execução contratual.

A atuação da Administração, sobretudo por meio de seus agentes fiscalizadores, deve ser **proativa, técnica e rigorosa**, sob pena de contribuir direta ou indiretamente para **o dano ao erário e o comprometimento da legalidade dos contratos públicos**.

5. RECOMENDAÇÕES PARA A COMISSÃO PARLAMENTAR DE ESTUDOS (CPE)

Diante dos indícios de irregularidades contratuais e da possibilidade de danos ao erário, recomenda-se que a CPE adote as seguintes providências investigativas, nos termos do art. 58, § 3º da Constituição Federal e da legislação aplicável à atividade fiscalizatória do Poder Legislativo Municipal:

5.1. Requisição de Documentos Técnicos e Administrativos

Solicitar, de forma imediata, à Prefeitura Municipal e aos órgãos responsáveis:

- Cópias integrais dos **Diários de Obras, Boletins de Medição, Relatórios Fotográficos, Memórias de Cálculo e Notas de Empenho/Pagamento** de cada contrato analisado;
- Termos aditivos eventualmente celebrados, prorrogações de prazo, justificativas formais para atrasos ou alterações contratuais, conforme exige o art. 131 da Lei nº 14.133/21;
- Relatórios de fiscalização emitidos pelos engenheiros ou responsáveis técnicos das obras.

5.2. Solicitação de Documentação Contábil das Empresas Contratadas

Recomenda-se que a CPE requeira, **de cada empresa contratada para cada obra**, a seguinte **documentação contábil e fiscal**, referente ao período de execução contratual:

- Balancetes mensais e balanço patrimonial do exercício correspondente;
- Livro razão e diário contábil;
- Relação de empregados envolvidos nas obras (GFIP, folha de pagamento, contrato de trabalho ou RPA);
- Notas fiscais de compra de materiais e locação de equipamentos;
- Extratos bancários das contas utilizadas para movimentação dos recursos dos contratos públicos;
- Relação de subcontratados ou terceiros envolvidos;
- Guias de recolhimento de tributos (ISS, INSS, FGTS, IRPJ e CSLL).

Justificativa

A solicitação da documentação contábil visa **verificar a efetiva execução dos contratos, rastrear o destino dos recursos públicos pagos, aferir a compatibilidade entre os valores recebidos e os serviços prestados**, e, sobretudo, **identificar eventuais práticas fraudulentas**, tais como:

- **Superfaturamento ou sobrepreço**, pela confrontação entre os custos contábeis e os valores medidos;
- **Empresa de fachada ou sem capacidade operacional**, por ausência de estrutura contábil, folha de pagamento ou movimentação financeira compatível;
- **Emissão fictícia de notas fiscais**, sem lastro em compras ou movimentações reais;
- **Possível direcionamento ilícito de recursos** ou uso de laranjas, subcontratações irregulares ou triangulações indevidas.

A análise contábil é essencial para assegurar a **transparência, a rastreabilidade dos recursos públicos e o controle da legalidade e legitimidade da execução contratual**, sendo procedimento comum em auditorias que envolvem contratos administrativos de obras públicas.

5.3. Inspeções *In Loco* e Vistorias Técnicas

Realizar diligências presenciais nos canteiros de obras, mesmo em contratos já concluídos ou suspensos, com o objetivo de:

- Aferir se houve a devida **execução física dos serviços contratados**;
- Verificar se os **equipamentos utilizados estavam devidamente identificados**;
- Identificar **ausência de sinalização, EPIs, ou segurança nos locais de trabalho**, o que configuraria descumprimento contratual.

5.4. Oitiva de Envolvidos

Convocar para depor, sob compromisso legal, os seguintes agentes:

- Representantes legais das empresas contratadas;
- Engenheiros responsáveis técnicos pelas obras;
- Fiscais dos contratos e servidores responsáveis pela medição e liberação de pagamentos;
- Servidores da controladoria e setores de licitação.

6. CONCLUSÃO

A análise preliminar dos contratos públicos ora investigados revela fortes indícios de descumprimento contratual, fragilidades nos mecanismos de fiscalização, e possíveis irregularidades na execução física, documental e financeira das obras públicas contratadas pelo Município de Pouso Alegre/MG.

Verificou-se que diversas cláusulas contratuais essenciais, previstas com respaldo na Lei nº 14.133/2021, estão sendo sistematicamente descumpridas, especialmente aquelas relacionadas ao controle de prazo, à devida prestação de contas por meio de boletins de medição e diários de obras, à transparência na aplicação dos recursos e à correta identificação de veículos e equipamentos utilizados.

A ausência ou omissão de registros formais de justificativas para atrasos, a falta de documentação contábil e a execução das obras sem os relatórios obrigatórios indicam possível afronta aos princípios da legalidade, da moralidade, da publicidade, da economicidade e da eficiência, todos norteadores da administração pública, nos termos do art. 37 da Constituição Federal.

Diante disso, há necessidade de aprofundamento das investigações, com a obtenção de documentos fiscais e contábeis das empresas contratadas, inspeções técnicas e oitivas formais dos agentes envolvidos, a fim de apurar com precisão:

- Se houve pagamentos indevidos ou sem respaldo técnico-contábil;
- Se há inexecução parcial ou total das obras;
- Se ocorreu fraude, direcionamento ou conluio entre contratantes e contratadas;
- Se há dano efetivo ao erário, com repercussão nas esferas administrativa, cível e penal.

A continuidade dos trabalhos investigativos é, portanto, **imperiosa para garantir a proteção do interesse público, a responsabilização dos eventuais envolvidos e a adoção das medidas corretivas cabíveis**, inclusive com encaminhamento ao Ministério Público, ao Tribunal de Contas e à Polícia Civil, caso constatadas materialidades típicas de ilícitos civis ou penais.

Diante da gravidade dos fatos levantados e da consistência dos indícios apurados até o momento, recomenda-se a imediata instauração de uma Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI), nos termos do Regimento Interno da Câmara Municipal, para aprofundar as investigações e assegurar ampla apuração dos atos e contratos suspeitos.

3. ANÁLISE TÉCNICA DAS OBRAS

3.1 - Pavimentação ligação Avenida São Francisco e Via Noroeste

Item	Informações
Número da Obra	12/2021
Tomada de Preços	12/2021
Número do Contrato	217/2021
Valor Inicial Contratado	R\$ 660.064,03
Valor Contrato Atualizado	R\$ 660.064,03
Empresa Contratada	PAVIDEZ ENGENHARIA
CNPJ da empresa contratada	01.744.153/0001-06
Dotação Orçamentária	02.009.1551.3449051010000000000.020 01001
Responsável Técnico pelo Projeto	Flávia Cristina Barbosa/CREA:187.842/D
Responsável Técnico pela Execução (Empresa)	Cleiton T Pereira
Responsável pela Fiscalização (Prefeitura)	Giuliano Loiola
Modalidade da Licitação	Tomada de Preços
Número do Processo	106/2021
Data da Contratação	22/09/2021
Data de Início Prevista	18/10/2021
Data de Término Prevista	22/05/2022
Prazo Total Contratual	242 dias
Houve Aditivos Contratuais?	Não
Situação Atual da Obra	Finalizada
Projeto Básico Publicado?	✘
Edital de Licitação Publicado?	✓
Contrato Administrativo Publicado?	✓
Termos Aditivos Publicados?	✓
Planilha Orçamentária Publicada?	✓
Medições Publicadas?	✓
Relatórios de Fiscalização?	✘
Outras Observações Documentais	

3.1.1 Itens com Indício de Não Execução ou Ausência de Comprovação

Descida d'Água Tipo Degrau DN 800

Código/Referência: DAC-7.6

Localização na Medição: Item 7.5.1 – Estrutura e Dispositivos Hidráulicos / Medição 3

Quantidade Prevista: 13 metros

Valor Total com BDI: R\$ 12.946,96

Descrição do Item:

O item 7.5.1 refere-se à execução de descida d'água tipo degrau DN 800, incluindo todos os serviços complementares necessários, como apiloamento e bota-fora. Essa estrutura é fundamental em sistemas de drenagem pluvial, especialmente em áreas com desníveis acentuados, onde sua função é conduzir a água de forma controlada, evitando processos erosivos, preservando a integridade da obra e garantindo a segurança do entorno.

Análise:

Conforme registrado na Medição nº 3, consta a execução de 13 (treze) metros lineares dessa estrutura, com valor total de R\$ 12.946,96 (doze mil, novecentos e quarenta e seis reais e noventa e seis centavos).

No entanto, os relatórios fotográficos registrem a instalação de tubulação DN 600 em trechos de drenagem, em nenhum momento há comprovação da execução do item 7.5.1, seja por imagens claras da estrutura, seja por sinalização de sua localização ou menção específica nos registros de obra.

Diante da ausência de evidências físicas e documentais que atestem a execução da descida d'água DN 800, provoca-se a fiscalização responsável e a empresa executora a apresentarem, com urgência, documentação técnica comprobatória, como croquis de locação, registros fotográficos específicos, boletins de medição detalhados, diário de obra e demais documentos que justifiquem a medição efetuada. Caso a estrutura tenha sido remanejada ou executada em local diverso ao previsto inicialmente, isso deverá ser devidamente justificado e documentado.

Tal providência é indispensável para garantir a transparência na execução da obra, a correta aplicação dos recursos públicos e o cumprimento contratual conforme as exigências técnicas estabelecidas.

Execução e Compactação de Base e/ou Sub-base com Bica Corrida (Exceto Carga e Transporte)

Código/Referência: DAC-8.1

Localização na Medição: Item 8.1.2 – Pavimentação / Medição 3

Quantidade Prevista: 226,71 m³

Valor Total com BDI: R\$ 26.064,84

Descrição do item:

O item 8.1.2 refere-se à execução e compactação de base ou sub-base com material do tipo bica corrida, excluindo os serviços de carga e transporte. Esse tipo de material, composto por brita graduada, é essencial para garantir a resistência e estabilidade da pavimentação, funcionando como camada de suporte entre o subleito e o revestimento asfáltico.

Análise:

Conforme registrado na Medição nº 3, foi contabilizada a execução de 226,71 m³ de bica corrida, com valor total de R\$ 26.064,84 (Vinte e seis mil, e sessenta e quatro reais e oitenta e quatro centavos) já incluso o BDI.

Porém, em visita técnica ao local da obra, foi identificado alguns buracos abertos em trechos da pavimentação, onde é possível observar que, aparentemente, não foi aplicada qualquer camada de bica corrida ou outro material semelhante, apenas a imprimação da impermeabilização. A exposição direta ao solo, sem presença visível de materiais de base ou sub-base, reforça a suspeita de não execução do serviço.

Além disso, nos relatórios fotográficos apresentados pela empresa, não há registros que comprovem a execução ou compactação da bica corrida nos trechos onde o serviço teria sido realizado.

Diante disso, provocam-se os responsáveis pela fiscalização da obra e a empresa executora para que apresentem documentação técnica e registros visuais que confirmem a execução do serviço conforme medido, tais como:

- Registros fotográficos datados da aplicação e compactação da bica corrida
- Ensaios de compactação ou controle tecnológico
- Croquis com a localização exata da aplicação do material

A ausência de comprovação da execução compromete a transparência do processo e exige esclarecimentos imediatos, a fim de assegurar a correta aplicação dos recursos públicos e a conformidade da obra com o projeto contratado.

Base de Solo-Brita (40/60), Mistura em Usina, Compactação 100% Proctor Modificado (Exceto Escavação, Carga e Transporte)

Código/Referência: DAC-8.3

Localização na Medição: Item 8.1.3 – Pavimentação / Medição 3

Quantidade Prevista: 226,71 m³

Valor Total com BDI: R\$ 20.714,49

Descrição do Item:

O item 8.1.3 corresponde à execução de base de solo-brita na proporção 40/60, com mistura realizada em usina e compactação com 100% do Proctor Modificado, excluindo os serviços de escavação, carga e transporte. Essa camada é aplicada como estrutura intermediária de alta resistência, promovendo suporte ao revestimento final e distribuindo cargas uniformemente, sendo etapa fundamental da infraestrutura viária.

Análise:

De acordo com a Medição nº 3, foi registrada a aplicação de 226,71 m³ deste material, com valor total de R\$ 20.714,49 (vinte mil setecentos e quatorze reais e quarenta e nove centavos), considerando o BDI incluso.

No entanto, em visita técnica ao local, observou-se um buraco aberto na via, onde não há indícios visíveis da aplicação da base de solo-brita, tampouco de qualquer outro material com as características técnicas esperadas para esse tipo de base. A análise visual do local não revelou nenhuma estratificação ou camada de compactação compatível com esse tipo de execução.

Adicionalmente, os relatórios fotográficos fornecidos pela empresa responsável também não apresentam registros da aplicação, espalhamento ou compactação do solo-brita, o que reforça a falta de evidência técnica de que o serviço tenha sido de fato realizado conforme indicado na medição.

Diante desses fatos, provocam-se os responsáveis pela fiscalização da obra e a empresa executora para que apresentem, com urgência, documentação comprobatória da execução do serviço, como:

- Croquis com a localização dos trechos em que o serviço foi aplicado
- Registros fotográficos datados e identificados durante a execução

- Boletins de medição, diário de obra e laudos de ensaio de compactação Proctor Modificado

A não comprovação compromete diretamente a confiabilidade da medição e coloca em dúvida a correta aplicação dos recursos públicos, tornando-se necessária a verificação e eventual responsabilização pela inconsistência constatada.

Emassamento de Material Granular – Rachão

Código/Referência: DAC-8.2

Localização na Medição: Item 8.1.4 – Pavimentação / Medição 3

Quantidade Prevista: 234,68 m³

Valor Unitário com BDI: R\$ 159,80

Valor Total com BDI: R\$ 37.501,86

Descrição do item:

O item 8.1.4 refere-se à execução do emassamento de material granular do tipo rachão, que consiste na aplicação e compactação de material granular de granulometria controlada, usado para formar uma camada intermediária de suporte em sistemas de pavimentação. Essa camada tem a função de melhorar a estabilidade da base, reduzir deformações e aumentar a durabilidade do pavimento, sendo fundamental para o desempenho estrutural da via.

Análise:

De acordo com a Medição nº 3, está prevista a aplicação de 234,68 m³ deste serviço, totalizando um valor de R\$ 37.501,86 (trinta e sete mil, quinhentos e um reais e oitenta e seis centavos), já com o BDI incluso.

Entretanto, durante visita técnica ao local da obra, foi constatado que não há evidência visível da aplicação do emassamento de rachão no trecho verificado. Foi possível observar áreas abertas e desprovidas da camada granular esperada, indicando que o serviço não foi executado ou encontra-se incompleto.

Além disso, a análise dos relatórios fotográficos apresentados pela empresa executora não comprova a realização do emassamento, não havendo registros visuais da aplicação ou compactação do material granular previsto.

Em vista da ausência de comprovação técnica da execução do serviço, solicitam-se aos responsáveis pela fiscalização da obra e à empresa executora que apresentem documentos que confirmem a realização do serviço, tais como:

- Registros fotográficos detalhados e datados da aplicação e compactação do rachão
- Croquis com a localização exata do serviço realizado
- Boletins de medição, diário de obra e laudos técnicos referentes à compactação

A falta de comprovação coloca em dúvida a veracidade da medição e exige providências para garantir a transparência e a correta aplicação dos recursos públicos, bem como a conformidade da obra com as especificações contratuais e técnicas.

Carga, Manobra e Descarga de Solos e Materiais Granulares em Caminhão Basculante 10 m³ (Carga com Escavadeira Hidráulica e Descarga Livre)

Código/Referência: 100978 (SINAPI)

Localização na Medição: Item 8.1.5 – Pavimentação / Medição 3

Quantidade Prevista: 894,53 m³

Valor Total com BDI: R\$ 4.320,57

Descrição do Item:

O item 8.1.5 corresponde aos serviços de carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante de 10 m³, com utilização de escavadeira hidráulica para a carga e descarga livre do material no local da obra. Este serviço é diretamente relacionado à movimentação e transporte dos materiais previstos nos itens 8.1.2 (bica corrida), 8.1.3 (base de solo-brita 40/60) e 8.1.4 (emassamento de material granular – rachão), sendo, o transporte, parte essencial para a correta execução desses processos.

Análise:

Entretanto, considerando que não foram encontrados indícios visuais, documentais ou fotográficos da aplicação dos materiais referidos nos itens 8.1.2, 8.1.3 e 8.1.4, a justificativa para a realização dos serviços de carga, manobra e descarga desses materiais torna-se inconsistente e irrazoável.

A ausência de evidências da utilização dos materiais implica que o gasto relacionado a essa prestação de serviço está, no mínimo, desalinhado com a execução real da obra, podendo indicar possíveis irregularidades ou inconsistências na medição e faturamento do serviço.

Diante disso, exige-se que os responsáveis pela fiscalização da obra e a empresa executora apresentem:

- Documentação e registros que comprovem a movimentação efetiva dos materiais relacionados;
- Evidências fotográficas e relatórios que confirmem a execução do serviço em consonância com os materiais previstos;
- Justificativas técnicas para o volume e custo indicado na medição.

Transporte com Caminhão Basculante de 10 m³, em Via Urbana Pavimentada, DMT até 30 km

Código/Referência: 95875 (SINAPI)

Localização na Medição: Item 8.1.6 – Pavimentação / Medição 3

Quantidade Prevista: 8.140,22 m³ x km

Valor Unitário com BDI: R\$ 1,40

Valor Total com BDI: R\$ 11.396,30

Descrição do Item:

O item 8.1.6 refere-se ao transporte de materiais com caminhão basculante de 10 m³ em vias urbanas pavimentadas, com distância máxima de transporte (DMT) de até 30 km. Este serviço é normalmente associado à logística de entrega de materiais utilizados na execução de base e sub-base de pavimentação, como bica corrida (item 8.1.2), solo-brita (item 8.1.3) e rachão (item 8.1.4), sendo um componente essencial do processo construtivo nessas etapas.

Análise:

Entretanto, conforme já justificado nos itens anteriores, não foram encontradas evidências técnicas, visuais ou fotográficas que comprovem a aplicação desses materiais na obra. Inclusive, em visita ao local, foi identificado um buraco aberto, no qual não há vestígios da presença de qualquer camada de material compatível com os que deveriam ter sido transportados e aplicados.

Dessa forma, a prestação deste serviço de transporte torna-se logicamente insustentável, uma vez que não há comprovação de que os materiais previstos para movimentação sequer foram utilizados. O volume informado de 8.140,22 m³ x km transportados representa um custo total de R\$ 11.396,30 (onze mil trezentos e noventa e seis reais e trinta centavos), valor este que carece de respaldo técnico diante da ausência dos materiais relacionados.

Diante disso, provocam-se os responsáveis pela fiscalização da obra e a empresa executora para que apresentem, com a devida urgência:

- Documentos de controle de transporte, como ordens de carregamento, romaneios e comprovantes de entrega;
- Croquis e localização dos trechos onde o material transportado teria sido aplicado;
- Relatórios fotográficos datados e georreferenciados do processo de transporte e descarregamento dos materiais.

Imprimação e Pintura de Ligação

Item 8.1.7 – Imprimação

Código/Referência: RO-51228 (SETOP)

Localização na Medição: Item 8.1.7 – Pavimentação / Medição 3

Quantidade Prevista: 1.511,38 m²

Valor Unitário com BDI: R\$ 5,66

Valor Total com BDI: R\$ 8.554,41

Pintura de Ligação

Código/Referência: RO-51229 (SETOP)

Localização na Medição: Item 8.1.8 – Pavimentação / Medição 3

Quantidade Prevista: 1.511,38 m²

Valor Unitário com BDI: R\$ 1,87

Valor Total com BDI: R\$ 2.826,28

Descrição do Item:

O item 8.1.7 refere-se à execução da imprimação asfáltica, incluindo o fornecimento do material betuminoso (excluindo o transporte). A imprimação é aplicada sobre a camada de base não revestida (geralmente solo-brita ou bica corrida compactada) e tem como função impermeabilizar, promover coesão superficial e melhorar a aderência com a camada asfáltica subsequente. Sua aplicação é indispensável para evitar a infiltração de água na base e para garantir a durabilidade do revestimento.

Análise:

Conforme evidenciado nos relatórios fotográficos da obra, o serviço de imprimação foi de fato executado, sendo possível identificar claramente o aspecto escurecido da base aplicado com o ligante betuminoso, o que confirma a realização do serviço.

Já o item 8.1.8 corresponde à execução da pintura de ligação, que também utiliza material betuminoso, mas com função distinta. A pintura de ligação é normalmente aplicada entre camadas asfálticas existentes, como por exemplo entre uma camada antiga de pavimento e uma nova, ou entre camadas de regularização e revestimento final. Seu objetivo é garantir aderência entre duas superfícies já revestidas, o que não se aplica em contextos em que a pavimentação é feita diretamente sobre a base tratada com imprimação.

Nesse caso, não há evidência nos relatórios fotográficos da execução da pintura de ligação. Ainda mais relevante, pelas características técnicas e pelo estágio da obra, esse item aparenta não ter sido executado.

A coincidência de quantidade idêntica (1.511,38 m²) entre os dois itens levanta suspeitas quanto à pertinência e à efetiva execução do item 8.1.8, uma vez que, tecnicamente, os dois serviços não são cumulativos na mesma superfície no tipo de intervenção observada.

Diante disso, provocam-se os responsáveis pela fiscalização da obra e a empresa executora a apresentarem:

- Documentos e registros fotográficos que confirmem a execução da pintura de ligação, distintos da imprimação já comprovada;
- Justificativa para a medição integral do item 8.1.8 em área onde já havia sido aplicada a imprimação.

3.1.2 Impressões após análise dos relatórios e visita *in loco*:

Após análise minuciosa dos itens registrados nas medições da obra em questão, com base em vistoria técnica *in loco*, cruzamento de informações com os relatórios fotográficos apresentados pela empresa executora e comparações com os serviços declarados como executados, constataram-se diversas inconsistências que indicam possível irregularidade na execução contratual.

Diversos serviços medidos e pagos com recursos públicos não apresentaram evidência concreta de execução, conforme detalhado nos itens 8.1.2 (bica corrida), 8.1.3 (solo-brita), 8.1.4 (rachão), 8.1.5 (movimentação de materiais) e 8.1.6 (transporte de materiais). Além disso, em buracos abertos no local da obra, foi possível verificar a completa ausência dos materiais de base e sub-base previstos, o que reforça a suspeita de execução parcial ou inexistente de parte significativa da estrutura de pavimentação.

Adicionalmente, a análise do item 8.1.8 (pintura de ligação) revelou não apenas falta de comprovação de execução, mas principalmente dúvidas sobre a própria necessidade técnica de aplicação do serviço, considerando que a obra não era de recapeamento, mas sim de implantação de novo pavimento. O fato de a área medida ser exatamente igual à da imprimação (item 8.1.7) levanta fortes indícios de duplicidade de cobrança.

Outro fator preocupante observado foi a ausência de documentos técnicos obrigatórios no processo da obra, como croquis de locação e execução, relatórios de acompanhamento no diário de obras, além da falta de comprovantes dos cálculos de transporte de materiais (terra e insumos). A inexistência desses registros compromete a rastreabilidade dos serviços e dificulta a validação da conformidade entre o que foi planejado, contratado e efetivamente executado.

Ressalta-se ainda que, devido à ausência de documentação fotográfica detalhada da execução dos serviços de preparação de solo e movimentação de terra, bem como diante da evidente incompatibilidade entre as medições registradas e as condições visíveis durante a vistoria técnica, seria necessário realizar sondagens técnicas ou perfurações do solo em diferentes trechos da obra. Isso permitiria confirmar a efetiva utilização dos materiais contratados e aferir se os volumes de escavação, compactação e reaterro correspondem ao que foi pago. A análise superficial realizada *in loco* indica que a preparação do solo está muito aquém do previsto contratualmente, sugerindo que os serviços foram, no mínimo, parcialmente executados.

Tais constatações indicam a possibilidade de superfaturamento, uma vez que a Prefeitura de Pouso Alegre realizou pagamentos por serviços:

- Sem comprovação de execução;
- Com indícios de execução parcial;
- Ou cuja necessidade técnica é questionável no contexto da obra.

Os indícios apontam para falhas graves na fiscalização da obra e possível ocorrência de prejuízo aos cofres públicos municipais, configurando a necessidade de apuração por órgãos de controle interno e externo, como o Tribunal de Contas, o Ministério Público e o setor de engenharia da Prefeitura, a fim de garantir:

- A responsabilização dos envolvidos, caso confirmadas as irregularidades;
- A restituição de eventuais valores pagos indevidamente;
- A correção dos processos de medição e fiscalização de obras públicas no município.

Este relatório, portanto, não apenas descreve falhas técnicas, mas também evidencia que há elementos suficientes para configurar danos ao erário, recomendando a imediata abertura de processo de auditoria, sindicância ou investigação formal sobre a execução da obra.

3.1.3 Estimativa de Valores Possivelmente Pagos Indevidamente / Superfaturados

Item	Descrição	Valor Total com BDI (R\$)	% Não Executado ou Sem Comprovação	Estimativa de prejuízo (R\$)
7.5.1	Descida d'água tipo degrau	R\$ 12.946,96	100%	R\$ 12.946,96
8.1.2	Base com bica corrida	R\$ 26.064,84	100%	R\$ 26.064,84
8.1.3	Base solo-brita	R\$ 20.714,49	100%	R\$ 20.714,49
8.1.4	Emassamento com rachão	R\$ 37.501,86	100%	R\$ 37.501,86

8.1.5	Carga e descarga de materiais	R\$ 4.320,57	100%	R\$ 4.320,57
8.1.6	Transporte de materiais	R\$ 11.396,30	100%	R\$ 11.396,30
8.1.8	Pintura de ligação	R\$ 2.826,28	100%	R\$ 2.826,28

Valor total estimado em prejuízo: R\$ 115.771,30 (Cento e quinze mil, setecentos e setenta e um reais e trinta centavos).

Comparativo com valores empenhados:

O valor empenhado para pagamento da obra ficou totalizado em R\$515.917,35 (Quinhentos e quinze mil, novecentos e dezessete reais e trinta e cinco centavos), conforme registrado na 3ª medição. No entanto, também consta uma planilha de supressão que acrescenta mais R\$53.954,26 (Cinquenta e três mil, novecentos e cinquenta e quatro reais e vinte e seis centavos), resultando num total de:

$R\$515.917,35 + R\$53.954,26 = R\$569.871,61$ (Quinhentos e sessenta e nove mil, oitocentos e setenta e um reais e sessenta e um centavos)

Porém, conforme os dados obtidos diretamente do Portal da Transparência, o valor total empenhado para pagamento desta obra foi de R\$606.109,16 (Seiscentos e seis mil, cento e nove reais e dezesseis centavos).

Essa discrepância de R\$ 36.237,55 (Trinta e seis mil, duzentos e trinta e sete reais e cinquenta e cinco reais) entre o valor que consta nas planilhas de medição e o valor registrado no portal da transparência levanta fortes indícios de inconsistência contábil e possível aditamento ou lançamento extra não devidamente justificado, o que reforça a necessidade de apuração rigorosa por parte dos órgãos fiscalizadores.

A documentação utilizada para análise encontra-se anexa neste relatório sob o título:

"Obra 12 - 2021 - Drenagem e Pavimentação na Ligação entre Avenida São Francisco e Via Noroeste."

3.2 - Pavimentação Avenida São Francisco

Item	Informações
Número da Obra	05/2023
Tomada de Preços	05/2023
Número do Contrato	177/2023
Valor Inicial Contratado	R\$ 1.587.916,16
Valor Contrato Atualizado	R\$ 1.796.082,18
Empresa Contratada	ORCON ENGENHARIA E PERFURAÇÕES EIRELI
CNPJ da empresa contratada	26.130.952/0001-13
Dotação Orçamentária	02.009.1164.3449051010000000000.250 00000000
Responsável Técnico pelo Projeto (DAC)	Flávia Cristina Barbosa/CREA:187.842/D
Responsável Técnico pela Execução (Empresa)	Antonio Lucon Junior
Responsável pela Fiscalização (Prefeitura)	Paulo Alexandre Lemes
Modalidade da Licitação	Tomada de Preços
Número do Processo	105/2023
Data da Contratação	30/06/2023
Data de Início Prevista	07/08/2023
Data de Término Prevista	
Prazo Total Contratual	360 dias

Houve Aditivos Contratuais?	Sim / Não – Especificar
Situação Atual da Obra	Em Andamento
Projeto Básico Publicado?	✓
Edital de Licitação Publicado?	✓
Contrato Administrativo Publicado?	✓
Termos Aditivos Publicados?	✓
Planilha Orçamentária Publicada?	✓
Medições Publicadas?	✓
Relatórios de Fiscalização?	✓
Outras Observações Documentais	

3.2.1 Itens com Indício de Não Execução ou Ausência de Comprovação

Locação de Container com Isolamento Térmico

Código/Referência: não consta

Localização na Medição: 4ª Medição – Item 3.1 – Instalações e Apoio de Canteiro

Quantidade Prevista: 6 meses

Valor Total com BDI: R\$ 4.530,78

Descrição do Item:

O item trata da locação de container tipo 3, com isolamento térmico, destinado ao uso como depósito e ferramentaria para a obra. O container previsto possui dimensões

padrão de 6 metros de comprimento, 2,3 metros de largura e 2,5 metros de altura útil interna, incluindo ligações elétricas internas.

Análise:

Esse tipo de estrutura, por suas características físicas e relevância no apoio logístico da obra, é de fácil identificação e normalmente registrada em relatórios fotográficos, sobretudo quando se trata de medições de serviços pagos com recursos públicos.

No entanto, ao analisar os **relatórios fotográficos das medições anteriores e da 4ª medição, não foi localizada nenhuma imagem** que comprove a presença ou o uso do container no local da obra. Tampouco há qualquer referência documental ou fotográfica à instalação de infraestrutura associada, como ligações elétricas, sinalização ou estruturas de apoio ao canteiro.

A ausência de registros visuais, associada à falta de qualquer documentação complementar, impossibilita a verificação da execução do item, o que compromete a transparência e o controle dos gastos públicos.

Diante disso, recomenda-se que a contratada apresente:

- Imagens da instalação e uso do container;
- Comprovação documental da locação (notas fiscais, contrato);
- Registros técnicos que comprovem o período de utilização e a função desempenhada pelo equipamento na obra.

Ligações Provisórias para Container Tipo 3

Código/Referência: ED-16350

Localização na Medição: 4ª Medição – Item 3.4 – Instalações e Apoio de Canteiro

Quantidade Prevista: 1 unidade

Valor Total com BDI: R\$ 356,26

Descrição do Item:

A contratação do serviço de Ligações Provisórias para Container Tipo 3 é diretamente vinculada à mobilização e efetiva instalação de um container no canteiro de obras. Conforme análise prévia dos itens 3.1 (Locação de Container com Isolamento Térmico) e 3.2 (Mobilização e Desmobilização de Container), não foram apresentadas evidências documentais ou visuais que comprovem a existência ou a utilização de containers na obra.

Análise:

Considerando a ausência de comprovação da locação e mobilização dos containers aos quais estas ligações seriam destinadas, a execução do serviço de "Ligações Provisórias para Container" torna-se, conseqüentemente, desnecessária e carece de objeto material. A ausência dos itens principais (os containers) invalida a necessidade deste serviço acessório.

Mobilização e Desmobilização de Container

Código/Referência: Não consta

Localização na Medição: 4ª Medição – Item 3.2 – Instalações e Apoio de Canteiro

Quantidade Prevista: 1 unidade

Valor Total com BDI: R\$ 750,89

Descrição do Item:

Durante a análise técnica da execução da obra, foi verificado que não há qualquer registro fotográfico que comprove a presença de container no canteiro, tampouco documentos que evidenciem sua mobilização ou desmobilização, como notas fiscais, ordens de serviço ou registros no diário de obra.

Análise:

Ressalta-se que o item 3.2 refere-se exclusivamente ao transporte e operação de carga e descarga de container com o uso de caminhão guindauto (Munck), serviço que só faria sentido se houvesse de fato a locação e uso do container, prevista no item 3.1.

Contudo, como não foi identificada nenhuma evidência de que o container tenha sido entregue e utilizado na obra o que seria facilmente comprovável por registros fotográficos da instalação ou da presença do equipamento no canteiro entende-se que a mobilização e desmobilização não ocorreram, tornando a medição desse item injustificada.

Além disso, não há qualquer indício de que o transporte do container tenha sido executado, seja na chegada, seja na retirada, o que reforça a suspeita de inclusão indevida desse serviço na medição.

Diante da ausência de provas materiais ou documentais que sustentem a execução do serviço, recomenda-se a glosa integral do item 3.2, visto que, sem a efetiva utilização do container, o transporte perde sua razão de ser, configurando possível pagamento indevido.

Locação de Banheiro Químico

Código/Referência: não consta

Localização na Medição: 4ª Medição – Item 3.3 – Instalações e Apoio de Canteiro

Quantidade Prevista: 12 meses

Valor Total com BDI: R\$ 10.718,04

Análise:

Constatou-se a ausência de documentação comprobatória e vestígios visuais da locação do banheiro químico nos relatórios fotográficos e demais registros apresentados. A efetiva instalação, utilização e manutenção de equipamentos de apoio, como banheiros químicos, são elementos cruciais para a validação da execução dos serviços e para a conformidade com as diretrizes de saúde, segurança e higiene no canteiro de obras.

A falta de evidências documentais (ordens de serviço, notas fiscais de locação, comprovantes de pagamento discriminados por período) e de registros visuais (relatórios fotográficos datados) impede a verificação da materialização física do item e da sua utilização durante o período de medição correspondente a 12 meses.

Considerando que a comprovação da execução e da permanência de um item locado é mandatório para fins de medição e pagamento, a ausência de tais elementos configura uma não conformidade.

Cerquite Incluindo Tela Plástica Laranja, Vergalhão, Ponteira e Instalação

Código/Referência: Não Consta

Localização na Medição: 4ª Medição – Item 6.1 – Sinalização de Obra

Unidade: M2

Quantidade Prevista: 766,00 M2

Valor Total com BDI: R\$ 8.456,64

Análise:

Foi verificada a presença do material "Cerquite Incluindo Tela Plástica Laranja, Vergalhão, Ponteira e Instalação" na obra através dos relatórios fotográficos. Contudo, a quantidade de metros quadrados (766,00 m²) faturada na medição levanta questionamentos quanto à sua compatibilidade com a extensão da área de implantação evidenciada nas imagens.

Embora a existência do item seja confirmada visualmente, a magnitude da quantidade medida e faturada parece desproporcional à dimensão das áreas que, pelos registros

fotográficos, indicam a instalação do cerquite. Esta discrepância sugere uma possível superavaliação da quantidade executada, necessitando de uma verificação mais rigorosa no local ou por meio de documentação adicional.

Remoção Manual de Camada Granular do Pavimento

Código/Referência: Não Consta

Localização na Medição: 4ª Medição – Item 7.3 – Demolições

Unidade: m³

Quantidade Prevista: 94,09 m³

Valor Total com BDI: R\$ 2.662,14

Análise:

O serviço registrado no item 7.3 refere-se à remoção manual de camada granular do pavimento, atividade caracterizada pela execução com ferramentas manuais e grande demanda de mão de obra. No entanto, ao avaliarmos o contexto da obra como um todo, nota-se que houve uso expressivo de maquinário pesado para diversas etapas de demolição e movimentação de terra, como escavadeiras hidráulicas, retroescavadeiras e caminhões basculantes, devidamente previstos e medidos em outros itens da mesma planilha.

Diante disso, causa estranheza a medição de 94,09 m³ de remoção executada manualmente, considerando que esse volume expressivo normalmente seria tratado com métodos mecanizados, mais eficientes, rápidos e seguros. Em obras de médio e grande porte, como a analisada, o uso da mecanização é prática padrão, justamente por garantir otimização de custos e de tempo.

A ausência de registros fotográficos e de informações específicas no diário de obra reforça a falta de evidências que justifiquem a adoção do método manual nesse volume, tampouco há apontamentos de limitações técnicas como acessos restritos, áreas confinadas ou interferências que inviabilizariam a mecanização do serviço.

Nesse contexto, a medição do item 7.3 apresenta indícios de impropriedade técnica e de possível redundância com outros serviços já contratados e pagos, sendo incompatível com a lógica operacional adotada no restante da obra. Diante da inconsistência identificada, recomenda-se a glosa integral do valor correspondente ao item 7.3.

Para eventual reavaliação, a contratada deverá apresentar:

Justificativa técnica clara e fundamentada que demonstre a necessidade da execução manual do serviço;

Registros fotográficos que comprovem as condições impeditivas à mecanização;
Anotações no diário de obra que identifiquem os trechos, datas e razões para adoção do método manual;

Na ausência desses elementos comprobatórios, entende-se que o serviço não foi executado conforme especificado, devendo os valores serem desconsiderados para efeito de pagamento público.

Escoramento de Vala Tipo Descontínuo Empregando Pranchas e Longarinas de Peroba

Código/Referência: Não Consta

Localização na Medição: 4ª Medição – Item 8.1.3 – Drenagem

Unidade: m²

Quantidade Prevista: 1.211,80 m²

Valor Total com BDI: R\$ 70.987,24

Descrição do Item:

O item em questão prevê a execução de escoramento de valas com o uso de pranchas e longarinas de madeira do tipo Peroba, totalizando 1.211,80 m². No entanto, a análise dos registros fotográficos disponíveis da obra revela que esse tipo de escoramento foi utilizado de forma bastante limitada, sendo identificado apenas em trechos isolados, principalmente nas imediações de poços de visita.

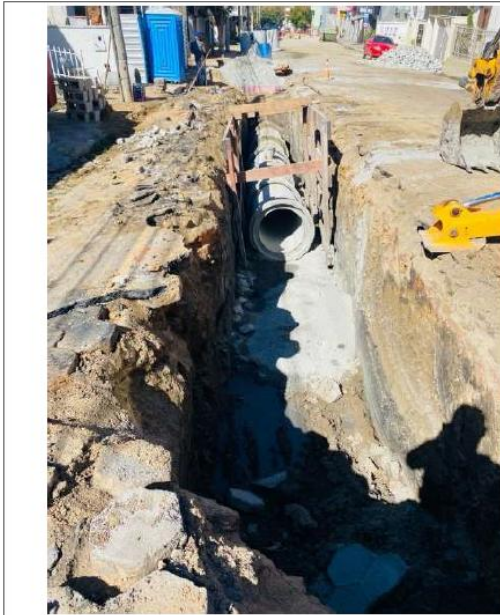
Análise:

Nas imagens onde há algum tipo de escoramento visível, observa-se o uso de painéis de “madeirite rosa” ou compensado resinado, materiais que apresentam características técnicas e custo significativamente inferiores à madeira de Peroba especificada no contrato. A Peroba é conhecida por sua resistência e durabilidade, justificando seu uso em escoramentos mais exigentes e seu valor mais elevado.

A ausência de comprovação documental e fotográfica da aplicação do material correto, aliada à quantidade elevada registrada na medição, gera inconsistência entre o serviço contratado e o que aparentemente foi executado. Essa situação impede a validação da medição apresentada e compromete a regularidade do valor faturado.

Para eventual reanálise, é necessário que a contratada apresente:

- Registros fotográficos datados que comprovem a instalação dos escoramentos ao longo dos 1.211,80 m² previstos e a utilização de pranchas e longarinas de Peroba
- Notas fiscais de compra ou comprovantes de locação do material especificado, em quantidade compatível com o volume executado
- Lançamentos no diário de obra informando datas, locais e detalhes do tipo de material aplicado em cada trecho



Preparo fundo da vala



Execução de tubulação manilha 800

Imagem retirada do relatório fotográfico, evidenciando a ausência das escoras de forma adequada.

Motor Elétrico Trifásico

- **Código/Referência:** Não Consta
- **Localização na Medição:** 4ª Medição – Item 8.1.1 – Drenagem
- **Unidade:** H
- **Quantidade Prevista:** 400,00 H
- **Valor Total com BDI:** R\$ 752,00

Análise:

A análise retrospectiva dos registros fotográficos e documentais da obra, referente ao item 8.1.1 – Motor Elétrico Trifásico, não identificou qualquer evidência visual que comprove a presença, instalação ou utilização do equipamento conforme faturado e pago. Os relatórios fotográficos do período correspondente à medição revelam um terreno completamente seco, sem sinais de umidade ou bolsões de água, o que é coerente com a topografia local – um morro, onde a formação de acúmulos de água é naturalmente improvável.

A ausência de registros visuais que atestem a instalação e operação do motor elétrico trifásico impede a validação da efetiva mobilização do equipamento no canteiro de obras. Considerando que a comprovação da execução dos serviços e da materialidade dos equipamentos é essencial para a regularidade dos pagamentos, essa lacuna configura uma não conformidade. A constatação de que o valor de R\$ 752,00, correspondente a 400 horas de utilização, foi pago sem evidência documental ou fotográfica suficiente compromete a legitimidade da despesa alocada ao item.

Diante da ausência de comprovação técnica e visual, somada às características do terreno que tornam improvável a necessidade de uso de tal equipamento, recomenda-se a reavaliação da medição e do pagamento efetuado, com vistas à correção da despesa e à garantia da conformidade contratual.

Locação de Grupo Gerador

Código/Referência: Não Consta

Localização na Medição: 4ª Medição – Item 8.1.2 – Drenagem

Unidade: H

Quantidade Prevista: 400,00 H

Valor Total com BDI: R\$ 8.460,00

Descrição do Item:

A análise retrospectiva dos registros fotográficos e documentais da obra, referentes ao item 8.1.2. Locação do grupo gerador, não identificou qualquer evidência visual que comprove a presença, instalação ou utilização do equipamento conforme faturado e pago. Os relatórios fotográficos do período correspondente à medição não mostram o grupo gerador no canteiro de obras, nem indicam sua operação durante a execução dos serviços.

Análise:

Observa-se que a bomba, equipamento diretamente relacionado à necessidade do grupo gerador para seu funcionamento, também não foi executada conforme previsto, o que reforça a hipótese de que a locação do gerador não se fez necessária. A ausência da bomba inviabiliza o uso do grupo gerador para alimentar tal equipamento, indicando uma provável não execução do serviço contratado.

Considerando que a comprovação da efetiva utilização dos equipamentos é imprescindível para a validação dos pagamentos, a falta de documentação fotográfica e registros operacionais adequados configura uma não conformidade. O valor pago, correspondente a 400 horas de locação, carece de suporte técnico e documental que legitime a despesa.

Diante da ausência de comprovação visual e documental, e da não execução do equipamento associado (bomba), recomenda-se a reavaliação da medição e do pagamento efetuado ao item 8.1.2, com o objetivo de assegurar a correção da despesa e a conformidade contratual.

Argila ou Barro para Aterro/Reaterro

Código/Referência: Não Consta

Localização na Medição: 4ª Medição – Item 8.3.1 – Drenagem

Unidade: M3

Quantidade Prevista: 307,06 M3

Valor Total com BDI: R\$ 12.512,69

Escavação e Carga de Material de Jazida

Código/Referência: Não Consta

Localização na Medição: 4ª Medição – Item 8.3.2 – Drenagem

Unidade: m³

Quantidade Prevista: 399,18 m³

Valor Total com BDI: R\$ 1.692,52

Transporte com Caminhão Basculante de 6 MP

Código/Referência: Não Consta

Localização na Medição: 4ª Medição – Item 8.3.3 – Drenagem

Unidade: M3XKM

Quantidade Prevista: 3.193,42 M3XKM

Valor Total com BDI: R\$ 9.612,19

Descrição do Item:

A análise dos itens 8.3.1, 8.3.2 e 8.3.3, correspondentes respectivamente ao empréstimo de solo ("Argila ou Barro para Aterro/Reaterro"), à escavação e carga na jazida, e ao transporte do referido material, evidencia que tais serviços possuem uma relação direta e sequencial em sua execução. No entanto, a avaliação dos registros fotográficos da obra não revelou elementos visuais que comprovem a necessidade ou a efetiva realização do empréstimo de solo proveniente de jazida externa.

A intervenção executada consistiu no corte de uma vala no eixo central da avenida para a instalação da tubulação de drenagem pluvial. O material resultante dessa escavação é classificado como terra, e, considerando as características da obra e as práticas correntes de engenharia, é tecnicamente plausível que esse mesmo solo tenha sido reaproveitado para o reaterro e fechamento do trecho escavado. Tal reaproveitamento é comum em obras de drenagem, desde que o solo local apresente condições mínimas de estabilidade e granulometria compatível.

Nesse contexto, a aquisição e o transporte de material de jazida tornam-se desnecessários, desde que o volume escavado e as propriedades do solo local sejam adequados ao reuso. A ausência de registros fotográficos que evidenciem a chegada de caminhões com material externo ou que indiquem a inviabilidade técnica do

reaproveitamento do solo escavado compromete a fundamentação dos pagamentos realizados para os serviços em questão.

Diante da ausência de comprovação visual e documental que justifique a necessidade de aquisição de solo de jazida, solicita-se a apresentação do estudo de análise geotécnica do solo local, que comprove tecnicamente a inadequação do material escavado para fins de reaterro. Tal documento é essencial para validar a necessidade dos serviços contratados e justificar os pagamentos efetuados, que totalizam R\$ 23.817,40. A não apresentação dessa análise poderá consolidar a caracterização de não conformidade contratual, com implicações sobre a regularidade da despesa.

Imprimação (Execução e Fornecimento do Material Betuminoso, Exclusive Transporte)

Código/Referência: Não Consta

Localização na Medição: 4ª Medição – Item 9.1.5 – Pavimentação

Unidade: m²

Quantidade Prevista: 3.136,20 m²

Valor Total com BDI: R\$ 14.332,43

Pintura de Ligação (Execução e Fornecimento do Material Betuminoso, Exclusive Transporte)

Código/Referência: Não Consta

Localização na Medição: 4ª Medição – Item 9.1.6 – Pavimentação

Unidade: m²

Quantidade Prevista: 6.272,40 m²

Valor Total com BDI: R\$ 15.179,20

Descrição do Item:

O item 9.1.5 refere-se à execução da imprimação asfáltica, um processo que inclui o fornecimento do material betuminoso, excluindo seu transporte. A imprimação é aplicada diretamente sobre a camada de base não revestida (geralmente solo-brita ou bica corrida compactada), com a função primordial de impermeabilizar a superfície, promover coesão superficial e otimizar a aderência com a camada asfáltica subsequente. Sua aplicação é indispensável para prevenir a infiltração de água na base e para assegurar a longevidade do revestimento asfáltico. Conforme verificado nos relatórios fotográficos da obra, o serviço de imprimação foi de fato executado, sendo possível identificar claramente o aspecto escurecido da base com o ligante betuminoso, o que corrobora a realização do serviço.

Análise:

Em contraste, o item 9.1.6 corresponde à execução da pintura de ligação, a qual também emprega material betuminoso, porém com uma finalidade técnica distinta. A pintura de ligação é classicamente aplicada entre camadas asfálticas já existentes, como por exemplo, entre um pavimento antigo e uma nova camada, ou entre camadas de regularização e o revestimento final. Seu objetivo é estabelecer a aderência entre duas superfícies já revestidas, cenário que não se alinha a contextos de implantação de pavimento novo diretamente sobre uma base tratada com imprimação.

Neste caso específico de uma obra de implantação de pavimento novo, não foram encontradas evidências visuais nos relatórios fotográficos que confirmem a execução da pintura de ligação. Adicionalmente, sob uma perspectiva técnica das características e do estágio da obra, a necessidade deste item é questionável, visto que se tratava de uma nova pavimentação sobre uma base recém-executada, e não de um recapeamento ou sobreposição de camadas asfálticas preexistentes.

A análise da quantidade faturada para o item 9.1.6 (6.272,40 m²) revela que ela é o dobro da quantidade faturada para o item 9.1.5 (3.136,20 m²). Esta discrepância, somada à ausência de comprovação visual e à questionável necessidade técnica da pintura de ligação em uma obra de pavimentação nova, indica que o pagamento efetuado para o item 9.1.6 carece de justificativa substancial. A natureza dos dois serviços, embora ambos utilizem material betuminoso, os torna não cumulativos na mesma área de aplicação em um projeto de pavimentação do tipo executado, o que sugere uma não conformidade no valor pago de R\$ 15.179,20 para o item 9.1.6

Transporte de Material Betuminoso com Caminhão Tanque Distribuidor - Rodovia Pavimentada

Código/Referência: 09.1.7

Localização na Medição: 4ª Medição – Item 9.1.7 – Pavimentação

Unidade: tkm (tonelada x quilômetro)

Quantidade Prevista: 1.621,42 tkm

Valor Unitário com BDI: R\$ 2,14

Valor Total com BDI: R\$ 3.469,83

Transporte de Material Betuminoso com Caminhão Tanque Distribuidor - Rodovia Pavimentada

Código/Referência: 09.1.10

Localização na Medição: 4ª Medição – Item 9.1.10 – Pavimentação

Unidade: tkm (tonelada x quilômetro)

Quantidade Prevista: 6.523,30 tkm

Valor Unitário com BDI: R\$ 2,14
Valor Total com BDI: R\$ 13.959,86

Descrição do Item:

A análise pormenorizada dos itens 9.1.7 e 9.1.10 revela uma não conformidade relevante na forma de faturamento dos serviços de transporte de material betuminoso. Ambos os itens apresentam descrições textuais idênticas, indicando transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor em rodovia pavimentada, com valor unitário coincidente de R\$ 2,14 por tonelada-quilômetro (tkm).

Análise:

Esses itens estão vinculados, respectivamente, ao transporte dos insumos utilizados nos serviços de imprimação e pintura de ligação. No entanto, a duplicidade de descrição, aliada à ausência de qualquer diferenciação técnica entre os registros, como trechos específicos, datas distintas ou tipos de material transportado, compromete a singularidade das medições e levanta dúvidas quanto à pertinência de ambas as cobranças.

Embora os quantitativos e os valores totais dos dois itens sejam distintos, a identidade descritiva sugere que um único serviço de transporte pode ter sido segmentado ou duplicado em duas linhas de faturamento. A situação se agrava diante da análise dos registros fotográficos da obra, que não apresentam evidências da execução de um dos serviços associados, seja a imprimação ou a pintura de ligação.

Adicionalmente, conforme consta na própria planilha de medição e na planilha orçamentária, o pavimento existente foi integralmente retirado para execução da nova estrutura. Diante disso, perde-se a justificativa técnica para a realização do serviço de pintura de ligação, uma vez que esse procedimento é aplicado exclusivamente sobre pavimentos existentes que permanecerão como base para nova camada asfáltica. A inexistência de base remanescente invalida a necessidade do serviço, reforçando a hipótese de faturamento indevido.

Dessa forma, há fortes indícios de que um dos registros constitui uma cobrança indevida, seja por duplicidade ou por ausência de execução. A falta de comprovação visual e técnica impede a validação da despesa e configura uma não conformidade que pode ter resultado em pagamento irregular, impactando diretamente a composição do custo total da obra.

Observações Complementares sobre o Diário de Obra (RDO)

Durante a análise dos Registros Diários de Obra (RDOs) apresentados pela contratada, foram identificados indícios de padronização excessiva nos dados informados, o que compromete a confiabilidade dos registros como instrumento de controle e fiscalização da execução contratual.

Um dos pontos que mais chama atenção é a repetição idêntica do quadro de funcionários e dos equipamentos alocados na obra em todos os dias registrados. Não há qualquer variação nos nomes, funções, número de trabalhadores ou nas máquinas e ferramentas utilizadas, o que não condiz com a dinâmica natural de uma obra de engenharia, onde normalmente há movimentações de pessoal e revezamento de equipamentos.

Além disso, os RDOs mantêm esse padrão de preenchimento mesmo em dias não úteis, como sábados, domingos e dias não praticáveis, sem indicação de jornada especial ou justificativa de continuidade. Tal prática gera dúvidas quanto à real mobilização dos recursos humanos e operacionais ao longo do tempo contratado.

A ausência de variações, compromete a credibilidade das informações apresentadas e pode influenciar de forma indevida nas medições e nos pagamentos realizados.

Diante disso, recomenda-se que:

- A contratada justifique formalmente os critérios adotados no preenchimento dos RDOs;
- A fiscalização verifique, em campo, a coerência entre os registros e a realidade da obra;
- Os RDOs sejam reavaliados à luz dos princípios da boa-fé, da transparência e do controle efetivo de recursos públicos.

3.2.2 Estimativa de Valores Possivelmente Pagos Indevidamente / Superfaturados

Item	Descrição	Valor Total com BDI (R\$)	% Não Executado ou Sem Comprovação	Estimativa de Prejuízo (R\$)
3.1	Locação de Container com Isolamento Térmico	R\$ 4530.78	100%	R\$ 4530.78
3.2	Mobilização e Desmobilização de Container	R\$ 750.89	100%	R\$ 750.89
3.3	Locação de Banheiro Químico	R\$ 10718.04	100%	R\$ 10718.04
3.4	Ligações Provisórias para Container	R\$ 356.26	100%	R\$ 356.26
6.1	Cerquite com Tela Plástica Laranja	R\$ 8456.64	Estimado 50%	R\$ 4228.32
7.3	Remoção Manual de Camada Granular	R\$ 2662.14	100%	R\$ 2662.14
8.1.3	Escoramento de Vala c/ Peroba	R\$ 70987.24	Estimado 80%	R\$ 56789.79
8.1.1	Motor Elétrico Trifásico	R\$ 752.00	100%	R\$ 752.00

8.1.2	Locação de Grupo Gerador	R\$ 8460.00	100%	R\$ 8460.00
8.3	Serviços com Jazida: Argila, Escavação e Transporte	R\$ 23817.40	100%	R\$ 23817.40
9.1.6	Pintura de Ligação Asfáltica	R\$ 15179.20	100%	R\$ 15179.20
9.1.10	Transporte Betuminoso (duplicado)	R\$ 13959.86	100%	R\$ 13959.86

Valor total estimado em prejuízo: R\$ 142,204.68 (Cento e quarenta e dois mil, duzentos e quatro reais e sessenta e oito centavos).

Comparativo com valores empenhados:

O valor total empenhado para pagamento da obra foi de R\$ 1.800.928,65 (Um milhão, oitocentos mil, novecentos e vinte e oito reais e sessenta e cinco centavos), conforme registrado no Portal da Transparência do município.

Entretanto, ao confrontarmos esse montante com os valores constantes na documentação técnica disponível, observa-se que tanto a planilha orçamentária quanto a última medição registrada oficialmente apresentam o mesmo valor: R\$ 1.766.691,99 (Um milhão, setecentos e sessenta e seis mil, seiscentos e noventa e um reais e noventa e nove centavos).

Essa diferença de R\$ 34.236,66 (Trinta e quatro mil, duzentos e trinta e seis reais e sessenta e seis centavos) entre o valor efetivamente empenhado e o valor total previsto e medido na obra não é acompanhada de documentos que justifiquem esse acréscimo.

Tal discrepância levanta indícios de inconsistência contábil, possível aditamento não publicado ou até mesmo pagamentos indevidos, uma vez que os valores excedentes não aparecem nem na planilha orçamentária original nem na última medição formalmente disponibilizada.

Recomenda-se, portanto, a apuração rigorosa pelos órgãos de controle, a fim de esclarecer a origem desse excedente financeiro e verificar sua conformidade com a legislação vigente.

Análise de Repetição Fotográfica em Documentos da Obra nº 05/2023 – Drenagem da Avenida São Francisco

Durante a análise documental referente à obra nº 05/2023, que trata da execução de drenagem na Avenida São Francisco, foi identificada uma inconsistência relevante nos registros fotográficos apresentados em diferentes etapas do processo. Especificamente, observou-se que uma mesma imagem, originalmente apresentada na quarta medição da obra, com data indicada de 21 de outubro de 2024, volta a aparecer de forma idêntica no relatório fotográfico anexo ao aditivo contratual nº 1, desta vez com a data de 16 de janeiro de 2025.

Essa repetição suscita questionamentos quanto à veracidade, à precisão e à cronologia da documentação apresentada pela contratada e aceita pela fiscalização responsável. A duplicidade de imagem com datas distintas pode indicar, entre outras hipóteses: Reaproveitamento indevido de registro fotográfico para simular a continuidade ou evolução da obra;

Ausência de acompanhamento adequado no momento da emissão do relatório de medição ou do aditivo;

Falha na catalogação e organização dos registros fotográficos por parte da empresa executora ou da fiscalização.

A utilização de registros fotográficos duplicados e com datas conflitantes compromete a confiabilidade dos documentos técnicos apresentados, podendo caracterizar prática indevida com fins de justificar serviços não realizados no período informado. Ademais, enfraquece o controle administrativo e financeiro da execução contratual, podendo culminar em pagamentos indevidos ou superfaturamentos.

Considerando que relatórios fotográficos são instrumentos utilizados como evidência de execução física para embasar medições, aditivos ou prestações de contas, é imperativo

que tais documentos atendam aos critérios mínimos de autenticidade, coerência temporal e vinculação aos serviços efetivamente realizados. A repetição apontada deve, portanto, ser objeto de apuração específica, com eventual exigência de esclarecimentos formais por parte da contratada, além da revisão do relatório por parte dos responsáveis técnicos e jurídicos da administração pública.

Relatório 21/10/2024 nº 123



Pavimentação asfáltica



Pavimentação asfáltica



Empréstimo de solo para reaterro

A documentação utilizada para esta análise encontra-se anexa neste relatório sob o título:
"Obra 05 - 2023 - Drenagem e Pavimentação Avenida São Francisco"

3.3 – Drenagem do Bairro Monte Azul

Análise Técnica Comparativa de Planilhas Orçamentárias - Obra de Drenagem no Bairro Monte Azul

Conforme a imagem apresentada no contrato como sendo a área de abrangência da obra (extraída da plataforma Google Earth), foi realizada uma nova verificação utilizando a mesma ferramenta. Agora com base em pontos de referência reais (Barbearia do Moses e R. Benedito Tertuliano, nº 176, bairro Monte Azul).

Com base nessa nova imagem, observa-se que a extensão total da área de execução da obra é de aproximadamente 300 metros lineares. Esta metragem servirá como referência para os cálculos técnicos que serão utilizados para verificar possíveis superestimativas de quantidades medidas e pagas nos boletins de medição apresentados pela contratada ao longo da execução contratual.

6.9.3. O número de fotos assim como a periodicidade (diário, semanal, etc.) será determinado pela Fiscalização, e deverão apresentar a data e horário em que foram capturadas.

6.9.4. O relatório fotográfico deverá ser encaminhado com impressão colorida.

CLÁUSULA SÉTIMA - LOCAL DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

7.1. Os serviços serão executados no seguinte local:



Figura 1 – Área de Abrangência do Projeto.

Imagem do Contrato

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO
PARA CONFERÊNCIA SEL



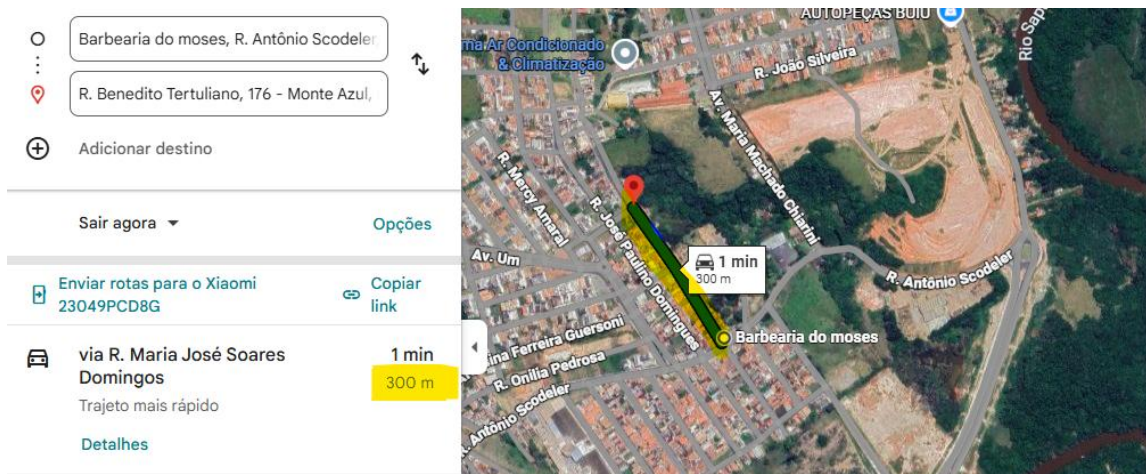


Imagem com a área atualizada

Valores Totais da Obra

Descrição	Planilha Cancelada (2021)	Planilha Executada (2023)	Variação (%)
Valor Total com BDI	R\$ 954.362,14	R\$ 2.320.581,17	+143,1%

Principais Discrepâncias por Categoria de Serviço

- Administração e Instalação de Obra:

- 2021: R\$ 12.622,38
- 2023: R\$ 41.613,99
- Variação: +229%

- Movimentação de Terra:

- 2021: R\$ 33.000,00
- 2023: R\$ 296.000,00
- Variação: +797%

- Escoramento e Esgotamento:
 - 2021: R\$ 17.806,40
 - 2023: R\$ 233.577,97
 - Variação: +1.212%

- Tubos de Concreto e Assentamento:
 - 2021: R\$ 134.000,00
 - 2023: R\$ 245.975,40
 - Variação: +83,6%

- Poços de Visita e Bocas de Lobo:
 - 2021: R\$ 64.000,00
 - 2023: R\$ 458.420,90
 - Variação: +616%

- Pavimentação Viária:
 - 2021: R\$ 103.188,77
 - 2023: R\$ 601.885,78
 - Variação: +483%

A análise evidencia variações de custos significativas, com aumento acima de 100% em praticamente todos os serviços principais. O relatório fotográfico e as medições executadas não justificam tecnicamente essas diferenças. Os maiores aumentos foram observados em serviços de difícil mensuração direta como escoramento, poços de visita, e serviços preliminares, preparação de fundo de vala.

Identificação da obra executada

Identificação da obra com Contrato não executado

Item	Informações
Número da Obra	09/2021
Tomada de Preços	09/2021
Número do Contrato	507/2021

Valor Inicial Contratado	R\$ 954.360,90
Valor Contrato Atualizado	
Empresa Contratada	DURO NA QUEDA CONSTRUÇÕES LTDA
CNPJ da empresa contratada	26.614.327/0001-47
Dotação Orçamentária	02.009.1705.3449051010000000000.020 01001
Responsável Técnico pelo Projeto (DAC)	Flávia Cristina Barbosa/CREA:187.842/D
Responsável Técnico pela Execução (Empresa)	
Responsável pela Fiscalização (Prefeitura)	
Modalidade da Licitação	Tomada de Preço
Número do Processo	108/2021
Data da Contratação	02/08/2021
Data de Início Prevista	02/08/2021
Data de Término Prevista	
Prazo Total Contratual	360 dias
Houve Aditivos Contratuais?	Não
Situação Atual da Obra	Encerrada por Rescisão Contratual
Projeto Básico Publicado?	✘
Edital de Licitação Publicado?	✘
Contrato Administrativo Publicado?	✘
Termos Aditivos Publicados?	✘

Planilha Orçamentária Publicada?	X
Medições Publicadas?	X
Relatórios de Fiscalização?	X
Outras Observações Documentais	

Identificação da Obra executada

Item	Informações
Número da Obra	06/2023
Tomada de Preços	06/2023
Número do Contrato	329/2023
Valor Inicial Contratado	R\$ 2.043.291,27
Valor Contrato Atualizado	R\$ 2.043.291,27
Empresa Contratada	BLACK ENGENHARIA LTDA
CNPJ da empresa contratada	40.669.672/0001-09
Dotação Orçamentária	02.009.1175.34490510100000000000.2500 0000000
Responsável Técnico pelo Projeto (DAC)	Flávia Cristina Barbosa/CREA:187.842/D
Responsável Técnico pela Execução (Empresa)	Marcos Alan Homes de A. JR
Responsável pela Fiscalização (Prefeitura)	Paulo Alexandre Lemes
Modalidade da Licitação	Tipo de contratação
Número do Processo	108/2023
Data da Contratação	04/07/2023
Data de Início Prevista	27/07/2023
Data de Término Prevista	11/07/2024

Prazo Total Contratual	360 dias
Houve Aditivos Contratuais?	Sim
Situação Atual da Obra	Finalizada
Projeto Básico Publicado?	✘
Edital de Licitação Publicado?	✓
Contrato Administrativo Publicado?	✓
Termos Aditivos Publicados?	✓
Planilha Orçamentária Publicada?	✓
Medições Publicadas?	✓
Relatórios de Fiscalização?	Incompleto
Outras Observações Documentais	

3.3.1 Itens com Indício de Não Execução ou Ausência de Comprovação

MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

Localização na Medição: 4.3

Volume Total Medido: Aproximadamente 6.000 m³

Valor Total com BDI: R\$ 84.184,16

Análise:

A estimativa técnica para escavação de uma vala ao longo dos 300 metros da via, com largura de 1,2m e profundidade de 2,0m, é de aproximadamente 720 m³. Porém, as medições apontam movimentação superior a 6.000 m³, valor até 700% acima do necessário.

Inconsistência Identificada:

A rua onde a obra foi executada possui aproximadamente 300 metros de extensão, conforme memórias de cálculo da própria medição. A largura média da vala de drenagem varia entre 1,0 m e 1,5 m, e profundidades informadas nos próprios itens variam entre 1,5 m e 3,0 m.

Cálculo técnico da escavação real possível:

Para estimativa conservadora, consideremos:

Extensão da vala: 300 m

Largura média escavada: 1,2 m

Profundidade média: 2,0 m

Volume real estimado de escavação:

$$\rightarrow 300 \times 1,2 \times 2,0 = 720 \text{ m}^3$$

Isso representaria uma faixa entre 700 e 900 m³ de escavação plausível para uma única linha de drenagem, com reaterro proporcional.

Discrepância Técnica:

Entretanto, os quantitativos pagos indicam:

Escavações: $\approx 2.750 \text{ m}^3$

Reaterros: $\approx 1.500 \text{ m}^3$

Cargas/descargas/espalhamentos: $\approx 3.000 \text{ m}^3$

Transporte: $> 3.300 \text{ M3XKM}$

Ou seja, foi paga movimentação de mais de 6.000 m^3 , o que supera em até 700% o volume estimado necessário para o trecho executado. Há fortes indícios de superfaturamento e medição fraudulenta na movimentação de terra:

O volume de solo movimentado incompatível com o trecho executado. Tudo indica que a drenagem foi executada em uma única via, com apenas uma tubulação DN800mm, o que reforça a incompatibilidade com os mais de 6.000 m^3 pagos.

Não há registros fotográficos que indiquem múltiplas frentes de escavação ou intervenções paralelas que justifiquem tal volume. Portanto, os quantitativos apresentados são desproporcionais à extensão da obra e constituem forte indício de superfaturamento por medição exagerada.

Lastro de concreto magro

Código: ED-49812

Localização na Medição: Item: 4.4.1

Descrição: Lastro de concreto magro, inclusive transporte, lançamento e adensamento.

Quantidade medida (Medição 5): 249,02 m³

Valor pago: R\$ 137.053,13

Percentual medido: 100%

PARÂMETROS TÉCNICOS DA OBRA

Extensão da via: 300 metros

Largura média da vala: 2,00 metros

Espessura prevista para o lastro: 10 cm (0,10 metros)

CÁLCULO TÉCNICO ESTIMADO

Volume esperado = extensão × largura × espessura

Volume esperado = 300 m × 2,00 m × 0,10 m = 60,00 m³

COMPARAÇÃO COM O VOLUME MEDIDO

Volume medido em planilha: 249,02 m³

Comprimento equivalente (considerando 2m de largura e 10cm de espessura):

$249,02 / (2 \times 0,10) = 1.245,1$ metros Lineares

Ou seja, o volume pago equivale a mais de 1.245 metros lineares de extensão de vala, enquanto a via tem apenas 300 metros.

RESUMO QUANTITATIVO

Item	Valor
Volume real estimado (m ³)	60,00
Volume medido e pago (m ³)	249,02
Excedente técnico (m ³)	189,02
Proporção de excesso	315%
Comprimento equivalente (m)	1.245 m
Extensão real da via (m)	300 m

Análise:

O volume de lastro de concreto medido é tecnicamente incompatível com a extensão da obra executada. A medição representa mais de 4 vezes o comprimento real da via, resultando em um excesso de aproximadamente 189 m³. Esse excesso configura um provável erro de medição ou tentativa de superfaturamento.

Escoramento de Vala com Madeira de Peroba

Descrição Técnica Idêntica:

Ambos os itens especificam:

"Escoramento de vala tipo contínuo empregando pranchas e longarinas de peroba."

Quantidades Medidas:

Item 4.2.3: 528,93 m²

Item 4.2.4: 1.476,10 m²

Total: 2.005,03 m²

Total com BDI: R\$ 176.718,76 (cento e setenta e seis mil, setecentos e dezoito reais e setenta e seis centavos)

Verificação por Conversão em Tábuas

Considerando tábuas de madeira com 30 cm de largura por 3 metros de comprimento, temos:

- **Área de uma tábua:** $0,30 \text{ m} \times 3,00 \text{ m} = 0,90 \text{ m}^2$
- **Quantidade estimada de tábuas utilizadas:**
- Quantidade estimada de tábuas utilizadas: $2.005,03 \text{ m}^2 \div 0,90 \text{ m}^2 =$ aproximadamente 2.228 tábuas

Observações com Base no Relatório Fotográfico

As imagens do relatório fotográfico mostram o uso de madeira no escoramento de valas, com tábuas que aparentam ter dimensões próximas às utilizadas no cálculo. No entanto, a quantidade de madeira visível nas imagens é extremamente limitada se comparada às 2.228 tábuas que constam nas medições.

Além disso, os pontos de escoramento nas imagens apresentam espaçamento aproximado de 3 metros entre si. Considerando uma vala de 300 metros de extensão e aplicando uma margem de erro de 100 metros (total de 400 metros), teríamos:
- $400 \text{ m} \div 3 \text{ m} = 133$ pontos de escoramento

Com 2 tábuas por ponto (um para cada lado da vala): $133 \times 2 = 267$ tábuas

Isso representa apenas cerca de **12% da quantidade de tábuas medidas na planilha.**

Análise:

A medição total de 2.005 m² de escoramento representa um consumo estimado de 2.228 tábuas, número que não é compatível com as evidências fotográficas nem com a lógica de execução técnica da obra.

Com base nas imagens, a estimativa real de necessidade estaria próxima de 267 tábuas, considerando uma margem de segurança.

A repetição de descrição entre os dois itens e o volume expressivo medido levantam suspeitas de:

- Fracionamento indevido da medição.
- Duplicidade de pagamento pelo mesmo serviço.
- Superfaturamento na compra e uso de madeira para escoramento.

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: EXECUÇÃO DO RACHÃO, ESCORAMENTO E REPARO DE ESGOTO

FOTO 04



DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: EXECUÇÃO DOS PVS, ESCORAMENTO DE VALA

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM 09/10/2023 14:37 -03:00 -03
PARA CONFIRMAÇÃO DO SEU CONTEÚDO ACESSSE <https://ic.atende.net/pe243a>



Imagem mostrando pontos de escoramento

DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: EXECUÇÃO DE CAIXA DE PASSAGEM

FOTO 06



DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: EXECUÇÃO DOS TUBOS, CALAFETACÃO E ESCORAMENTO DE VALA

Imagem demonstrando o escoramento que foi realizado.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM 09/10/2023 14:37:03
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR: <https://www.sigaterra.com.br>



LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS BOMBA E GERADORES

Item 4.2.1 – Locação de bomba submersível para drenagem e esgotamento

Quantidade medida: 600 horas

Valor com BDI: R\$ 1.110,00

Item 4.2.2 – Locação de grupo gerador (diesel, 80 a 125 kVA, rebocável, acionamento manual)

Quantidade medida: 600 horas

Valor com BDI: R\$ 12.450,00

Total acumulado dos dois itens: R\$ 13.560,00

VERIFICAÇÃO TÉCNICA E FOTOGRÁFICA

Durante a análise dos relatórios fotográficos das medições 2, 3 e 5, não foi identificada nenhuma imagem que comprove ou ilustre a presença dos equipamentos mencionados. Equipamentos como grupo gerador e bomba submersível, por seu porte e relevância operacional, normalmente aparecem documentados em obras públicas, o que não ocorreu neste caso.

A ausência de registros visuais levanta dúvidas sobre a efetiva locação, instalação e operação desses equipamentos no canteiro de obras.

INCONSISTÊNCIA NAS HORAS DE FUNCIONAMENTO

Ambos os equipamentos registraram 600 horas de funcionamento. Considerando que operam de forma conjunta, o período efetivo de operação também corresponde a 600 horas. Assumindo uma jornada padrão de 8 horas por dia:
- $600 \text{ horas} \div 8 \text{ h/dia} = 75 \text{ dias corridos de funcionamento}$

Não há, contudo, nos relatórios fotográficos qualquer menção à presença contínua desses equipamentos por 75 dias. Também não foram registrados abastecimentos, operadores, manutenções ou registros de entrada e saída no canteiro que corroborem esse tempo de uso.

Análise:

A ausência de registros fotográficos e de qualquer menção nos diários de obra da operação da bomba submersível e do grupo gerador, aliados à medição de 1.200 horas de funcionamento, indicam uma provável medição indevida ou superestimada. Tais serviços, por sua natureza crítica e contínua, deveriam ser amplamente documentados pela contratada e pela fiscalização.

A inconsistência observada compromete a transparência do processo e levanta suspeitas quanto à efetiva execução dos serviços declarados. Recomenda-se auditoria técnica e diligência em campo para apuração detalhada.

Bica Corrida

Item 5.2.1 – Bica Corrida

Código/Referência: RO-51191 (SETOP)

Localização na Medição: Item 5.2.1 – Pavimentação / Medição 5

Quantidade Prevista: 957,51 m³

Valor Unitário com BDI: R\$ 145,58

Valor Total com BDI: R\$ 139.394,30

Cálculo Técnico da Cobertura com Camada de 3 cm

Considerando que a camada de bica corrida foi aplicada com espessura de 3 cm (0,03 m), podemos estimar a área que seria coberta com o volume total adquirido (957,51 m³):

$$\text{Área coberta} = \text{Volume} / \text{Espessura} = 957,51 \div 0,03 = 31.917 \text{ m}^2$$

Área da Via

Extensão da via: 300 metros

Largura total (incluindo calçadas): 15 metros

Largura útil (sem calçadas): 10 metros

- Área total com calçadas: 300 m × 15 m = 4.500 m²
- Área útil (sem calçadas): 300 m × 10 m = 3.000 m²
- Área com margem de 100 metros adicionais (400 m × 10 m): 4.000 m²

Conclusão Técnica

A quantidade de bica corrida adquirida permitiria cobrir uma área extremamente superior à área real da obra executada. Essa diferença configura uma superestimativa grave de volume, sem respaldo técnico, fotográfico ou físico que a justifique. A medição apresenta fortes indícios de superfaturamento ou medição indevida, e recomenda-se diligência técnica para aferição em campo e auditoria do processo de medição e pagamento.

A área coberta possível com o volume de bica corrida adquirido (31.917 m²) representa:

- Mais de 10 vezes a área útil da via (3.000 m²)
- Mais de 7 vezes a área com margem de erro de 100 metros (4.000 m²)
- Quase 7 vezes a área total da via, incluindo calçadas (4.500 m²)

3.3.2 Estimativa de Valores Possivelmente Pagos Indevidamente / Superfaturados

Com base nas análises técnicas realizadas nos itens medidos e pagos na obra de drenagem do Bairro Monte Azul, foram identificadas inconsistências relevantes entre os quantitativos contratados e os serviços efetivamente executados, ou documentados em relatórios fotográficos e registros técnicos. Abaixo, apresenta-se o quadro resumo dos valores que possuem indícios técnicos de pagamento indevido ou superfaturamento:

Item Descrição	Valor Total com BDI (R\$)	% Não Executado ou Sem Comprovação	Estimativa de Prejuízo (R\$)
4.3 – Movimentação de Terra	R\$ 84.184,16	90%	R\$ 75.765,74
4.4.1 – Lastro de Concreto Magro	R\$ 137.053,13	80%	R\$ 109.642,50
4.2.3/4.2.4 – Escoramento de Vala com Madeira	R\$ 176.718,76	88%	R\$ 155.511,00
4.2.1/4.2.2 – Locação de Bomba e Gerador	R\$ 13.560,00	100%	R\$ 13.560,00
5.2.1 – Bica Corrida	R\$ 139.394,30	90%	R\$ 125.454,87

Valor total estimado em prejuízo: R\$ 479.934,11 (Quatrocentos e setenta e nove mil, novecentos e trinta e quatro reais e onze centavos).

3.4 – Rotatória do Morumbi

Identificação da obra executada

Item	Informações
Número da Obra	14/2022
Tomada de Preços	14/2022
Número do Contrato	129/2022
Valor Inicial Contratado	R\$ 1.969.273,23
Valor Contrato Atualizado	R\$ 2.231.214,33
Empresa Contratada	DURO NA QUEDA CONSTRUÇÕES LTDA
CNPJ da empresa contratada	26.614.327/0001-47
Dotação Orçamentária	02.009.1922.3449051010000000000.020 01001 / 02.009.1923.3449051010000000000.020 01001
Responsável Técnico pelo Projeto (DAC)	Flávia Cristina Barbosa/CREA:187.842/D
Responsável Técnico pela Execução (Empresa)	Fábio Guilherme Rodrigues Salomon
Responsável pela Fiscalização (Prefeitura)	Paulo Alexandre Lemes
Modalidade da Licitação	Tomada de Preços
Número do Processo	91/2022
Data da Contratação	27/05/2022
Data de Início Prevista	20/06/2022

Data de Término Prevista	27/05/2023
Prazo Total Contratual	360 dias
Houve Aditivos Contratuais?	Sim
Situação Atual da Obra	Finalizada
Projeto Básico Publicado?	✘
Edital de Licitação Publicado?	✓
Contrato Administrativo Publicado?	✓
Termos Aditivos Publicados?	✓
Planilha Orçamentária Publicada?	✓
Medições Publicadas?	✓
Relatórios de Fiscalização?	Incompleto
Outras Observações Documentais	

3.4.1 Itens com Indício de Não Execução ou Ausência de Comprovação

Canteiro de Obras

Item: 2 – Canteiro de Obras

Código/Referência: Diversos (SETOP)

Localização na Medição: Item 2 – Medições 02 e 04

Quantidade Prevista:

- Locação de container: 4 meses
- Mobilização/desmobilização: 1 unidade
- Banheiro químico com manutenção: 8 meses
- Ligação provisória de energia: 1 unidade

Valor Unitário com BDI:

- Container: R\$ 767,57/mês
- Mobilização/desmobilização: R\$ 844,76/unid.
- Banheiro químico: R\$ 639,78/mês

- Ligação de luz: R\$ 362,21/unid.

Valor Total com BDI: R\$ 9.395,49

Descrição do que foi verificado no relatório fotográfico

Durante a análise completa dos relatórios fotográficos disponibilizados pela empresa responsável pela obra da rotatória do bairro Morumbi, não encontramos nenhuma imagem que comprove a existência dos itens do canteiro de obras. Em nenhum momento foi possível visualizar o container, o ponto de ligação provisória de energia ou o banheiro químico.

Essa ausência chama atenção especialmente porque o banheiro químico é um item básico e obrigatório em qualquer obra com equipe de trabalho, sendo essencial para garantir condições mínimas de higiene e dignidade aos operários. Ainda assim, nem esse item tão simples e visível aparece nas imagens anexadas.

Análise técnica do item

Cálculo com base nos dados das medições

Container

4 meses x R\$ 767,57 = R\$ 3.070,28

Mobilização e desmobilização

1 unidade x R\$ 844,76 = R\$ 844,76

Banheiro químico

8 meses x R\$ 639,78 = R\$ 5.118,24

Ligação provisória de energia

1 unidade x R\$ 362,21 = R\$ 362,21

Total registrado como executado: R\$ 9.395,49

Análise com base na realidade da obra

Mesmo considerando que a instalação desses itens seja algo comum e até esperado numa obra desse porte, a falta de qualquer tipo de registro visual traz um problema sério. A empresa recebeu para fornecer toda essa estrutura de apoio, mas não deixou nenhuma evidência concreta de que isso de fato foi feito.

Em auditorias públicas e no controle social, é exatamente esse tipo de comprovação fotográfica que sustenta a transparência da obra. Quando esses registros não existem, abre-se uma brecha para dúvidas legítimas da população e dos órgãos de fiscalização.

Análise:

O canteiro de obras é o ponto de partida de qualquer intervenção urbana. É nele que os trabalhadores se organizam, guardam materiais e, acima de tudo, têm acesso a um

mínimo de estrutura, como banheiro e segurança. Por isso, é surpreendente que, mesmo após todas as fotos distribuídas nos relatórios da obra, nada comprove a existência dessa estrutura.

A ausência de imagens dos banheiros, containers ou ligações provisórias pode parecer um detalhe, mas na prática é um sinal grave de falha na prestação de contas. Se os itens foram realmente utilizados, por que não foram fotografados? Se não foram usados, por que foram pagos?

Diante disso, é razoável afirmar que há um risco real de pagamento indevido nesse item. E mesmo que tenha havido execução parcial, a falta de comprovação documental impede qualquer validação técnica segura. O valor lançado como executado se torna frágil diante da ausência de provas e pode estar, sim, superfaturado.

Sinalização de Obra

Item: 5 – Sinalização de Obra

Código/Referência: Diversos (SETOP e SICRO 3)

Localização na Medição: Item 5 / Medição 04

Valor Total com BDI: R\$ 60.214,29

5.1 Cerquite com tela plástica laranja, vergalhão e ponteira

Quantidade Prevista: 298 metros

Valor Unitário com BDI: R\$ 12,19

Valor Total com BDI: R\$ 3.632,62

Durante a análise das imagens do relatório fotográfico, não foi identificada nenhuma cerca com tela plástica laranja ou qualquer tipo de barreira física visível delimitando o espaço da obra. Esse tipo de estrutura geralmente é utilizado para sinalizar claramente os limites do canteiro e garantir a segurança das pessoas ao redor. Como a obra é de pequeno porte e aberta, seria fácil perceber sua presença caso estivesse instalada. A ausência desse elemento nas imagens levanta uma dúvida legítima sobre a real execução desse item.

5.2 Cones em PVC com altura de 75 centímetros

Quantidade Prevista: 60 unidades

Valor Unitário com BDI: R\$ 45,33

Valor Total com BDI: R\$ 2.719,80

Nas imagens dos relatórios é possível ver alguns cones distribuídos no local da obra. No entanto, eles aparentam estar bem usados, com marcas de desgaste visíveis. Essa condição sugere que esses cones não são novos e podem ter sido reaproveitados de outras obras da empresa ou até mesmo emprestados, o que contraria a proposta orçamentária da planilha, que sugere aquisição ou locação de cones novos e em

quantidade bem superior ao que é possível identificar nas fotos. A impressão que fica é que houve uma tentativa de sinalização, mas que o material utilizado não corresponde ao que foi efetivamente pago.

5.3 Placas de sinalização ou advertência de obras

Quantidade Prevista: 16,41 metros quadrados

Valor Unitário com BDI: R\$ 26,32

Valor Total com BDI: R\$ 431,91

As placas de sinalização aparecem em algumas imagens do relatório fotográfico, o que indica que esse item provavelmente foi executado. Apesar disso, não é possível confirmar pelas fotos se a metragem instalada corresponde à quantidade contratada. Mesmo assim, este é um dos poucos subitens que apresenta alguma evidência concreta de execução, o que ajuda a dar mais segurança técnica sobre esse pagamento em específico.

5.4 Suporte metálico móvel para placas de sinalização

Quantidade Prevista: 20 unidades

Valor Unitário com BDI: R\$ 308,11

Valor Total com BDI: R\$ 6.162,20

Este é um dos itens que mais causa estranhamento. Os suportes metálicos móveis são estruturas grandes e fáceis de visualizar, especialmente em uma obra com espaço tão limitado como essa rotatória. Mesmo assim, nenhuma das imagens do relatório fotográfico apresenta qualquer suporte com as características previstas. Isso levanta uma preocupação séria sobre se esses suportes realmente chegaram a ser instalados. Considerando o valor investido e a quantidade prevista, a ausência completa de registros visuais compromete a confiabilidade da medição.

5.5 Cavaletes metálicos para placas de sinalização

Quantidade Prevista: 4 unidades

Valor Unitário com BDI: R\$ 222,06

Valor Total com BDI: R\$ 888,24

Assim como no caso dos suportes, os cavaletes metálicos também não aparecem em nenhuma das fotos analisadas. Mesmo sendo uma quantidade menor, trata-se de equipamentos que deveriam estar posicionados em locais estratégicos para orientação e segurança. A ausência total desses itens nas imagens é mais um sinal de que o controle visual da obra falhou, ou que o item pode sequer ter sido executado.

5.6 Operação de sinalização por bandeirola de tecido ou placas metálicas

Quantidade Prevista: 2.816 horas

Valor Unitário com BDI: R\$ 16,47

Valor Total com BDI: R\$ 46.379,52

Esse item é, de longe, o mais oneroso dentro do grupo de sinalização. São mais de 2.800 horas de serviço contratadas, o que representa uma quantidade expressiva de tempo com equipes posicionadas controlando o trânsito ou realizando orientação com bandeirolas e placas móveis. Apesar disso, em nenhum momento os relatórios fotográficos mostram funcionários realizando esse tipo de serviço. A ausência de qualquer registro visual levanta um alerta. Se esse serviço foi mesmo prestado ao longo de tantos dias, era esperado que pelo menos uma ou duas imagens mostrassem essa atividade. A falta de comprovação enfraquece a justificativa do pagamento desse subitem.

Análise:

A sinalização é um elemento essencial em qualquer obra urbana, especialmente em áreas movimentadas como uma rotatória. Ela garante a segurança de pedestres, motoristas e dos próprios trabalhadores. Por isso, é natural que exista um cuidado especial com a contratação e execução desses serviços.

No entanto, o que se observa neste caso é uma grande diferença entre o que foi contratado e o que efetivamente pode ser verificado por meio das fotos. A maioria dos itens, como os suportes metálicos, cavaletes, cerquite e o serviço de sinalização com bandeirolas, simplesmente não aparece nos relatórios fotográficos. Os cones, apesar de estarem presentes, parecem ser reaproveitados e não justificam os valores lançados. Apenas as placas apresentam alguma evidência de execução, embora sem detalhamento completo.

Esse cenário sugere que os itens foram pagos sem o devido respaldo técnico e fotográfico. A ausência de provas concretas não apenas compromete a transparência da obra, como também aponta para a possibilidade de pagamento indevido ou superfaturamento. Em uma obra pública, onde cada recurso deve ser bem aplicado e bem justificado, esse tipo de falha precisa ser levado a sério.

Remoção do Pavimento Asfáltico

Item: 6.2.1 – Remoção e Carga de Todo Pavimento Existente

Código/Referência: DAC-129-030 (Próprio)

Localização na Medição: Item 6.2.1 / Medição 04

Quantidade Prevista: 2.460,16 m³

Valor Unitário com BDI: R\$ 12,98

Valor Total com BDI: R\$ 31.932,87

Comparação com caçambas

A quantidade de material retirada, conforme consta na medição, foi de 2.460,16 metros cúbicos. Considerando que um caminhão basculante padrão tem capacidade para aproximadamente 10 m³ por viagem, essa quantidade seria capaz de encher:

2.460,16 m³ dividido por 10 m³ por caminhão resulta em 246 caminhões caçamba cheios.

Em uma obra de pequeno porte como essa, localizada em uma rotatória, esse número levanta um alerta. A título de comparação prática, essa remoção equivaleria ao volume de quase 250 caminhões saindo carregados apenas com material do antigo pavimento.

Remoção Mecânica de Camada Granular do Pavimento

Item: 6.2.2 – Remoção Mecânica de Camada Granular do Pavimento

Código/Referência: 4915669 (SICRO 3)

Localização na Medição: Item 6.2.2 / Medição 04

Quantidade Prevista: 492,03 m³

Valor Unitário com BDI: R\$ 7,40

Valor Total com BDI: R\$ 3.641,02

Descrição do Item:

Esse serviço consiste na retirada com equipamentos mecânicos da camada inferior de um pavimento, geralmente composta por materiais como brita graduada, rachão ou bica corrida. Essa camada tem como função estruturar a base que recebe o asfalto e sua espessura varia entre 10 cm e 25 cm, dependendo do projeto e do tipo de solo.

É uma atividade comum em obras de recapeamento ou reconstrução onde a base antiga está comprometida e precisa ser substituída. A operação geralmente envolve escavadeira e transporte com caminhões, sendo cobrada em metros cúbicos.

Contradições e sobreposição entre os itens

A quantidade de 2.460,16 m³ para remoção do pavimento asfáltico (item 6.2.1) representa um volume muito acima do esperado. Supondo uma espessura média de 10 cm (0,10 m) para o pavimento antigo, que deveria ser o padrão para vias urbanas, teríamos:

2.460,16 m³ dividido por 0,10 m de espessura resulta em 24.601,6 m² de área teórica removida.

Porém, com base na imagem de satélite medida via Google Earth, a área total efetiva da obra é de 3.460,66 m². Ou seja, o volume pago permite remover o pavimento de uma área que é 7 vezes maior do que a área real da obra: 24.601,6 m² divididos por 3.460,66 m² equivale a 7,1 vezes a área total medida.

Já a quantidade medida para o item 6.2.2 (remoção da camada granular) foi de 492,03 m³. Se considerarmos uma espessura média de 20 cm (0,20 m) para essa base, temos: 492,03 m³ dividido por 0,20 m resulta em 2.460,15 m²

Essa área representa aproximadamente 71% da área total medida de 3.460,66 m², o que é coerente com uma remoção parcial ou localizada de base em trechos específicos da via.

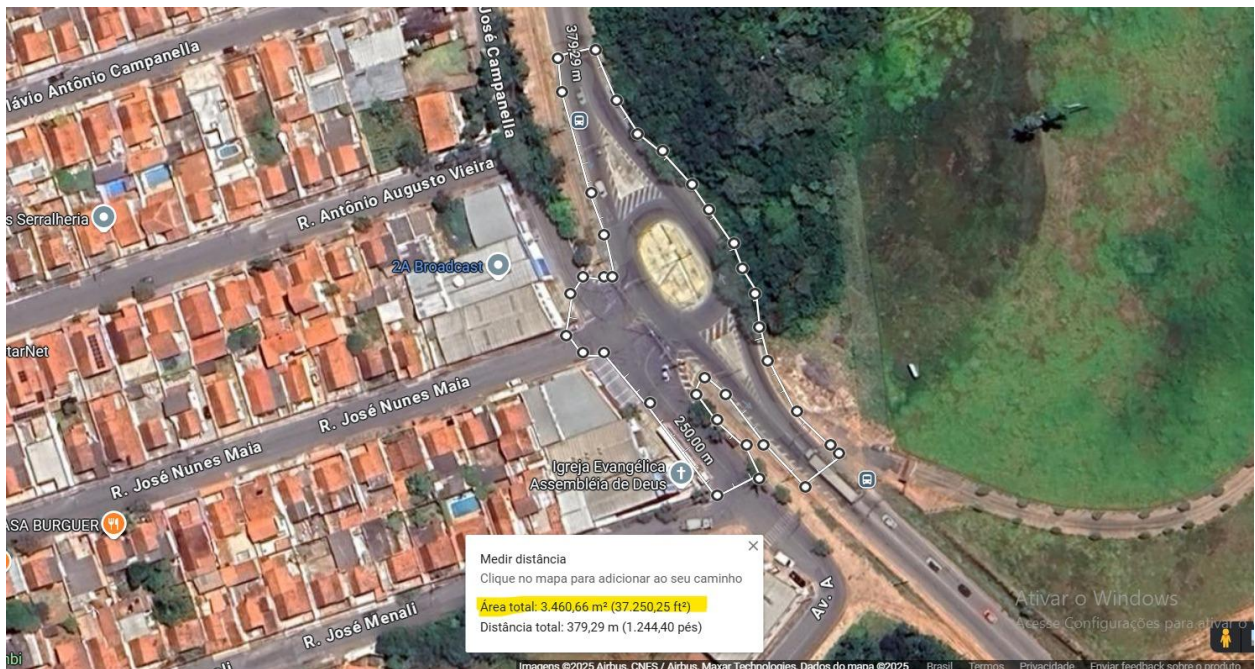


Imagem da área total da executada na obra (3.460.66 m²).

Análise:

A diferença entre os dois itens é muito significativa, tanto em valor quanto em volume. A remoção de 2.460 m³ de pavimento asfáltico se mostra completamente desproporcional frente à área total da obra, que é de apenas 3.460,66 m². Essa medição permitiria retirar pavimento de uma área mais de sete vezes maior do que a real.

Por outro lado, a quantidade de 492 m³ para remoção da base granular é coerente com a área medida e com a execução real observada no local.

Tudo indica que os dois itens foram lançados separadamente, mas representam a mesma frente de serviço. A duplicação de medições com volumes incoerentes levanta forte indício de pagamento em duplicidade ou de superfaturamento na medição do item 6.2.1.

Compactação de Aterro com Solo Argiloso

Item: 7.1.2 – Execução e Compactação de Aterro com Solo Predominantemente Argiloso

Código/Referência: 96385 (SINAPI)

Localização na Medição: Item 7.1.2 / Medição 04

Quantidade Prevista: 1.106,01 m³

Valor Unitário com BDI: R\$ 10,72

Valor Total com BDI: R\$ 11.856,42

Análise do volume

Esse item refere-se à compactação de solo argiloso em camadas para compor o aterro da via. O processo é realizado após a escavação ou a colocação de material de empréstimo, sendo compactado com rolos compressores apropriados. Esse tipo de solo exige cuidados específicos, pois a umidade influencia diretamente o grau de compactação.

A medição do serviço foi feita em metros cúbicos, mas para fins de verificação de compatibilidade com a área da obra, devemos converter esse volume para metros quadrados. Considerando que a espessura de cada camada de compactação é usualmente de 20 cm (0,20 m), temos:

1.106,01 m³ dividido por 0,20 m resulta em 5.530,05 m² de área compactada.

Esse número é superior à área total da obra, que, conforme medição via imagem de satélite, é de 3.460,66 m².

Ou seja, de acordo com a medição apresentada, foi compactado solo em uma área 60% maior do que a área real da intervenção:

5.530,05 m² divididos por 3.460,66 m² equivale a 1,6 vezes a área da obra.

Essa diferença é expressiva e levanta dúvidas sobre a compatibilidade da medição com a realidade do projeto.

Análise:

Apesar de ser comum realizar a compactação em mais de uma camada ou mesmo em áreas laterais que fazem parte da preparação da obra, a diferença apresentada entre o volume registrado e a área total disponível é muito significativa. Isso sugere que o serviço foi medido com excesso ou que parte dele foi registrado mais de uma vez.

Dessa forma, assim como ocorreu no item 6.2.1, há um forte indício de que a quantidade paga no item 7.1.2 foi superestimada. A medição não condiz com o porte da obra e com a área efetivamente tratada, o que compromete a veracidade técnica e financeira do contrato.

Empréstimo de Solo para Aterro

Item: 7.2.1 – Argila ou Barro para Aterro/Reaterro (Retirado de Jazida sem transporte)

Código/Referência: 6077 (SINAPI)

Localização na Medição: Item 7.2.1 / Medição 04

Quantidade Prevista: 1.188,88 m³

Valor Unitário com BDI: R\$ 42,16

Valor Total com BDI: R\$ 50.123,18

Análise do volume

A quantidade registrada de 1.188,88 m³ representa um volume expressivo de terra transportada até a obra. Se considerarmos que cada caminhão basculante padrão carrega em média 10 m³ por viagem, esse volume corresponde a:

1.188,88 m³ dividido por 10 m³ resulta em 118,88 viagens de caminhão.

Ou seja, mais de 118 caminhões caçamba teriam descarregado barro na obra. Mesmo considerando um cenário onde parte do material possa ter sido espalhado ou estocado temporariamente, o relatório fotográfico da obra não apresenta nenhuma imagem com movimentação dessa magnitude.

Não há registros visuais de caminhões transportando terra, de acúmulo do material ou mesmo do espalhamento do solo argiloso no local. Isso compromete a comprovação da execução desse item.

Para efeito de verificação da coerência da medição com a área da obra, podemos converter o volume de 1.188,88 m³ em área. Considerando uma espessura de 20 cm (0,20 m), que é o padrão técnico adotado em camadas de aterro e compactação, temos:

1.188,88 m³ dividido por 0,20 m resulta em 5.944,4 m² de área coberta por esse material.

Esse número é superior à área total da obra, que é de 3.460,66 m², indicando que a quantidade de terra lançada cobre quase duas vezes a área da obra.

Análise:

Ainda que seja aceitável o uso de argila como material de empréstimo para nivelamento do terreno, a quantidade registrada chama atenção. A ausência de registros fotográficos de caminhões ou do material na obra torna difícil validar a veracidade da medição.

O volume declarado gera mais de 118 viagens de caminhão e cobre praticamente duas vezes a área da obra com uma camada padrão de 20 centímetros. Isso, somado às demais

medições de terraplenagem e compactação, sugere que o item pode ter sido superestimado ou até mesmo lançado de forma duplicada com outros serviços de mesma natureza.

Essa inconsistência precisa ser apurada com rigor técnico, pois o valor pago neste único subitem supera R\$ 50 mil e não encontra lastro documental suficiente no material apresentado pela empresa executora.

Transporte de Material de Jazida

Item: 7.2.3 – Transporte com Caminhão Basculante de 10 m³, em Via Urbana Pavimentada, DMT até 30 km

Código/Referência: 95875 (SINAPI)

Localização na Medição: Item 7.2.3 / Medição 04

Quantidade Prevista: 27.819,79 m³ x km

Valor Unitário com BDI: R\$ 1,98

Valor Total com BDI: R\$ 55.083,18

Análise do transporte

Esse item representa o custo do deslocamento do material de jazida até a obra. Como o serviço é medido em m³ vezes quilômetro, é possível estimar a quilometragem média percorrida por cada caminhão. Como o volume de solo transportado no item 7.2.1 foi de 1.188,88 m³, basta dividirmos o total de m³ x km por esse volume para encontrar a distância média:

27.819,79 m³ x km dividido por 1.188,88 m³ resulta em aproximadamente 23,4 km por viagem.

Esse valor está dentro do intervalo previsto na composição do item (até 30 km), porém não há qualquer evidência fotográfica que comprove esse fluxo de transporte intenso. A mesma ausência de registros de caminhões na obra se aplica aqui.

Se considerarmos que cada caminhão transporta 10 m³ por viagem, isso representa 118,88 viagens. Multiplicando esse número pela média de 23,4 km por viagem, temos: 118,88 viagens x 23,4 km = 2.781 km totais rodados com carga.

Análise:

A distância média de transporte, estimada em 23,4 km, é tecnicamente compatível com a realidade de fornecimento de materiais oriundos de jazida em regiões próximas. O número de viagens e o total de quilômetros rodados também se ajustam aos valores do volume de argila supostamente fornecido no item 7.2.1.

Contudo, a ausência total de registros visuais, seja da chegada dos caminhões, do descarregamento do solo, ou mesmo do acúmulo e aplicação do material na obra,

compromete não apenas a comprovação do transporte, como também enfraquece a justificativa da existência do próprio material transportado.

Na prática, o item 7.2.3 só se sustenta tecnicamente se o item 7.2.1 realmente tiver ocorrido. Como esse não apresenta nenhuma evidência concreta de execução, a lógica da engenharia nos obriga a questionar também o transporte. Afinal, se não há sinais do material na obra, como justificar mais de 118 viagens de caminhão trafegando por uma distância de 23 km cada?

O custo do transporte é ainda mais alto do que o fornecimento da própria argila, o que é um alerta por si só. Mas o principal problema está na base dessa cobrança: ela depende diretamente de um fornecimento que não foi comprovado. Isso torna o item 7.2.3 altamente questionável.

Dessa forma, mesmo que os números se apresentem tecnicamente compatíveis entre si, a ausência de documentação visual dos dois itens levanta uma suspeita justificada de que os valores lançados foram duplicados ou inflados de forma indevida. Ambos os itens, portanto, devem ser tratados com cautela e rigor técnico na análise contratual.

Bocas de Lobo

Item: 8.8 – Boca de Lobo Dupla e Simples com Ferro Fundido

Código/Referência: DAC-129-004 e DAC-129-005 (Próprio)

Localização na Medição: Item 8.8 / Medição 04

Quantidade Prevista: 2 unidades duplas e 2 unidades simples

Valor Unitário com BDI: Boca de lobo dupla: R\$ 5.092,15 Boca de lobo simples: R\$ 2.268,29 V

Valor Total com BDI: R\$ 14.720,88

Descrição do Item:

A planilha de medição descreve as bocas de lobo como estruturas metálicas, especificando o uso de ferro fundido, inclusive com fornecimento de quadro e grelha padrão tipo A. Esse tipo de material possui alta resistência mecânica e durabilidade, sendo normalmente aplicado em locais com tráfego intenso e maior exigência estrutural.

Análise com base no relatório fotográfico

Entretanto, ao verificar os relatórios fotográficos, constata-se que as bocas de lobo executadas são de concreto. As imagens mostram claramente grelhas em concreto e sem os componentes metálicos descritos na planilha.

Essa divergência entre o que foi especificado e o que foi executado compromete a fidelidade da medição. O ferro fundido possui custo significativamente superior ao concreto simples, e sua aplicação exige fornecimento de peças padronizadas e fixação com quadro metálico, elementos que não aparecem nas imagens disponibilizadas.

Conclusão

Embora as bocas de lobo tenham sido de fato construídas, o tipo de material utilizado não corresponde ao que foi contratado. Não há evidência de estruturas em ferro fundido conforme descritas na planilha. O que se vê na obra são dispositivos em concreto, que possuem custo bem inferior e não justificam os valores pagos.

Esse tipo de divergência, entre material previsto e o que foi realmente executado, representa um indício claro de sobrepreço. Ainda que o serviço tenha sido realizado, ele foi entregue com padrão inferior ao contratado. Por isso, o valor do item deve ser revisto e reavaliado conforme o material efetivamente aplicado na obra.



Imagem anexada ao Relatório fotográfico (1). Disponibilizada no portal da transparência



CONSTRUÇÃO DE BOCA DE LOBO



Imagem anexada ao Relatório fotográfico (1). Disponibilizada no portal da transparência

Execução e Compactação com Bica Corrida

Item: 9.1.2 – Execução e Compactação de Base e/ou Sub-base com Bica Corrida

Código/Referência: DAC-129-015 (Próprio)

Localização na Medição: Item 9.1.2 / Medição 04

Quantidade Prevista: 770,96 m³

Valor Unitário com BDI: R\$ 145,70

Valor Total com BDI: R\$ 112.328,87

Descrição do item:

Este item refere-se à aplicação de bica corrida, um material granular composto de britas graduadas, que é utilizado na formação da base ou sub-base de pavimentações. De acordo com o DNIT 137/2010, a espessura dessa camada deve variar entre 10 cm e 20 cm, sendo 15 cm uma média comum adotada em projetos urbanos.

Cálculo da área baseada no volume registrado

Para validar a compatibilidade entre o volume lançado e a área real da obra, vamos converter os 770,96 m³ informados em metros quadrados:

770,96 m³ dividido por 0,15 m (altura média da camada, conforme norma DNIT 137/2010) resulta em aproximadamente 5.139,73 m².

A área total da obra, conforme análise com base em imagens de satélite, é de 3.460,66 m². Isso significa que a quantidade lançada neste item supera em cerca de 48% a área real da obra:

5.139,73 m² dividido por 3.460,66 m² resulta em 1,48 vezes a área real.

Essa diferença é significativa, considerando que a aplicação da bica corrida é feita de forma contínua e uniforme em praticamente toda a extensão da pavimentação. Se o volume fosse justificado por sobreposição de camadas, isso deveria estar claramente especificado no projeto e na memória de cálculo, o que não se observa neste caso.

Além disso, não há indícios fotográficos que mostrem trechos com reforço de base ou reaplicações de bica corrida em camadas múltiplas.

Análise:

O volume de bica corrida lançado na medição excede significativamente a área real da obra, mesmo considerando uma espessura média conforme a norma técnica do DNIT. Essa divergência, sem respaldo visual ou técnico claro, indica que houve superestimação da quantidade.

Diante da ausência de justificativa para a aplicação de um volume tão elevado, e considerando o padrão de execução visível nos registros da obra, o item 9.1.2 deve ser revisto com atenção. O pagamento efetuado pode representar um acréscimo indevido, configurando possível superfaturamento técnico na execução da base da pavimentação.

Pavimentação com Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ)

Item: 9.8.1 – Pavimentação com CBUQ Faixa de Rolamento

Código/Referência: DAC-129-019 (Próprio)

Localização na Medição: Item 9.8.1 / Medição 04

Quantidade Prevista: 438,56 m³

Valor Unitário com BDI: R\$ 489,03

Valor Total com BDI: R\$ 214.357,62

Descrição do item:

Este item trata da aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), destinado à camada de revestimento asfáltico da pista. Segundo o DNIT 031/2024, a espessura recomendada para vias urbanas deve estar entre 5 cm e 10 cm, sendo 7,5 cm uma média técnica apropriada para projetos desse porte.

Cálculo da área compatível com o volume registrado

438,56 m³ dividido por 0,075 m (espessura média conforme DNIT 031/2024) resulta em 5.847,47 m².

A área total da obra é de 3.460,66 m². Isso revela uma diferença expressiva entre o volume lançado e a área real da intervenção:

5.847,47 m² dividido por 3.460,66 m² resulta em 1,69 vezes a área da obra.

Ou seja, a quantidade de asfalto medida e paga supera em 69% a área efetivamente pavimentada. Tal volume seria compatível apenas se houvesse sobreposição de camadas ou duplicidade de faixa, o que não é indicado no projeto e tampouco evidenciado no relatório fotográfico.

Além disso, as imagens disponíveis mostram uma única camada de CBUQ executada com acabamento superficial, o que reforça a hipótese de que o volume real aplicado foi bem inferior ao medido.

Análise:

O volume de concreto betuminoso registrado é incompatível com a área efetiva da obra, mesmo considerando a espessura média recomendada pelas normas do DNIT. Não há justificativa técnica ou fotográfica que sustente a aplicação de mais de 5.800 m² de CBUQ em uma obra que possui 3.460 m² de área total.

Essa discrepância representa mais um indício de medição superestimada ou incorreta, que pode ter levado a um pagamento indevido. O item deve ser analisado com rigor, considerando seu alto valor financeiro e a ausência de comprovação proporcional entre volume executado e área pavimentada.

Medição do Aditivo – Execução e Compactação de Pedra Rachão

Item: A – Execução e Compactação de Base e/ou Sub-base para Pavimentação com Pedra Rachão

Código/Referência: DAC-070 005

Localização na Medição: BM01 – Aditivo / Medição 01

Quantidade Prevista: 568,40 m³

Valor Unitário com BDI: R\$ 129,92

Valor Total com BDI: R\$ 73.818,11

Descrição do item

Este item do aditivo refere-se à aplicação de pedra rachão compactada como base ou sub-base para pavimentação. O material é utilizado em trechos com necessidade de reforço estrutural, especialmente em áreas com baixa capacidade de suporte no solo.

Análise com base no relatório fotográfico e medição real

De acordo com o relatório fotográfico da medição do aditivo, a execução do serviço com pedra rachão foi localizada em um único ponto específico da via, identificado por estar em frente a um aglomerado de árvores.

Com base nesse marco visual, foi feita a medição por imagem utilizando o Google Maps, que indicou uma área total executada de 853,45 m².

Entretanto, a medição registrada no item A do aditivo aponta um volume de 568,40 m³. Considerando uma espessura média de 20 cm (0,20 m) para esse tipo de aplicação, temos:

$$568,40 \text{ m}^3 \div 0,20 \text{ m} = 2.842,00 \text{ m}^2 \text{ de área equivalente.}$$

A diferença entre o que foi medido e o que foi efetivamente identificado na execução é de mais de três vezes a área real:

$$2.842,00 \text{ m}^2 \div 853,45 \text{ m}^2 = 3,33$$

Análise:

Ainda que o serviço com pedra rachão tenha sido executado, o volume registrado na planilha do aditivo é incompatível com a área efetivamente aplicada conforme evidenciado nas imagens. A medição equivale a uma área 3,33 vezes maior que a verificada, o que indica superdimensionamento técnico.

Além disso, já constam serviços similares de base em outras etapas da obra, o que levanta a possibilidade de duplicidade ou sobreposição de medições. Por se tratar de um serviço de valor significativo (mais de R\$ 73 mil), o item A do aditivo precisa ser rigorosamente revisado à luz das evidências documentais e fotográficas disponíveis.



Imagem do google. Demonstrando a área de colocação de pedra rachão

Quadro de Estimativa de Prejuízo – Obra da Rotatória do Bairro Morumbi

Item	Valor Pago (R\$)	Estimativa de Prejuízo (R\$)	% de Execução Acima do Real
6.2.1 – Remoção de Pavimento	R\$ 31.932,87	R\$ 31.932,87	610%
7.1.2 – Compactação de Solo	R\$ 11.856,42	R\$ 11.856,42	60%
7.2.1 – Empréstimo de Argila	R\$ 50.123,18	R\$ 50.123,18	72%
7.2.3 – Transporte da Argila	R\$ 55.083,18	R\$ 55.083,18	0%

8.8 – Boca de Lobo em Ferro	R\$ 14.720,88	R\$ 14.720,88	0%
9.1.2 – Bica Corrida	R\$ 112.328,87	R\$ 112.328,87	48%
9.8.1 – Pavimentação com CBUQ	R\$ 214.357,62	R\$ 214.357,62	69%
A – Pedra Rachão (Aditivo)	R\$ 73.818,11	R\$ 73.818,11	299%

Valor total estimado: R\$ 565.121,13 (quinhentos e sessenta e cinco mil cento e vinte um reais e treze centavos).

Conclusão Técnica Geral da obra de construção da Rotatória do bairro Morumbi

Após a análise minuciosa de todos os itens medidos na obra da Rotatória do Bairro Morumbi, com base em documentos oficiais, planilhas de medição, normas técnicas e principalmente os relatórios fotográficos disponibilizados pela própria empresa, é possível afirmar com clareza que há inconsistências sérias e generalizadas na medição dos serviços executados.

Em praticamente todos os principais itens da planilha, incluindo terraplenagem, base de pavimento, fornecimento de materiais como bica corrida, argila e pedra rachão, bem como transporte e execução de pavimentação asfáltica, foi constatado um padrão reiterado de **volumes superestimados** em relação à área real da obra.

Medições convertidas em metros quadrados, conforme as normas técnicas (DNIT e SINAPI), demonstraram que os volumes lançados nas planilhas são incompatíveis com a área da obra medida por georreferenciamento (Google Maps), em alguns casos superando **sete vezes** a metragem executada.

Além disso, os **relatórios fotográficos falham gravemente em comprovar a execução dos serviços**, tanto em quantidade como em qualidade. Diversos itens de grande valor não aparecem nos registros, como caminhões transportando terra, estoques de materiais de empréstimo ou estruturas metálicas contratadas (como as bocas de lobo de ferro fundido, que foram substituídas por peças de concreto).

Esse conjunto de evidências nos permite afirmar com segurança técnica que houve sim **um expressivo prejuízo ao erário públicos**. O valor estimado com base apenas nos itens analisados ultrapassa **R\$ 565.000,00**, sem contar outros elementos que podem não ter sido ainda auditados com o mesmo rigor.

A ausência de documentação visual, o volume exagerado de materiais medidos, a duplicidade de serviços semelhantes em diferentes itens e o descumprimento das especificações contratuais reforçam que esta obra não sofreu apenas falhas técnicas ou administrativas, mas sim aparenta ter sido deliberadamente **superfaturada** em múltiplos aspectos.

Diante do exposto, recomendamos a apuração formal por parte dos órgãos de controle e fiscalização, bem como a responsabilização dos envolvidos na contratação, fiscalização e execução da obra.

3.5 – Rotatória da Avenida Prefeito Olavo Gomes de Oliveira

Identificação da obra executada

Item	Informações
Número da Obra	141/2022
Tomada de Preços	14/2022
Número do Contrato	129/2022
Valor Inicial Contratado	R\$ 1.969.273,23
Valor Contrato Atualizado	R\$ 2.231.214,33
Empresa Contratada	DURO NA QUEDA CONSTRUÇÕES LTDA
CNPJ da empresa contratada	26.614.327/0001-47
Dotação Orçamentária	02.009.1922.3449051010000000000.020 01001 / 02.009.1923.3449051010000000000.020 01001
Responsável Técnico pelo Projeto (DAC)	Flávia Cristina Barbosa/CREA:187.842/D
Responsável Técnico pela Execução (Empresa)	Fábio Guilherme Rodrigues Salomon
Responsável pela Fiscalização (Prefeitura)	Marcos Alan Homes de A. JR
Modalidade da Licitação	Tomada de Preços
Número do Processo	91/2022
Data da Contratação	27/05/2022
Data de Início Prevista	20/06/2022

Data de Término Prevista	27/05/2023
Prazo Total Contratual	360 dias
Houve Aditivos Contratuais?	Sim
Situação Atual da Obra	Finalizada
Projeto Básico Publicado?	✘
Editais de Licitação Publicado?	✓
Contrato Administrativo Publicado?	✓
Termos Aditivos Publicados?	✓
Planilha Orçamentária Publicada?	✓
Medições Publicadas?	✓
Relatórios de Fiscalização?	Incompleto
Outras Observações Documentais	Obra com contrato de execução sendo o mesmo da obra 14/2022

3.5.1 Itens com Indício de Não Execução ou Ausência de Comprovação

Bica Corrida

Item: 7.1.2 – Execução e Compactação de Base com Bica Corrida
Código/Referência: 100374 (SINAPI)
Localização na Medição: Item 7.1.2 / Medição 04 (Nova Rotatória)
Quantidade Prevista: 248,71 m³
Valor Unitário com BDI: R\$ 144,24
Valor Total com BDI: R\$ 35.876,41

Descrição do serviço:

O serviço de execução e compactação de base com bica corrida refere-se à aplicação de material britado graduado diretamente sobre o subleito para formar a base do pavimento. A camada é aplicada com espessura padronizada conforme a norma DNIT 137/2010, sendo adotada a média de 15 cm para fins de cálculo da área correspondente.

Com base na quantidade lançada de 248,71 m³ e espessura de 0,15 m, tem-se: $248,71 \text{ m}^3 \div 0,15 \text{ m} = 1.658,07 \text{ m}^2$ de área correspondente.

Essa área representa 37,67% da área total da obra (4.403,91 m²), o que sugere aplicação parcial ou em faixas específicas da rotatória.

Comparação com obra do bairro Morumbi

Na obra do Morumbi, o item equivalente teve os seguintes dados:

- Quantidade registrada: 1.580,47 m³
- Área correspondente (com base em 15 cm): 10.536,47 m²
- Valor pago: R\$ 112.328,87

Considerando que a área real da obra do Morumbi foi de apenas 3.460 m², o volume lançado equivale a 3 vezes a área da obra, o que configurou superdimensionamento grave.

Já nesta nova obra, os valores se mostram mais proporcionais à área total e dentro dos parâmetros técnicos esperados para a execução de base com bica corrida.

Pavimentação com CBUQ

Item: 7.1.8 – Pavimentação com Concreto Betuminoso Usinado a Quente – Faixa de Rolamento

Código/Referência: 100401 (SINAPI)

Localização na Medição: Item 7.1.8 / Medição 04 (Nova Rotatória)

Quantidade Prevista: 82,90 m³

Valor Unitário com BDI: R\$ 1.532,43

Valor Total com BDI: R\$ 127.020,20

Descrição do serviço

Este item se refere à aplicação de CBUQ (asfalto usinado a quente) sobre a base da via. A camada asfáltica segue a norma do DNIT 031/2024, que define espessura entre 5 cm e 10 cm. Foi adotada a média de 7,5 cm (0,075 m) para cálculo.

Área equivalente: $82,90 \text{ m}^3 \div 0,075 \text{ m} = 1.105,33 \text{ m}^2$

Comparação com obra do bairro Morumbi

Na obra do Morumbi:

- Quantidade: 368,85 m³
- Área equivalente: 4.918 m²
- Valor pago: R\$ 214.357,62

Apesar de a nova obra ter área maior, a quantidade de CBUQ foi menor, o que pode indicar aplicação pontual ou em faixa estreita. Porém, o custo unitário por m² é maior na nova obra, o que merece atenção. Ainda assim, não há indício de superfaturamento por volume, como no caso do Morumbi.

Remoção de Pavimento

Item: 5.2.1 – Remoção Manual/Mecanizada de Pavimento Flexível Existente

Código/Referência: 100278 (SINAPI)

Localização na Medição: Item 5.2.1 / Medição 04 (Nova Rotatória)

Quantidade Prevista: 183,09 m²

Valor Unitário com BDI: R\$ 19,24

Valor Total com BDI: R\$ 3.522,65

Descrição do serviço

Este serviço trata da retirada da camada de pavimento existente, manualmente ou com equipamento mecânico, antes da recomposição da via.

A área removida representa 4,15% da área total da nova obra, o que indica que a demolição foi realizada apenas em parte da rotatória.

Comparação com obra do bairro Morumbi

- Volume removido: 2.460,16 m³
- Altura estimada: 0,10 m
- Área correspondente: 24.601,60 m²
- Valor pago: R\$ 31.932,87

No caso da rotatória do Morumbi, a área medida foi 7 vezes maior que a área total da obra, evidenciando superfaturamento direto. Já nesta nova obra, os valores e quantidades estão em conformidade com o volume físico real da intervenção.

Transporte de Material Granular

Item: 7.1.4 – Transporte com Caminhão Basculante de 10 m³ em Via Urbana Pavimentada até 30 km

Código/Referência: 100979 (SINAPI)

Localização na Medição: Item 7.1.4 / Medição 04 (Nova Rotatória)

Quantidade Prevista: 2.577,02 m³ x km

Valor Unitário com BDI: R\$ 1,96

Valor Total com BDI: R\$ 5.050,95

Descrição do serviço

Este serviço refere-se ao transporte de materiais de base ou sub-base desde a jazida até o local da obra. A unidade m³ x km considera o volume transportado e a distância percorrida.

Comparação com obra do bairro Morumbi

- Volume transportado: 27.819,79 m³ x km
- Valor: R\$ 55.083,18

A quantidade transportada no Morumbi foi mais de 10 vezes maior, embora a área da obra seja menor. Isso demonstra que o transporte no Morumbi foi superestimado, enquanto na nova rotatória os valores estão mais compatíveis com a escala do projeto.

Assentamento de Meio-fio

Item: 7.3.6 – Assentamento de Meio-fio de Concreto Pré-moldado em Concreto Simples

Código/Referência: 100998 (SINAPI)

Localização na Medição: Item 7.3.6 / Medição 04

Quantidade Prevista: 1.675,14 m

Valor Unitário com BDI: R\$ 58,06

Valor Total com BDI: R\$ 97.273,73

Descrição do serviço:

Este serviço consiste no assentamento de peças pré-moldadas de meio-fio em concreto simples, executadas sobre colchão de concreto e alinhadas longitudinalmente ao contorno do pavimento. São utilizadas para delimitar canteiros, passeios ou faixas de rolamento.

Análise com base em relatório e medição

A partir das imagens disponíveis e do levantamento da extensão da rotatória executada por satélite (Google Earth), foi possível identificar uma área total aproximada de 450,26 metros lineares de assentamento de meio-fio. Para considerar uma margem de segurança que abranja possíveis trechos não visíveis, foi acrescido um valor adicional de 100 metros, totalizando 550,26 metros lineares como referência máxima de execução.

A medição registrada na planilha, no entanto, apresenta 1.675,14 metros, o que representa um excedente de 1.124,88 metros lineares. Essa diferença equivale a 204,4% acima da área considerada possível:

$$(1.675,14 - 550,26) \div 550,26 \times 100 \approx 204,4\%$$

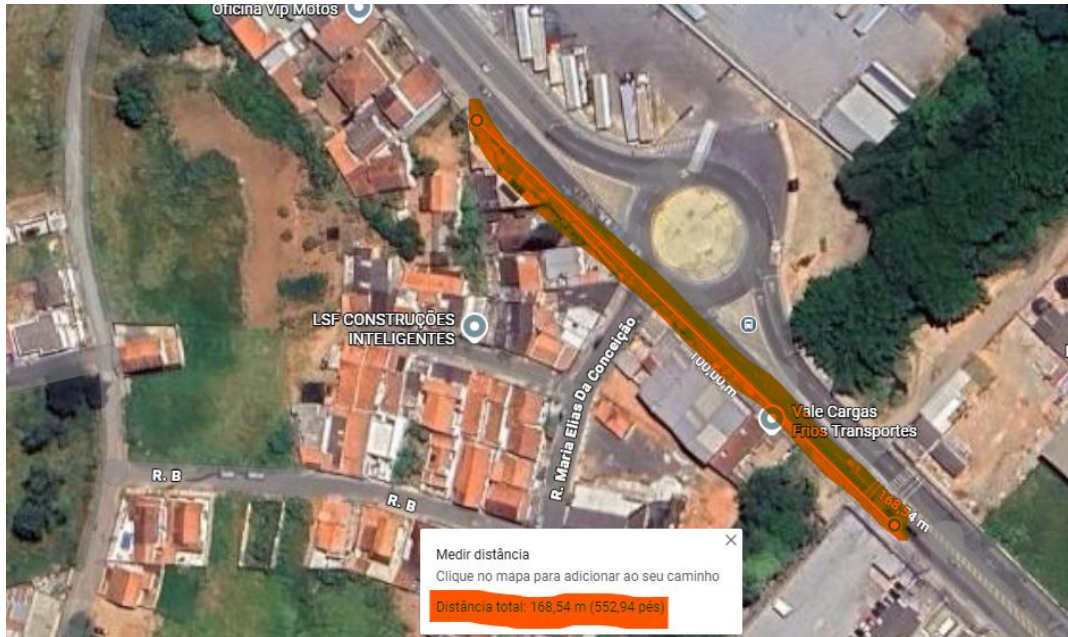
Essa diferença indica um provável superdimensionamento significativo da medição.

Comparação com obra do bairro Morumbi

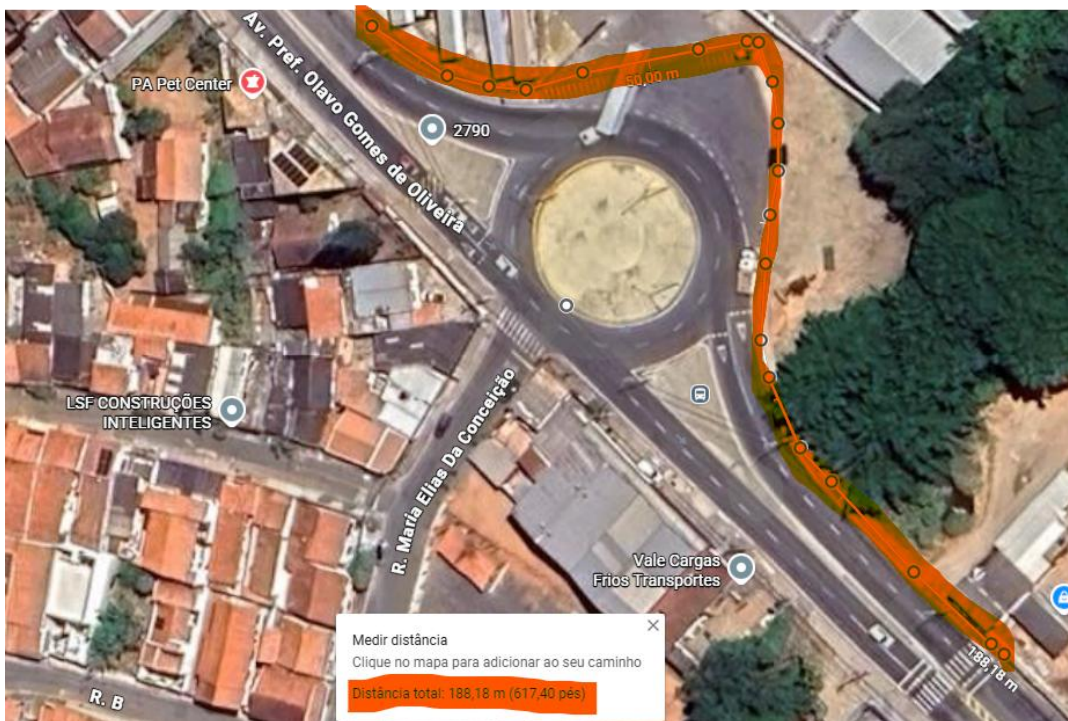
Na obra do bairro Morumbi, o serviço de assentamento de meio-fio consta como Item 9.2.1, com um total executado de 521,76 metros lineares. Considerando que a extensão real da obra do Morumbi gira em torno de 350 metros, a quantidade assentada é compatível com o perímetro da via, inclusive contemplando curvas internas e canteiros da rotatória.

Já na nova rotatória analisada aqui, com uma extensão estimada de 450,26 metros e margem de segurança de mais 100 metros (totalizando 550,26 m), a medição de 1.675,14 metros representa mais que o triplo da área possível, sugerindo que o desvio ou superdimensionamento está nesta nova obra, e não na anterior.

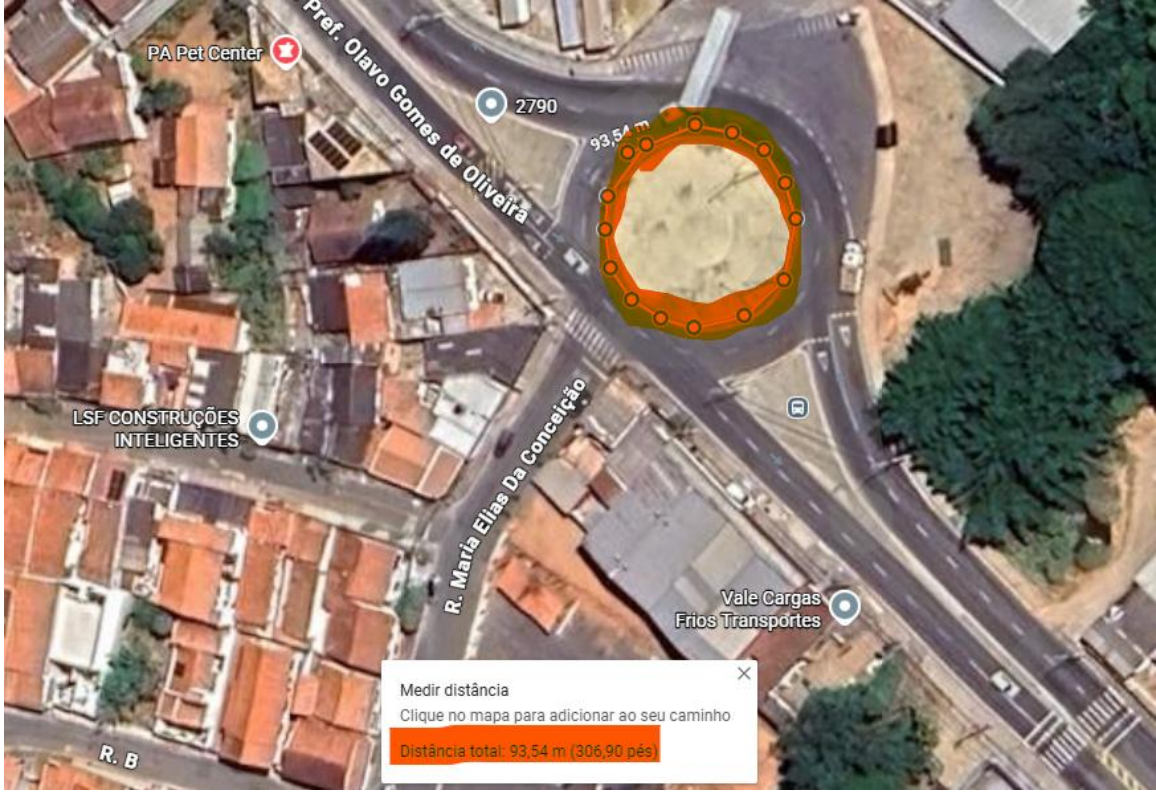
Portanto, o item 7.3.6 apresenta um volume que excede em mais de 1.100 metros o necessário para o escopo da obra, o que requer verificação rigorosa para justificar o volume lançado e evitar pagamento indevido.



Lateral onde foi colocado meio Fio (164,94m)



Lateral onde foi colocado meio Fio (188,18m)



Lateral direita onde foi colocado meio Fio (93,54m)

Pintura de Setas e Zebrados

Código/Referência: SICRO 3 5213405

Localização na Medição: Item 8.2.2 / Medição 04

Quantidade Executada: 583,86 m²

Valor Unitário com BDI: R\$ 54,12

Valor Total com BDI: R\$ 31.598,50

Análise: Aplicações amplas de zebrados e direcionamentos no corpo da rotatória.
Compatível com a complexidade do tráfego no entorno.

Verificação Técnica: Considerando que cada sinalização horizontal como seta ou faixa zebrada ocupa área média de 0,50 m de largura por 2,00 m de comprimento, ou seja, 1,00 m² por unidade, a área total executada permitiria:

$583,86 \text{ m}^2 \div 1,00 \text{ m}^2 = 583$ unidades de setas ou faixas zebradas

A quantidade registrada na medição é elevada e deve ser compatível com múltiplas demarcações ao longo de entradas, saídas, canalizações e cruzamentos. No entanto, uma contagem visual nas imagens disponíveis não alcança esse volume de elementos, o que pode indicar superdimensionamento da área lançada. Recomenda-se que sejam apresentados registros detalhados de todas as demarcações para comprovação dessa metragem elevada.



Imagem Real de como está área da obra atualmente



Explicação Técnica da Imagem Ilustrativa

A imagem acima foi desenvolvida como representação visual da suposta execução do serviço de pintura horizontal (item 8.2.2 da medição), com base na quantidade lançada de 583,86 m² de setas e zebrações. Para efeito de simulação, considerou-se que cada faixa ou seta de sinalização tem 1,00 m², com dimensões médias de 0,50 m de largura por 2,00 m de comprimento, e espaçamento de 30 cm entre cada faixa, padrão utilizado em áreas urbanas.

A simulação aplica essas faixas ao longo do contorno e acessos da rotatória, totalizando 583 elementos distribuídos em sequência contínua, conforme ilustrado. O resultado é uma sobreposição excessiva de elementos de sinalização, ocupando praticamente toda a

extensão da rotatória e seus acessos de maneira visualmente poluída e operacionalmente incoerente com a lógica do tráfego.

Essa representação torna evidente a incompatibilidade entre o valor medido e a viabilidade técnica de aplicação na área existente. A imagem comprova que, caso a metragem efetivamente lançada tivesse sido executada, a via estaria completamente recoberta por setas e zebrados em proporção desnecessária, o que não é confirmado pelas imagens fotográficas do relatório nem é usual em obras com as mesmas características geométricas.

Portanto, essa ilustração reforça a hipótese de superdimensionamento do item 8.2.2, sendo fundamental a revisão da medição e a apresentação de registros que justifiquem tecnicamente os valores declarados.

Pintura de Setas e Zebrados (Duplicidade com o Item 8.2.2)

Item: 8.3.5 – Pintura de Setas e Zebrados com Tinta Acrílica

Código/Referência: SICRO 3 5213405

Localização na Medição: Item 8.3.5 / Medição 04

Quantidade Executada: 60,00 m²

Valor Unitário com BDI: R\$ 54,12

Valor Total com BDI: R\$ 3.247,20

Comparação entre os Itens que apresentam Duplicidade

O item 8.3.5 refere-se à mesma descrição e composição que o item 8.2.2, ou seja, pintura horizontal de setas direcionais e áreas zebradas com tinta acrílica sobre o pavimento. Ocorre que o item 8.2.2 já havia registrado uma metragem de 583,86 m², com valor total de R\$ 31.598,50.

A inclusão deste segundo item configura possível duplicidade de medição, uma vez que ambos apresentam os mesmos critérios técnicos, mesmo tipo de aplicação e foram medidos na mesma fase da obra (Medição 04). Ainda que se argumente que o item 8.3.5 represente a metragem realmente executada, a duplicação indica que o valor registrado no item 8.2.2 não corresponde à realidade visualizada em campo.

Mesmo a metragem de 60,00 m² apresenta indício de superestimação, já que pelas imagens disponíveis, a sinalização horizontal ocupa espaços pontuais da rotatória. Considerando que cada faixa de pintura possui aproximadamente 1 m², a medição apontaria a execução de 60 elementos de pintura, o que ainda é superior à quantidade visualmente identificável.

Análise:

A presença de dois itens com a mesma natureza e composição (8.2.2 e 8.3.5) evidencia um provável erro de planejamento ou tentativa de duplicidade de faturamento. Sendo assim, é recomendável glosar integralmente um dos itens e reavaliar a metragem real do outro, com base em inspeção técnica ou imagens detalhadas. O valor de R\$ 3.247,20 do item 8.3.5 pode representar o que efetivamente foi aplicado, o que reforça que os R\$ 31.598,50 medidos no item 8.2.2 são indevidos em sua maior parte.

3.5.2 Estimativa de Valores Possivelmente Pagos Indevidamente / Superfaturados

Item	Descrição	Valor Total com BDI (R\$)	% Acima da Execução Real	Estimativa de Prejuízo (R\$)
7.3.6	Assentamento de Meio-fio	R\$ 97.273,73	204,4%	R\$ 65.182,21
8.2.2	Pintura de Setas e Zebrados	R\$ 31.598,50	133,0%	R\$ 17.641,80
8.3.5	Pintura de Setas e Zebrados (duplicado)	R\$ 3.247,20	100,0% (duplicado)	R\$ 3.247,20

Valor total estimado em prejuízo: R\$ 86.071,21 (Oitenta e seis mil, setenta e um reais e vinte e um centavos)

3.5.3 Conclusão Geral sobre a Obra da Rotatória – Avenida Prefeito Olavo Gomes de Oliveira

A análise detalhada da obra de construção da rotatória localizada na Avenida Prefeito Olavo Gomes de Oliveira revelou diversas inconsistências significativas entre os serviços medidos, os registros fotográficos apresentados e a execução física observada.

Dois itens concentram os principais indícios de possível prejuízo ao erário público:

- Assentamento de meio-fio (item 7.3.6): foram medidos 1.675,14 metros de meio-fio, porém, a análise com base em imagens de satélite e levantamento da via indica que, mesmo considerando uma margem de segurança, o máximo possível seria 550,26 metros lineares. Isso representa um excesso de 204,4%, configurando possível superfaturamento ou lançamento de serviço não executado.
- Pintura de sinalização horizontal (itens 8.2.2 e 8.3.5): foi identificada duplicidade de medição para o mesmo serviço de pintura de zebrados e setas. O item 8.2.2 registra 583,86 m², enquanto o item 8.3.5 acrescenta mais 60,00 m². Além disso, mesmo que se considerasse apenas o primeiro item, o volume já seria desproporcional para o tamanho da via. Simulações técnicas demonstraram que

uma área de até 50 m² seria o máximo tecnicamente justificável para esse tipo de obra. A medição real foi mais de 10 vezes isso.

O valor total estimado de pagamentos possivelmente indevidos apenas nesses dois itens é de R\$ 86.071,21, o que representa uma parcela expressiva do custo da obra como um todo.

Diante do conjunto de evidências, é possível afirmar com segurança que esta obra apresenta fortes indícios de superfaturamento, duplicidade de itens e descontrole na medição dos serviços. Tais elementos justificam a recomendação de eventual responsabilização administrativa ou judicial dos envolvidos, para garantir a correta aplicação dos recursos públicos e a transparência na execução das obras municipais.

3.6 – Construção de bacia de detenção na Mina do João Paulo

Identificação da obra executada

Item	Informações
Número da Obra	60/2022
Concorrência Pública	06/2023
Número do Contrato	67/2022
Valor Inicial Contratado	R\$ 7.997.875,51
Valor Contrato Atualizado	R\$ 10.345.704,74
Empresa Contratada	BLACK ENGENHARIA LTDA
CNPJ da empresa contratada	40.669.672/0001-09
Dotação Orçamentária	02.009.1071.3449051010000000000.010 01001
Responsável Técnico pelo Projeto (DAC)	Flávia Cristina Barbosa/CREA:187.842/D
Responsável Técnico pela Execução (Empresa)	Felipe Ribeiro Soares
Responsável pela Fiscalização (Prefeitura)	Paulo Alexandre Lemes
Modalidade da Licitação	Concorrência Pública
Número do Processo	258/2022
Data da Contratação	23/03/2023
Data de Início Prevista	05/04/2023
Data de Término Prevista	23/03/2025

Prazo Total Contratual	720 dias
Houve Aditivos Contratuais?	Sim
Situação Atual da Obra	Em Andamento, Obra em Atraso (131 Dias)
Projeto Básico Publicado?	✓
Edital de Licitação Publicado?	✓
Contrato Administrativo Publicado?	✓
Termos Aditivos Publicados?	✓
Planilha Orçamentária Publicada?	✓
Medições Publicadas?	✓
Relatórios de Fiscalização?	Incompleto
Outras Observações Documentais	

Identificação da obra não executada

Item	Informações
Número da Obra	2/2022
Tomada de Preços	02/2022
Número do Contrato	102/2022
Valor Inicial Contratado	R\$ 520.678,64
Valor Contrato Atualizado	
Empresa Contratada	RX CONSTRUTORA EIRELI
CNPJ da empresa contratada	11.852.645/0001-79
Dotação Orçamentária	02.009.1079.3449051010000000000.0100 1001
Responsável Técnico pelo Projeto (DAC)	Flávia Cristina Barbosa/CREA:187.842/D
Responsável Técnico pela Execução (Empresa)	
Responsável pela Fiscalização (Prefeitura)	
Modalidade da Licitação	Tomada de Preços
Número do Processo	08/2022
Data da Contratação	06/05/2022
Data de Início Prevista	06/05/2022
Data de Término Prevista	
Prazo Total Contratual	
Houve Aditivos Contratuais?	Não
Situação Atual da Obra	Encerrada por rescisão contratual
Projeto Básico Publicado?	✓
Edital de Licitação Publicado?	✓
Contrato Administrativo Publicado?	✓
Termos Aditivos Publicados?	✓

Planilha Orçamentária Publicada?	✓
Medições Publicadas?	✓
Relatórios de Fiscalização?	Incompleto
Outras Observações Documentais	

3.6.1 Itens com Indício de Não Execução ou Ausência de Comprovação

Tapume de chapa de madeira 6 mm 2,20 x 1,22 m, com abertura e portão

Código/Referência: ED-50162

Localização na Medição: Item 1.5.0.1 / Medições acumuladas até 100%

Quantidade Prevista: 468,60 m²

Valor Unitário com BDI: R\$ 194,27

Valor Total com BDI: R\$ 91.034,92

Remoção de tapume manual sem reaproveitamento

Código/Referência: 97637

Localização na Medição: Item 1.5.0.2 / Aguardando execução (0% até o momento)

Quantidade Prevista: 468,60 m²

Valor Unitário com BDI: R\$ 2,62

Valor Total com BDI: R\$ 1.227,73

Descrição do Item:

O item descreve a utilização de chapa de madeira de 6 mm, que é um material comum e de baixo custo, utilizado para isolamento provisório de obras. Trata-se de uma madeira simples, que não é resinada, plastificada nem do tipo naval. Portanto, é inadequada a aplicação de valores que se aproximem dos praticados para esses tipos superiores de madeira.

Análise com base na área real

O valor unitário medido foi de R\$ 194,27 por m², o que é extremamente elevado. Em comparação, o preço médio do metro quadrado de tapume com madeira de 6 mm no mercado gira entre R\$ 40,00 e R\$ 70,00 por m², já incluindo instalação e mão de obra.

Mesmo considerando o teto desse intervalo (R\$ 70,00), ainda assim o valor contratado é quase três vezes maior do que o valor real de mercado.

Área real instalada: 253,60 m²

Dimensão da placa utilizada: 2,20 m x 1,10 m = 2,42 m²

Quantidade real de placas instaladas:

$253,60 \div 2,42 \approx 105$ placas

Valor de mercado (máximo) por m² instalado: R\$ 70,00

Custo justo estimado: $253,60 \times \text{R\$ } 70,00 = \text{R\$ } 17.752,00$

Custo pago com base na medição:

$253,60 \times \text{R\$ } 194,27 = \text{R\$ } 49.259,67$

Estimativa do número de placas e custo por unidade

Cálculo da área de cada placa real

Comprimento: 2,20 m

Largura real: 1,10 m

Área real por placa = $2,20 \times 1,10 = 2,42$ m²

Quantidade de placas utilizada (segundo a medição oficial)

A medição registrou 468,60 m² de tapume.

Quantidade de placas (considerando área real de 2,42 m² por placa):

$468,60 \div 2,42 \approx 193,6$ placas

Arredondando: 194 placas

Valor total pago conforme a medição

- Valor total: R\$ 91.034,92
- Valor unitário por placa (usando as dimensões reais):
 $\text{R\$ } 91.034,92 \div 194 = \text{R\$ } 469,03$ por placa

Comparativo com preço de mercado

O preço médio de mercado de uma placa de madeira compensada de 6 mm com instalação gira entre R\$ 40,00 e R\$ 70,00 por unidade, mesmo nos mercados mais caros.

Comparação:

- Valor de mercado (máximo) por m²: R\$ 70,00
Custo justo estimado: 253,60 x R\$ 70,00 = R\$ 17.752,00
- Sobrepreço estimado: 469 ÷ 70 ≈ 6,7 vezes mais caro

Análise:

A instalação de tapume está claramente superestimada na medição, tanto em quantidade quanto em valor unitário. A medição foi considerada como 100% executada, mas as imagens e a verificação de campo mostram que apenas parte do perímetro foi efetivamente cercada com tapume.

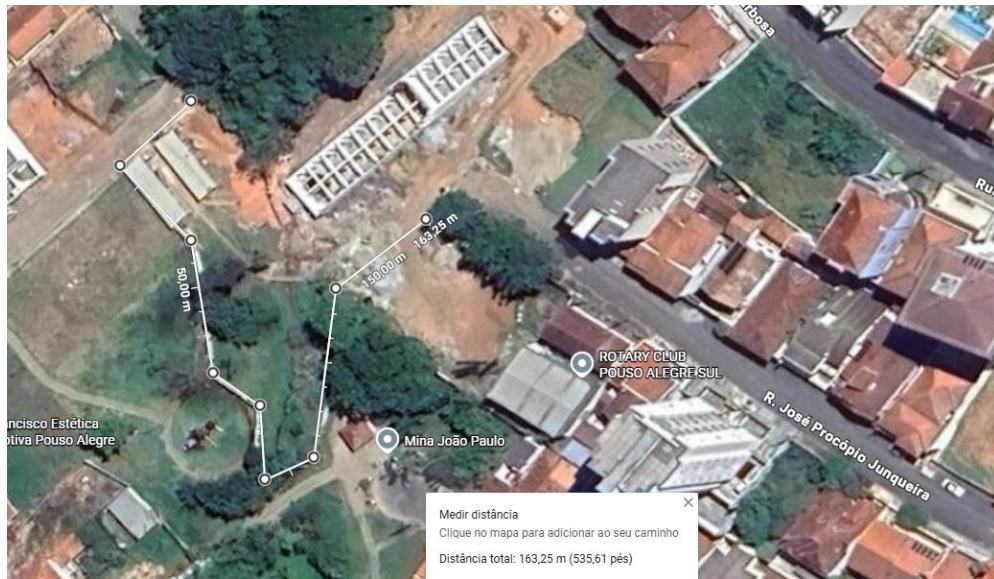
Por consequência, além de a prefeitura estar pagando por um serviço não totalmente executado, o valor aplicado está superfaturado em relação à realidade comercial.

Como a obra ainda segue em andamento e a remoção do tapume não foi executada, recomenda-se que os valores medidos até o momento sejam reavaliados e que se exija justificativa técnica para o excesso de madeirite já pago pela prefeitura. A adoção de medidas corretivas agora pode evitar a repetição desse mesmo padrão de superestimativa no momento da remoção do material. Portanto, é necessário reavaliar os dois itens e aplicar glosa proporcional ao que de fato foi instalado, com base em vistoria técnica e registros fotográficos atualizados. na medição, tanto em quantidade quanto em valor unitário. A medição foi considerada como 100% executada, mas as imagens e a verificação de campo mostram que apenas parte do perímetro foi efetivamente cercada com tapume.

Ao considerar a **largura real de 1,10 m**, o número de placas necessárias para atingir os 468,60 m² **umenta**. E isso **diminui a área individual por placa**, o que resulta num **valor por unidade elevado**. A prefeitura pagou cerca de **R\$ 469,03 por placa de madeirite**, sendo que o preço mais alto de mercado gira em torno de R\$ 70,00. Isso representa um pagamento **quase 7 vezes maior** do que o necessário.

A remoção futura do tapume, item 1.5.0.2, tende a repetir o mesmo padrão de superestimativa, uma vez que também foi medida com base na metragem irreal da instalação. Portanto, é necessário reavaliar os dois itens e aplicar glosa proporcional

ao que de fato foi instalado, com base em vistoria técnica e registros fotográficos atualizados.





Imagens demonstrando toda a área cercada por tapume. Porém, a metragem real pode ser, um pouco, menor que a estipulada na imagem.



Imagem demonstrando o fechamento por tapume não foi executado em 100% da área, como demonstrado. Parte da área foi utilizado o muro do terreno ao lado da obra como parte de fechamento.

Cone de sinalização em PVC flexível, altura de 70 a 76 cm (NBR 15071)

Código/Referência: 34498

Quantidade medida: 20 unidades

Valor unitário: R\$ 158,67

Valor total: R\$ 3.173,40

Verificação da necessidade do item

A obra foi completamente isolada por meio da instalação de tapume em chapa de madeira de 6 mm, conforme especificado e já pago no item 1.5.0.1. Esse tipo de fechamento fixo garante a proteção, o isolamento e a sinalização visual do canteiro, dispensando o uso de dispositivos móveis de sinalização como cones.

Dessa forma, não há qualquer necessidade técnica ou funcional de aquisição de cones em uma obra que já está totalmente cercada por estrutura fixa.

Verificação fotográfica e documental

Ao analisar o relatório fotográfico da obra, não foi encontrada nenhuma imagem que comprove a presença ou utilização de cones em qualquer etapa da execução. Não há registros de cones posicionados em acessos, áreas de circulação, frente de serviços ou áreas de risco.

Além disso, foi feita também a verificação das anotações do diário de obras, documento que descreve os serviços realizados ao longo dos dias. Em nenhum trecho do relatório diário consta a execução ou instalação de cones de sinalização, reforçando ainda mais que este item não foi executado.

Análise:

O item 1.5.0.3 apresenta claros indícios de pagamento indevido pelos seguintes motivos:

1. A função de isolamento já foi cumprida pelo tapume instalado no item 1.5.0.1, tornando os cones desnecessários;
2. Não há qualquer registro fotográfico que comprove a presença ou uso dos cones na obra;

3. A descrição do diário de obras não menciona a execução deste serviço em nenhuma etapa da obra.

Portanto, o valor de R\$ 3.173,40 pago por este item deve ser revisto e glosado, salvo se a empresa contratada apresentar documentação técnica e fotográfica que comprove a entrega e uso efetivo dos cones. Do contrário, o pagamento configura gasto indevido e pode ser classificado como irregularidade na medição.

Escavação, carga e transporte de solos moles

Código/Referência: ED-51119

Localização na Medição: Item 4.2.0.1 / Medições acumuladas

Quantidade Prevista: 4.756,11 m³

Valor Unitário com BDI: R\$ 21,55

Valor Total com BDI: R\$ 102.494,17

Descrição do Item:

Este item representa o maior volume de escavação medido na obra, indicando a movimentação de mais de 4.700 metros cúbicos de solo mole. Para se ter uma ideia da proporção, considerando a área real da obra (657,12 m²), esse volume corresponderia a uma escavação média de mais de 7 metros de profundidade em toda a área, o que não condiz com o tipo de estrutura construída. A escavação medida extrapola a necessidade para uma bacia de detenção rasa e não há registro fotográfico ou técnico que comprove tal movimentação de solo nessa escala.

Escavação mecanizada de vala até 1,5 m de profundidade

Código/Referência: 114477

Localização na Medição: Item 5.1.0.1 / Medições acumuladas

Quantidade Prevista: 431,01 m³

Valor Unitário com BDI: R\$ 38,97

Valor Total com BDI: R\$ 16.797,49

Descrição do Item:

Este item representa escavações para instalação de tubulações, galerias ou valas técnicas com profundidade inferior a 1,5 metros. Apesar disso, o volume registrado é elevado considerando o espaço físico da obra e o pequeno número de linhas de drenagem visíveis. Não há correspondência entre o que foi medido e o que é possível observar nas fotos ou no volume de estrutura instalada. O volume acumulado parece estar inflado, ou ainda, sobreposto ao item 4.2.0.1, o que pode indicar duplicidade de medição.

Escavação mecanizada de vala entre 1,5 m e 3,0 m de profundidade

Código/Referência: 114478

Localização na Medição: Item 5.1.0.2 / Medições acumuladas

Quantidade Prevista: 393,85 m³

Valor Unitário com BDI: R\$ 43,34
Valor Total com BDI: R\$ 17.066,44

Descrição do Item:

Esse item também representa escavação de valas, mas em profundidade intermediária. Assim como no item anterior, não há na obra valas extensas ou profundas que justifiquem essa metragem. O uso desse tipo de serviço parece ter sido excessivo, e a quantidade medida pode estar superdimensionada frente à real execução.

Escavação mecanizada entre 3,0 m e 4,5 m de profundidade

Código/Referência: 114479
Localização na Medição: Item 5.1.0.3 / Medições acumuladas
Quantidade Prevista: 17,95 m³
Valor Unitário com BDI: R\$ 73,91
Valor Total com BDI: R\$ 1.327,71

Descrição do Item:

Este volume é pequeno, mesmo assim chama atenção por não haver registro de escavações nessa profundidade na área da obra. Considerando o tipo de fundação adotado (estacas), não é comum valas ou rebaixamentos de até 4,5 metros em obras de drenagem e reservação como esta.

Escavação mecanizada entre 4,5 m e 6,0 m de profundidade

Código/Referência: 114480
Localização na Medição: Item 5.1.0.4 / Medições acumuladas
Quantidade Prevista: 4,60 m³
Valor Unitário com BDI: R\$ 93,30
Valor Total com BDI: R\$ 429,18

Descrição do Item:

Volume pontual, mas que também exige justificativa técnica, já que não há na obra nenhuma estrutura que indique escavação nesse nível de profundidade. Trata-se de um item que reforça a hipótese de medição não comprovada por evidência física ou fotográfica.

Escavação, carga e transporte de solos com retroescavadeira

Código/Referência: 97574

Localização na Medição: Item 6.2.1.1 / Medições acumuladas

Quantidade Prevista: 341,00 m³

Valor Unitário com BDI: R\$ 30,37

Valor Total com BDI: R\$ 10.351,17

Descrição do Item:

Este item representa escavações pontuais, geralmente para serviços leves ou apoio de valas. No entanto, somando com os demais itens já analisados, o volume total de escavação da obra chega a 5.944,52 m³, o que é completamente incompatível com a área total da obra (657,12 m²). Tal volume corresponderia a escavar todo o terreno até aproximadamente 9 metros de profundidade, o que não encontra respaldo técnico ou físico.

Análise conjunta dos Itens:

Ao cruzar os dados de medição com a realidade física da obra, o volume total de escavação indicado nos itens listados ultrapassa em muito o que seria possível ou necessário. Além disso, ao comparar com uma planilha orçamentária oficial de outra obra de bacia de retenção uma estrutura maior e tecnicamente mais complexa observou-se que o volume previsto nesse outro projeto foi de apenas 2.658,67 m³, ou seja, menos da metade do que foi medido para a bacia de detenção do bairro João Paulo.

Essa diferença não tem justificativa técnica, já que a bacia de retenção exigiria maior volume de escavação. Logo, o que se vê no projeto atual é uma medição superdimensionada, possivelmente duplicada entre itens distintos, sem que haja comprovação visual, física ou documental que a sustente.

Diante disso, é altamente recomendável a glosa parcial ou total dos serviços, mediante nova aferição técnica no local, com base em levantamento topográfico, fotografias de execução e comparativo com projetos similares.

Análise dos Itens de Transporte de Material

Carga, manobra e descarga de solo com escavadeira hidráulica

Código/Referência: 100982

Localização na Medição: Item 4.3.0.1 / Medições acumuladas

Quantidade Prevista: 804,10 m³

Valor Total com BDI: R\$ 5.990,55

Este item refere-se à movimentação de solo dentro da própria obra, normalmente com o objetivo de retirar material escavado. No entanto, considerando o volume total escavado (5.944,52 m³), a quantidade registrada aqui, somada ao item 4.4.0.1, excede o próprio volume removido. Isso desconsidera completamente a possibilidade de reaproveitamento do solo escavado na própria obra, algo comum em projetos de bacia de detenção, especialmente quando há necessidade de conformação de taludes e aterros.

Carga, manobra e descarga de solo com escavadeira hidráulica

Código/Referência: 100982

Localização na Medição: Item 4.4.0.1 / Medições acumuladas

Quantidade Prevista: 6.182,94 m³

Valor Total com BDI: R\$ 46.062,90

Esse item representa a maior parte da movimentação de solo medida na obra. Sozinho, ele corresponde a mais do que o total escavado na obra. Quando somado ao item 4.3.0.1, temos um total de 6.987,04 m³ supostamente retirados e transportados. Isso é tecnicamente incongruente, já que:

- O volume de escavação total registrado foi de 5.944,52 m³;
- É comum e esperado o reaproveitamento de parte do solo escavado na própria obra, por exemplo, para conformar aterros laterais ou base de acesso;
- Nenhuma justificativa técnica foi apresentada para o descarte de 100% do solo escavado.

Essa medição, portanto, não apenas excede a escavação medida, como ignora completamente a prática usual de reaproveitamento de solo.

Análise:

Os itens 4.3.0.1 e 4.4.0.1 apresentam, juntos, um volume total de 6.987,04 m³ de solo transportado, o que é superior ao volume total escavado (5.944,52 m³). Esse excesso não se justifica, especialmente porque nenhuma parte do solo foi considerada como reaproveitada, o que seria o procedimento mais comum, econômico e ambientalmente recomendado em obras dessa natureza.

Dessa forma, fica evidente que houve um superdimensionamento da movimentação de solo, com possível duplicidade ou inflação nos quantitativos medidos. A recomendação técnica é de glosa parcial desses itens, com reavaliação do que realmente foi retirado da obra e do que poderia ter sido reaproveitado no próprio local.

Alguns dos itens de escavação da obra incluem também a etapa de transporte dos materiais escavados, como o item 4.2.0.1 (escavação, carga e transporte de solos moles) e o item 6.2.1.1 (escavação com retroescavadeira e transporte). Esses serviços envolvem não apenas o desmonte do solo, mas também o carregamento e deslocamento do material retirado até bota-fora ou área de reaproveitamento, e por isso apresentam custos adicionais.

Somando os volumes associados diretamente à escavação e transporte, temos:

- 4.2.0.1: 4.756,11 m³
- 6.2.1.1: 341,00 m³

Total aproximado transportado: 5.097,11 m³

Esse valor representa mais de cinco mil metros cúbicos de solo removido da área da obra, o que equivale a aproximadamente 567 caminhões basculantes de 9 m³ cada. Esse número é extremamente elevado para uma área de apenas 657,12 m², indicando que houve um volume excessivo de movimentação de terra supostamente retirada do local.

Além disso, a simples observação das imagens da obra não mostra pilhas de solo, rampas de acesso ou circulação intensa de caminhões, o que seria esperado em uma atividade de remoção desse porte. Também não há registros fotográficos ou relatórios de controle de transporte que comprovem esse movimento.

A ausência de evidência visual e documental, somada à comparação com outra obra de porte maior (bacia de retenção), onde foi prevista movimentação total inferior, evidencia que os serviços de transporte de material também estão possivelmente superdimensionados, seguindo o mesmo padrão observado nos itens de escavação.

Esses volumes e serviços devem ser reavaliados, preferencialmente com verificação *in loco* e análise do diário de obra e comprovantes de bota-fora, a fim de assegurar que o que foi pago reflita de fato o que foi executado.

Ao cruzar os dados de medição com a realidade física da obra, o volume total de escavação indicado nos itens listados ultrapassa em muito o que seria possível ou necessário. Além disso, ao comparar com uma planilha orçamentária oficial de outra obra de bacia de retenção uma estrutura maior e tecnicamente mais complexa observou-se que o volume previsto nesse outro projeto foi de apenas 2.658,67 m³, ou seja, menos da metade do que foi medido para a bacia de retenção do bairro João Paulo.

Essa diferença não tem justificativa técnica, já que a bacia de retenção exigiria maior volume de escavação. Logo, o que se vê no projeto atual é uma medição superdimensionada, possivelmente duplicada entre itens distintos, sem que haja comprovação visual, física ou documental que a sustente.

Transporte com caminhão basculante (até 30 km)

Item: 2.1.0.12 – Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana pavimentada (DMT até 30 km)

Código/Referência: 95875 (AF_07/2020)

Localização na Medição: Item 2.1 – Limpeza e Demolição / 15ª Medição

Quantidade Prevista: 1.214,31 m³/km

Valor Unitário com BDI: R\$ 2,53

Valor Total com BDI: R\$ 3.072,20

Transporte com caminhão basculante (até 30 km)

Item: 2.2.0.6 – Transporte com caminhão basculante (pavimentação)

Código/Referência: 95875 (AF_07/2020)

Localização na Medição: Item 2.2 – Pavimentação / 15ª Medição

Quantidade Prevista: 196,77 m³/km

Valor Unitário com BDI: R\$ 2,53

Valor Total com BDI: R\$ 497,83

Transporte com caminhão basculante (até 30 km)

Item: 4.3.0.2 – Transporte de solo com caminhão basculante (solo de empréstimo)

Código/Referência: 95875 (AF_07/2020)

Localização na Medição: Item 4.3 – Empréstimo de Solo / 15ª Medição

Quantidade Prevista: 6.497,35 m³/km

Valor Unitário com BDI: R\$ 1,61 + R\$ 2,53

Valor Total com BDI: R\$ 10.497,35

Transporte com caminhão basculante (até 30 km)

Item: 4.4.0.2 – Transporte de solo para bota-fora com caminhão basculante

Código/Referência: 95875 (AF_07/2020)

Localização na Medição: Item 4.4 – Bota-fora / 15ª Medição

Quantidade Prevista: 32.769,60 m³/km

Valor Unitário com BDI: R\$ 2,53

Valor Total com BDI: R\$ 82.907,09

Transporte com caminhão basculante (até 30 km)

Item: 5.1.0.15 – Transporte de solo escavado

Código/Referência: 95875 (AF_07/2020)

Localização na Medição: Item 5.1 – Escavações / 15ª Medição

Quantidade Prevista: 3.159,00 m³/km
Valor Unitário com BDI: R\$ 2,53
Valor Total com BDI: R\$ 7.992,27

Transporte com caminhão basculante (até 30 km)

Item: 5.1.0.6 – Transporte de solo escavado
Código/Referência: 102309 (AF_02/2021)
Localização na Medição: Item 5.1 – Escavações / 15ª Medição
Quantidade Prevista: 5.838,65 m³/km
Valor Unitário com BDI: R\$ 2,53
Valor Total com BDI: R\$ 14.771,78

Transporte com caminhão basculante (até 30 km)

Item: 5.4.0.5 – Transporte para reaterro com solo de 2ª categoria
Código/Referência: 95875 (AF_07/2020)
Localização na Medição: Item 5.4 – Reaterro / 15ª Medição
Quantidade Prevista: 371,75 m³/km
Valor Unitário com BDI: R\$ 2,53
Valor Total com BDI: R\$ 940,53

Transporte com caminhão basculante (até 30 km)

Item: 5.4.0.9 – Transporte complementar de solo (reaterro)
Código/Referência: 95875 (AF_07/2020)
Localização na Medição: Item 5.4 – Reaterro / 15ª Medição
Quantidade Prevista: 199,13 m³/km
Valor Unitário com BDI: R\$ 2,53
Valor Total com BDI: R\$ 503,80

Transporte com caminhão basculante (até 30 km)

Item: 6.2.1.3 – Transporte complementar de solo
Código/Referência: ED-49639
Localização na Medição: Item 6.2 – Fundação / 15ª Medição
Quantidade Prevista: 2.936,86 m³/km
Valor Unitário com BDI: R\$ 2,53

Valor Total com BDI: R\$ 7.430,26

Transporte com caminhão basculante (até 30 km)

Item: 6.3.4.19 – Transporte complementar de solo

Código/Referência: 92435 (AF_02/2021)

Localização na Medição: Item 6.3 – Estrutura / 15ª Medição

Quantidade Prevista: 1.621,04 m³/km

Valor Unitário com BDI: R\$ 2,53

Valor Total com BDI: R\$ 4.101,23

Transporte com caminhão basculante (até 30 km)

Item: 6.3.4.21 – Transporte de solo escavado

Código/Referência: 92435 (AF_02/2021)

Localização na Medição: Item 6.3 – Estrutura / 15ª Medição

Quantidade Prevista: 192,00 m³/km

Valor Unitário com BDI: R\$ 2,53

Valor Total com BDI: R\$ 486,72

Transporte com caminhão basculante (até 30 km)

Item: 7.1.0.3 – Transporte de solo escavado (bacia)

Código/Referência: 95875 (AF_07/2020)

Localização na Medição: Item 7.1 – Bacia de Detenção / 15ª Medição

Quantidade Prevista: 1.076,28 m³/km

Valor Unitário com BDI: R\$ 2,53

Valor Total com BDI: R\$ 2.722,99

Descrição do Item:

Com base nos dados da 15ª Medição, identificou-se que o total de material transportado somou 56.072,74 m³ x km, com um valor total de R\$ 135.924,05. Esse número resulta da multiplicação do volume transportado pela distância média percorrida, segundo a unidade padrão de medição (m³ x km).

Análise:

Considerando que o transporte foi realizado com caminhões basculantes de 10 m³ de

capacidade, foram feitas simulações para diferentes distâncias médias (5 km, 10 km, 20 km e 30 km), resultando nos seguintes volumes totais movimentados:

- 5 km: 11.214,55 m³ (1.121 viagens)
- 10 km: 5.607,27 m³ (561 viagens)
- 20 km: 2.803,64 m³ (280 viagens)
- 30 km: 1.869,09 m³ (187 viagens)

Esses valores mostram que, dependendo da distância percorrida, o volume total transportado varia significativamente. Portanto, é essencial saber com precisão onde está localizado o ponto de bota-fora (ou local de destino dos materiais), pois essa distância influencia diretamente na quantidade de material que efetivamente poderia ter sido transportado dentro do custo apresentado.

Além disso, a análise cruzada entre os volumes de escavação registrados e os valores pagos por transporte mostra inconsistências. Por exemplo, a soma dos itens de escavação como o 5.1.0.6 (5.838,65 m³/km) e os itens de carga/descarga como o 2.1.0.12 (1.214,31 m³/km) não está em equilíbrio com os volumes transportados em 4.4.0.2 (32.769,60 m³/km) e outros itens de transporte.

Essas divergências levantam o questionamento: está sendo transportado mais material do que foi escavado? Ou as distâncias estimadas estão superdimensionadas para justificar os valores?

Para que os volumes de escavação e transporte sejam compatíveis, e levando em conta uma média plausível para obras urbanas de médio porte, seria razoável estimar uma distância entre 5 km e 10 km para o ponto de bota-fora. Acima disso, o custo com transporte supera proporcionalmente o volume escavado real registrado na obra.

Sem a indicação exata da distância entre o local de escavação e o bota-fora, não é possível validar com precisão a conformidade dos itens de transporte com o que foi executado na obra. No entanto, com base nos volumes registrados e nos custos apurados, observou-se uma grande incoerência entre os volumes transportados e os volumes escavados.

Esse cenário sugere que pode estar havendo:

- Superdimensionamento da distância percorrida,
- Medição duplicada ou acumulada de volumes,

- Falta de rastreabilidade dos trajetos (ausência de croqui, rotograma ou laudo de origem e destino).

Portanto, é imprescindível que a fiscalização da obra solicite a localização exata do bota-fora e valide os volumes por meio de documentação técnica complementar, para aferir com segurança os valores pagos com transporte de material.

Escoramento com Madeira e metálico

Escoramento de vala tipo descontínuo empregando pranchas e longarinas de peroba

Código/Referência: ED-51102
Localização na Medição: Item 5.3.0.1 / 15ª Medição
Quantidade Executada: 49,48 m²
Valor Unitário com BDI: R\$ 62,83
Valor Total com BDI: R\$ 22.923,53

Escoramento de vala tipo contínuo empregando pranchas e longarinas de peroba

Código/Referência: ED-51101
Localização na Medição: Item 5.3.0.2 / 15ª Medição
Quantidade Executada: 82,53 m²
Valor Unitário com BDI: R\$ 104,80
Valor Total com BDI: R\$ 38.236,28

Escoramento de vala tipo contínuo com perfil metálico "U" (profundidade 0 a 1,5 m; largura < 1,5 m)

Código/Referência: DAC-007
Localização na Medição: Item 5.3.0.3 / 15ª Medição
Quantidade Executada: 19,92 m²
Valor Unitário com BDI: R\$ 110,36
Valor Total com BDI: R\$ 2.198,37

Análise Conjunta:

Os itens 5.3.0.1, 5.3.0.2 e 5.3.0.3 da medição referem-se à execução de escoramento de valas, por meio de pranchas de madeira (de forma descontínua ou contínua) e com perfil metálico tipo "U". Esses serviços, segundo as normas técnicas e de segurança, são utilizados em situações em que há risco de desmoronamento das paredes da escavação, geralmente em valas com profundidade superior a 1,25 m ou em solos instáveis.

No entanto, após análise minuciosa dos relatórios fotográficos anexos à medição, verifica-se que:

- Em nenhuma das imagens há registro de utilização de escoramento de madeira ou metálico;
- Todas as valas escavadas apresentadas nas fotos são razoavelmente rasas, com perfis de terreno estáveis e sem evidência de necessidade de contenção lateral;
- Também não há fotos de materiais de madeira como pranchas ou longarinas utilizadas para escoramento depositadas no canteiro de obras, nem indícios de sua instalação ou reaproveitamento.

A ausência desses elementos nas imagens evidencia que os serviços medidos e pagos não foram executados na prática. Além disso, tecnicamente, a profundidade das valas observadas torna desnecessária a aplicação de escoras, mesmo que estas tivessem sido parcialmente lançadas na medição.

Com base nas evidências fotográficas, conclui-se que os serviços de escoramento de vala registrados nos itens 5.3.0.1, 5.3.0.2 e 5.3.0.3 da 15ª Medição:

- Não foram executados,
- E não eram tecnicamente necessários diante da profundidade e estabilidade das valas.

Portanto, o valor total de R\$ 63.358,18 foi pago indevidamente, configurando um possível lançamento fictício de serviço ou erro grave de medição.

FOTO 18



DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: EXECUÇÃO DO ENSAIO DE SONDAGEM NSPT REALIZADO PELA EMPRESA ALENCAR.

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM 02/08/2023 ÀS 16:26:02 (06:03)
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR: <https://ic.abninc.net>



FOTO 18



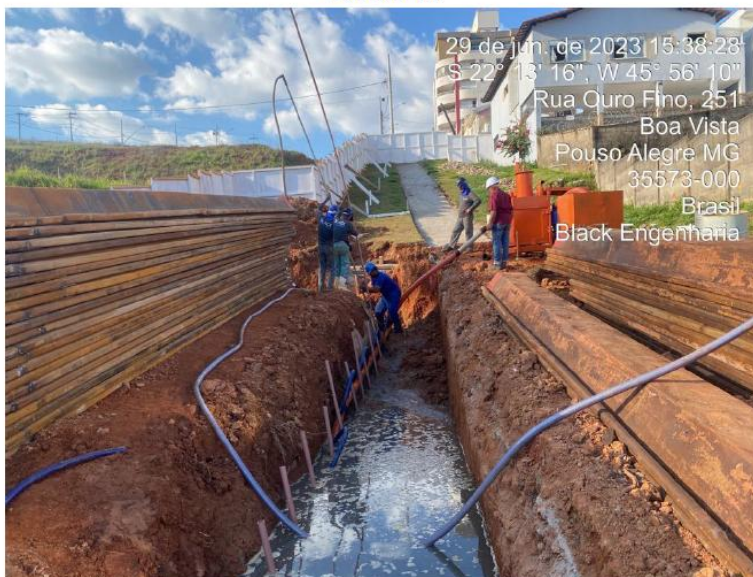
DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: EXECUÇÃO DE PERFURAÇÃO MECÂNICA DE TERRA

FOTO 17



DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: EXECUÇÃO DE ESPAÇADORES MOLDADO IN LOCO

FOTO 16



DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: EXECUÇÃO DO REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO

Imagens que mostram a profundidade das valas que foram cavadas. Mostrando a ausência das madeiras de escoramento descritas.

Poço de Visita

Item: 5.5.3.1 – Poço de Visita Tipo A (DN 600 até 1000 mm)

Código/Referência: DAC-015

Unidade: Unidade (U)

Quantidade Prevista: 4 unidades

Quantidade Executada (19ª Medição): 3 unidades

Valor Unitário com BDI: R\$ 11.504,59

Valor Total com BDI: R\$ 46.018,36 (total previsto) / R\$ 34.513,77 (executado)

Item: 5.5.3.2 – Poço de Visita Tipo A (DN 1200 até 1500 mm)

Código/Referência: DAC-016

Unidade: Unidade (U)

Quantidade Prevista: 2 unidades

Quantidade Executada (19ª Medição): 1

Valor Unitário com BDI: R\$ 15.157,07

Valor Total com BDI: R\$ 30.314,14 (previsto) / R\$ 15.157,07 (executado)

Item: 5.5.3.3 – Poço de Visita Tipo B (DN 600 até 1000 mm)

Código/Referência: DAC-017

Unidade: Unidade (U)

Quantidade Prevista: 1 unidade

Quantidade Executada (19ª Medição): 0 unidades

Valor Unitário com BDI: R\$ 29.398,50

Valor Total com BDI: R\$ 29.398,50 (previsto) / R\$ 0,00 (executado)

Descrição do Item:

Os três itens acima referem-se à construção de poços de visita que, de acordo com os registros fotográficos da obra, não apresentam grande complexidade. As estruturas observadas são de porte reduzido, com diâmetro compatível com os poços do tipo A descritos no item 5.5.3.1. Isso reforça a percepção de que os valores orçados, especialmente no item 5.5.3.3, estão excessivamente elevados em relação à simplicidade da execução real.

Análise:

Na planilha, tanto o poço tipo A quanto o tipo B possuem o mesmo diâmetro (600 a 1000 mm), De acordo com documento da própria DAC, a única diferença entre os dois modelos

é a existência de uma pequena rampa de concreto de até 50 cm sobre uma das conexões no tipo B. Essa modificação simples, que não representa acréscimo significativo de material ou mão de obra, não justifica o aumento expressivo de valor registrado, que ultrapassa R\$ 17 mil de diferença em relação ao tipo A.

Além disso, ao compararmos com valores praticados em outra planilha oficial utilizada em obras públicas, como a apresentada na imagem anexa, os poços de visita do tipo A para DN 600 são cotados a R\$ 1.599,63 por unidade com BDI incluído. Já os poços para DN 800 aparecem com valor de R\$ 1.880,75 por unidade. Esses valores já incluem escavação, reaterro e bota-fora. Ou seja, mesmo em composições mais completas, os custos unitários não ultrapassam os R\$ 2.000,00. Isso mostra uma diferença muito significativa em relação ao que foi orçado na medição da obra analisada, onde os valores registrados foram de R\$ 11.504,59 para o tipo A e R\$ 29.398,50 para o tipo B. Essa discrepância indica um forte indício de superfaturamento e reforça a necessidade de revisão imediata desses itens.

Mesmo que o item 5.5.3.3 ainda não tenha sido executado, ele precisa ser urgentemente reavaliado. O fato de que sua descrição técnica é idêntica à do poço tipo A, somado à diferença expressiva no valor, levanta fortes indícios de superfaturamento. O mesmo se aplica ao próprio valor do tipo A, que mesmo sendo mais barato, já se encontra bem acima dos parâmetros praticados pelo SINAPI para poços de dimensões equivalentes. A ausência de poços maiores nas imagens e a simplicidade da execução vista nos registros fotográficos tornam ainda mais evidente que esses itens não foram planejados com base na realidade da obra. Readequar os valores agora e eliminar duplicidades pode evitar pagamentos indevidos no futuro e garantir a correta aplicação dos recursos públicos.

Estacas Hélice Contínua Estaca Hélice Contínua

Diâmetro de 30 cm

Item: 6.2.2.2

Código/Referência: 100651

Unidade: Metro (M)

Quantidade Executada (15ª Medição): 510 metros

Valor Unitário com BDI (medição): R\$ 177,18

Valor Total com BDI: R\$ 90.361,80

Valor SINAPI (04/2025): R\$ 135,59/m

Valor Planilha Obra: R\$ 139,53/m

Diferença p/ SINAPI: R\$ 21.210,90

Diferença p/ Planilha: R\$ 19.183,80

Estaca Hélice Contínua, Diâmetro de 40 cm

Item: 6.2.2.3

Código/Referência: DAC-019

Unidade: Metro (M)

Quantidade Executada (15ª Medição): 816 metros

Valor Unitário com BDI (medição): R\$ 244,73

Valor Total com BDI: R\$ 199.699,68

Valor SINAPI (04/2025): R\$ 206,23/m

Valor Planilha Obra: R\$ 192,73/m

Diferença p/ SINAPI: R\$ 31.416,00

Diferença p/ Planilha: R\$ 42.456,00

Estaca Hélice Contínua, Diâmetro de 50 cm

Item: 6.2.2.4

Código/Referência: 100652

Unidade: Metro (M)

Quantidade Executada (15ª Medição): 1230 metros

Valor Unitário com BDI (medição): R\$ 337,41

Valor Total com BDI: R\$ 415.014,30

Valor SINAPI (04/2025): R\$ 248,51/m

Valor Planilha Obra: R\$ 265,72/m

Diferença p/ SINAPI: R\$ 109.347,00

Diferença p/ Planilha: R\$ 88.172,40

Total de diferença em relação ao SINAPI: R\$ 161.973,90

Total de diferença em relação à Planilha da Obra: R\$ 149.812,20

Comparação de Valores:

Os três itens analisados correspondem à execução de estacas tipo hélice contínua com diâmetros de 30, 40 e 50 cm, e chamam a atenção pelos valores registrados na planilha de medição, que estão significativamente acima dos valores de referência praticados no mercado.

As composições SINAPI, atualizadas em abril de 2025, já consideram os principais insumos envolvidos, como concreto FCK 30MPa, armadura mínima, equipamentos de perfuração e mão de obra especializada. Apesar disso, os preços praticados na medição estão muito acima desses valores, especialmente no caso das estacas de maior diâmetro.

Além disso, a própria planilha de composição de preços da obra apresenta valores inferiores aos lançados na medição, o que torna ainda mais evidente a inconsistência. O caso mais emblemático é o da estaca de 50 cm, com um valor na medição de R\$ 337,41 por metro, enquanto o valor do SINAPI é de R\$ 248,51.

As diferenças em valores totais são expressivas, acumulando mais de R\$ 161 mil de sobrepreço em relação ao SINAPI e mais de R\$ 149 mil em comparação à planilha de composição de preços da própria obra. Esse tipo de distorção gera impacto direto no orçamento e pode comprometer a integridade da aplicação dos recursos públicos.

Composição SINAPI 100651

ESTACA HÉLICE CONTÍNUA, DIÂMETRO DE 30 CM, INCLUSO CONCRETO FCK=30MPA E ARMADURA MÍNIMA (EXCLUSIVE BOMBEAMENTO, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_12/2019_PA (100651)

R\$ 135,59 / M

Custo não desonerado por M
SINAPI: 04/2025
Atualizado em abril de 2025

Código SINAPI: 100651

Unidade: M

[Solicitar Orçamento para Este Serviço](#)

Receba um orçamento de empresa especializada

Imagem ilustrativa sobre baseando o valor do Item no SINAPI

Análise:

O item 6.2.2.4, apesar de ainda não ter sido executado em sua totalidade até o momento da 19ª Medição, já apresenta sobrepreço na quantidade que foi executada, o que reforça a necessidade de atenção mesmo para lançamentos parciais. Essa constatação não invalida o raciocínio da análise de sobrepreço, uma vez que o metro executado já demonstra valor superior ao praticado nas referências de mercado e na própria planilha da obra.

Com base nas informações levantadas, fica evidente a existência de um sobrepreço nos itens de estacas hélice contínua. Os valores executados na obra estão acima tanto da referência nacional (SINAPI) quanto dos valores que a DAC apresentou em sua planilha de composição.

Diante dessas inconsistências, recomenda-se que a fiscalização exija a reapresentação das composições utilizadas para justificar os valores lançados, especialmente no item 6.2.2.4. Caso não haja justificativa técnica plausível, é necessário proceder com a correção dos valores.

Análise Comparativa das Planilhas Orçamentárias – Bacia de Retenção (2022) x Bacia de Detenção (Obra Executada)

Introdução

Este estudo apresenta uma análise detalhada das duas planilhas orçamentárias relacionadas à intervenção de drenagem pluvial na região da Mina do João Paulo, em Pouso Alegre. A primeira refere-se a um projeto desenvolvido anteriormente, em 2022, para a construção de uma bacia de retenção. A segunda corresponde à planilha de medição da obra que de fato está sendo executada, cuja classificação técnica é de uma bacia de detenção. Apesar de ambas terem finalidades semelhantes, que são controlar o escoamento superficial e atenuar os efeitos das chuvas, elas apresentam diferenças significativas de concepção técnica e de custo, que chamam atenção pela discrepância encontrada entre o planejado e o realizado.

Diferença técnica entre os tipos de bacia

A bacia de retenção é projetada para armazenar água por um período mais prolongado. Ela é utilizada em situações em que há a necessidade de regular a vazão de escoamento para corpos receptores, funcionando como um reservatório de contenção. Por ser permanente, demanda escavações mais profundas, obras de engenharia hidráulica mais robustas, estruturas de controle de saída de água, impermeabilização do fundo e muitas vezes reforços estruturais em suas bordas.

Já a bacia de detenção tem caráter temporário. Ela é usada para desacelerar o fluxo de águas pluviais, funcionando apenas durante os eventos de chuva intensa. Após o evento, a água é rapidamente escoada e o reservatório permanece seco. Por isso, esse tipo de estrutura costuma ser mais superficial, com menor volume de escavação e normalmente é executada com fundo natural, dispensando obras de reforço. Tecnicamente, é uma solução mais econômica e simples de executar.

Comparação entre os orçamentos

A planilha do projeto de 2022, destinada à execução da bacia de retenção, indicava um custo total de R\$ 520.679,60. Este valor já incluía BDI e estava dimensionado para uma estrutura tecnicamente mais complexa. A escavação prevista era de 2.658,67 metros cúbicos, um volume compatível com a função da estrutura e com a área disponível.

Já a obra atualmente em execução, classificada como bacia de detenção, apresenta medições acumuladas que totalizam R\$ 9.348.176,36. A diferença entre os dois valores é extremamente significativa, principalmente considerando que a estrutura executada deveria, por suas características técnicas, apresentar um custo inferior.

Discrepâncias técnicas observadas

Volume de escavação: A bacia de retenção previa escavação de 2.658,67 metros cúbicos. A obra executada, que teoricamente deveria ser mais rasa, registra 5.944,52 metros cúbicos. Ou seja, mais do que o dobro do volume previsto na estrutura mais complexa. Esse dado levanta uma preocupação técnica, pois esse volume não se justifica na prática, considerando a finalidade e a área da bacia atual.

Transporte de solo: Na planilha da bacia de retenção, o transporte de material até bota-fora totalizava 11.785,65 metros cúbicos por quilômetro. Na obra da bacia de detenção, foram registrados 56.072,74 metros cúbicos por quilômetro. Esse número é quase cinco vezes maior, sem qualquer justificativa documental clara que comprove a real necessidade ou a distância percorrida.

Tapumes de madeira: O projeto anterior previa cerca de 165 metros quadrados de tapume para o isolamento da obra. Já a planilha da obra executada aponta 468,60 metros quadrados, uma diferença de quase 300 metros quadrados, que não encontra respaldo nas imagens da obra. Além disso, o valor unitário pago foi quase sete vezes superior ao valor de mercado, conforme análise já apresentada.

Escoramento de valas: No projeto da bacia de retenção, o escoramento era previsto apenas em casos pontuais, de acordo com a necessidade real do terreno. Na obra executada, foram medidos e pagos mais de R\$ 63 mil em escoramentos com madeira e perfis metálicos. Contudo, nenhuma evidência fotográfica comprova que essas estruturas foram de fato instaladas.

Poços de visita: Os valores unitários pagos pelos poços de visita também se mostram extremamente elevados. Enquanto planilhas oficiais de obras similares apresentam valores entre R\$ 1.500,00 e R\$ 2.000,00 por unidade, os poços da obra atual foram pagos por até R\$ 9.398,50 cada. Além disso, muitos desses poços são do mesmo diâmetro e apresentam apenas variações mínimas em suas características construtivas, o que não justificaria a diferença tão acentuada de preços.

Itens adicionais não previstos no projeto original: A obra da bacia de detenção incluiu também itens de alto valor como rebaixamento do lençol freático, locação de estacas e de martelo vibrador, entre outros. Nenhum desses itens consta no projeto da bacia de retenção, que já era mais robusto, nem foram apresentadas imagens ou relatórios técnicos que justifiquem esses serviços na obra executada.

3.5.2 Estimativa de Valores Possivelmente Pagos Indevidamente / Superdimensionado

Item	Descrição	Valor Total com BDI (R\$)	% Acima da Execução Real	Estimativa de prejuízo (R\$)
1.5.0.1	Tapume de madeira	R\$ 91034.92	80%	R\$ 72827.94
1.5.0.3	Cone de sinalização	R\$ 3173.40	100%	R\$ 3173.40
4.2.0.1	Escavação solo mole	R\$ 102494.17	70%	R\$ 71745.92
5.1.0.1	Esc. mecanizada até 1,5m	R\$ 16797.49	60%	R\$ 10078.49
5.1.0.2	Esc. mecanizada 1,5 a 3m	R\$ 17066.44	70%	R\$ 11946.51
5.1.0.3	Esc. mecanizada 3 a 4,5m	R\$ 1327.71	100%	R\$ 1327.71
5.1.0.4	Esc. mecanizada 4,5 a 6m	R\$ 429.18	100%	R\$ 429.18
5.3.0.1	Escoramento de vala - descontínuo	R\$ 22923.53	100%	R\$ 22923.53
5.3.0.2	Escoramento de vala - contínuo	R\$ 38236.28	100%	R\$ 38236.28
5.3.0.3	Escoramento metálico	R\$ 2198.37	100%	R\$ 2198.37
5.5.3.1	Poço de Visita Tipo A (DN 600-1000)	R\$ 34513.77	60%	R\$ 20708.26

5.5.3.2	Poço de Visita Tipo A (DN 1200-1500)	R\$ 15157.07	60%	R\$ 9094.24
5.5.3.3	Poço de Visita Tipo B	R\$ 0.00	100%	R\$ 0.00
6.2.1.1	Escavação retroescavadeira	R\$ 10351.17	50%	R\$ 5175.59
2.1.0.12	Transporte solo (limpeza)	R\$ 3072.20	100%	R\$ 3072.20
2.2.0.6	Transporte solo (pavimentação)	R\$ 497.83	100%	R\$ 497.83
4.3.0.2	Transporte solo (empréstimo)	R\$ 10497.35	70%	R\$ 7348.15
4.4.0.2	Transporte bota-fora	R\$ 82907.09	80%	R\$ 66325.67
5.1.0.15	Transporte escavado	R\$ 7992.27	70%	R\$ 5594.59
5.1.0.6	Transporte escavado	R\$ 14771.78	60%	R\$ 8863.07
5.4.0.5	Transporte reaterro	R\$ 940.53	60%	R\$ 564.32
5.4.0.9	Transporte comp. reaterro	R\$ 503.80	60%	R\$ 302.28
6.2.1.3	Transporte fundação	R\$ 7430.26	60%	R\$ 4458.16
6.3.4.19	Transporte estrutura	R\$ 4101.23	60%	R\$ 2460.74
6.3.4.21	Transporte escavado estrutura	R\$ 486.72	60%	R\$ 292.03

7.1.0.3	Transporte bacia	R\$ 2722.99	60%	R\$ 1633.79
---------	------------------	-------------	-----	-------------

O valor total estimado como prejuízo, com base na análise da planilha, é de **R\$ 371.278,24** (trezentos e setenta e um mil, duzentos e setenta e oito reais e vinte e quatro centavos).

Com base na análise visual dos registros fotográficos da obra, no cruzamento dos dados das planilhas de medição com os relatórios fotográficos e nas poucas informações extraídas dos Diários de Obras disponibilizados, foi possível comprovar tecnicamente um valor estimado de R\$ 371.278,24 (trezentos e setenta e um mil, duzentos e setenta e oito reais e vinte e quatro centavos) em serviços que apresentaram fortes indícios de não execução, duplicidade ou medições superdimensionadas.

Esse valor representa apenas a parcela que pôde ser confirmada com evidências documentais e visuais. No entanto, considerando o padrão repetido de distorções nos quantitativos, os altos valores unitários aplicados em itens simples e a ausência de justificativas técnicas para diversos serviços de alto custo, estima-se que o prejuízo real ao erário público nesta obra possa superar facilmente R\$ 3.000.000,00 (três milhões de reais).

Infelizmente, a falta de documentação adequada, como relatórios fotográficos completos, croquis, memoriais descritivos atualizados e o registro contínuo do diário de obras, impede uma auditoria mais precisa de todo o volume executado. Esse cenário compromete a transparência da aplicação dos recursos públicos e dificulta o controle social e institucional sobre a legalidade e efetividade da obra.

3.6.3 Conclusão Geral sobre a Obra da Bacia

A comparação entre as duas planilhas revela um padrão de distorção técnica e orçamentária na execução da obra da bacia de detenção da Mina do João Paulo. Mesmo sendo uma estrutura mais simples, a bacia executada teve custo quase dezoito vezes superior ao da bacia de retenção anteriormente projetada. Essa diferença não se explica por alterações no projeto, aumento da área ou mudanças nas condições do terreno. Os dados apontam para medições superdimensionadas, itens pagos sem comprovação e valores unitários muito acima dos praticados no mercado.

Além disso, foram pagos R\$ 31.333,24 pelo item de limpeza final da obra, porém segundo relatos de moradores próximos, a construtora está ausente do local há quase um mês. O canteiro apresenta acúmulo de lixo, entulho abandonado e sinais de abandono. Também não há qualquer estrutura de travessia instalada sobre o córrego que margeia a bacia, o que compromete o acesso e evidencia que parte das entregas previstas ainda não foi realizada.

Os serviços que puderam ser analisados por meio de vistoria e registro fotográfico revelaram mais de R\$ 350 mil em valores pagos por serviços que não foram realizados ou foram executados de forma parcial, incluindo tapumes, cones, escoramentos e poços de visita. E esse valor representa apenas os itens com comprovação direta. Considerando o padrão repetitivo de medições infladas, é plausível estimar que o total de recursos públicos com possível prejuízo ultrapasse significativamente esse montante.

A diferença de mais de R\$ 8,8 milhões entre o custo de uma bacia de retenção mais robusta e a bacia de detenção executada, mais simples, não encontra sustentação técnica ou documental. Esse descompasso justifica plenamente a abertura de uma investigação mais ampla, com auditoria técnica independente, revisão dos contratos e responsabilização dos envolvidos.

Diante de todas essas constatações, torna-se essencial que os órgãos de controle atuem com rigor para apurar o destino dos recursos públicos. É necessário garantir que o dinheiro investido tenha resultado em benefícios reais à população e que os princípios da transparência, economicidade e boa gestão sejam devidamente respeitados.

3.7 – Revitalização do Horto Florestal

Identificação da obra executada

Item	Informações
Número da Obra	1009/2023
Concorrência Pública	09/2023
Número do Contrato	312/2023
Valor Inicial Contratado	R\$ 6.038.338,00
Valor Contrato Atualizado	R\$ 6.038.338,00
Empresa Contratada	ORCON ENGENHARIA E PERFURAÇÕES EIRELI
CNPJ da empresa contratada	26.130.952/0001-13
Dotação Orçamentária	02.010.1096.34490510100000000000.172 00000000 / 02.010.1096.34490510100000000000.172 00000000
Responsável Técnico pelo Projeto (DAC)	Flávia Cristina Barbosa/CREA:187.842/D
Responsável Técnico pela Execução (Empresa)	Antônio Lucon Junior
Responsável pela Fiscalização (Prefeitura)	Gerson Luiz do Nascimento
Modalidade da Licitação	Concorrência Pública
Número do Processo	190/2023
Data da Contratação	08/12/2023
Data de Início Prevista	23/03/2024

Data de Término Prevista	Sem Previsão de Término
Prazo Total Contratual	720 dias
Houve Aditivos Contratuais?	Não
Situação Atual da Obra	Em Andamento
Projeto Básico Publicado?	✓
Edital de Licitação Publicado?	✓
Contrato Administrativo Publicado?	✓
Termos Aditivos Publicados?	✓
Planilha Orçamentária Publicada?	✓
Medições Publicadas?	✓
Relatórios de Fiscalização?	Incompleto
Outras Observações Documentais	

3.6.1 Itens com Indício de Não Execução ou Ausência de Comprovação

Ligação Provisória de Container

Item 1.2 – Ligações Provisórias para Container Tipo 2

- Quantidade Executada: 1 unidade
- Valor Total com BDI: R\$ 649,08

Item 1.4 – Ligações Provisórias para Container Tipo 3

- Quantidade Executada: 4 unidades
- Valor Total com BDI: R\$ 1.380,84

Item 1.6 – Ligações Provisórias para Container Tipo 4

- Quantidade Executada: 1 unidade
- Valor Total com BDI: R\$ 345,21

Total Contratado nos Itens 1.2, 1.4 e 1.6

- Total de containers com ligação prevista na planilha: 6 unidades
- Total de valor pago pelas ligações: R\$ 2.375,13

Constatação em Campo

Durante a vistoria *in loco* na área da obra, foi possível identificar a presença de apenas 3 containers instalados, o que representa 50% do total de ligações contratadas e medidas na planilha.

Cálculo Estimado de Inconsistência

Se considerarmos que apenas 3 containers foram realmente instalados, o valor devido proporcionalmente seria:

- Valor proporcional aos 3 containers:
$$\frac{3}{6} \times R\$2.375,13 = R\$1.187,57$$

- Diferença identificada como possível pagamento indevido:

$$R\$2.375,13 - R\$1.187,57 = R\$1.187,56$$

Análise

A análise evidencia que há divergência clara entre a quantidade de containers com ligações provisórias apontada na medição e a realidade observada em campo. A locação de 6 containers com ligações foi medida e paga, mas apenas 3 estão efetivamente instalados na obra. Isso representa indício objetivo de superdimensionamento contratual, podendo configurar possível pagamento indevido de R\$ 1.187,56 apenas para os serviços de ligação.

Essa inconsistência reforça a necessidade de reavaliação de todos os itens relacionados à instalação de canteiro de obras, especialmente aqueles que dependem de constatação física e visual direta, como é o caso dos containers.





Tapume Fixo de Proteção

Item: 1.11 – Tapume Fixo de Proteção

Código/Referência: Não Consta na planilha de medição

Localização na Medição: Item 1 – Subitem 1.11 / Medição 6

Quantidade Prevista: 2.147,09 m²

Valor Unitário com BDI: R\$ 61,33

Valor Total com BDI: R\$ 131.681,02

Descrição do que foi verificado no relatório fotográfico

Através da análise das imagens de satélite fornecidas, bem como da medição realizada utilizando a ferramenta de distância do Google Earth, constatou-se que a área efetivamente cercada por **tapumes metálicos** no canteiro da obra de revitalização do **Parque Natural Municipal de Pouso Alegre** possui **extensão significativamente inferior** àquela declarada na Medição nº 6.

Com base na delimitação do perímetro feita nas imagens, foi possível estimar que o tapume foi instalado em aproximadamente **220,00 metros lineares** ao redor da área de intervenção.

Considerando a altura informada na planilha orçamentária para os módulos de tapume (2,20 metros), realizou-se o cálculo da área real cercada.

Área medida declarada na planilha:

- 2.147,09 m²

Valor unitário por m² (conforme planilha):

- R\$ 61,33

Valor total pago na medição:

- $2.147,09 \text{ m}^2 \times \text{R\$ } 61,33 = \text{R\$ } 131.681,02$

Cálculos com base na área real de execução do tapume

Perímetro cercado (tapume real instalado):

- 270,00 metros lineares

Altura do tapume (conforme planilha):

- 2,20 metros

Área real cercada:

- $270,00 \text{ m} \times 2,20 \text{ m} = 594,00 \text{ m}^2$

Valor correto a ser pago pela área real:

- $484,00 \text{ m}^2 \times \text{R\$ } 61,33 = \text{R\$ } 36.437,02$

Diferença e estimativa de superfaturamento

Valor pago na medição: R\$ 101.016,02

Valor estimado da execução real: R\$ 36.437,02

Diferença (possível superfaturamento): R\$ 64.579,00

Análise:

A análise técnica da área de fechamento físico do canteiro da obra, realizada por meio de imagens aéreas e medições em campo, revela uma divergência expressiva entre o valor apresentado na planilha de medição e a área efetivamente necessária para a execução do tapume de proteção.

O valor medido e pago corresponde a mais de cinco vezes a área real necessária para cercar o local da obra, o que representa um indício de superfaturamento da ordem de R\$ 64.579,00 mil apenas neste item.

Considerando que o tapume é uma estrutura provisória de controle de acesso e segurança, cuja instalação deve obedecer a critérios objetivos baseados na área de intervenção da obra, este excesso de medição não encontra respaldo técnico. Dessa forma, recomenda-se a imediata reavaliação deste item pela equipe de fiscalização contratual, a fim de corrigir a distorção e apurar responsabilidades pela inconsistência apontada.



Imagem de satélite da área que está fechada por tapume atualmente.



Imagem de satélite da área que está fechada por tapume atualmente.

Ressalta-se que a regularização da instalação do tapume no canteiro de obras somente ocorreu após visita *in loco* realizada pelos vereadores Leandro Moraes e Israel Russo, no dia 18 de março de 2025. A fiscalização foi documentada e amplamente divulgada em vídeo publicado no perfil oficial do vereador Israel Russo na plataforma Instagram. Tal fato evidencia que, até aquele momento, o fechamento da obra não estava conforme previsto contratualmente, o que reforça os indícios de inconsistência na medição apresentada e a necessidade de apuração criteriosa sobre a efetiva execução deste item.

Análise Técnica – Itens de Demolição Manual x Execução Mecanizada

Itens: 4.1 / 4.2 / 4.12 / 4.13 / 4.14 / 4.15 / 4.16 / 4.18 / 4.19

Descrição e Identificação dos Itens

Todos os itens listados a seguir fazem referência à demolição manual de diversos tipos de elementos construtivos, conforme descrito na Medição nº 6:

Item	Descrição resumida	Unidade	Qtd. Executada	Valor Total (R\$)
4.1	Demolição de alvenaria (mecânica)	m ³	60,90	3.807,46
4.2	Demolição manual de alvenaria de tijolo cerâmico	m ³	30,70	3.010,74
4.12	Demolição manual de piso cerâmico	m ²	47,13	730,98
4.13	Demolição manual de revestimento cerâmico	m ²	102,25	1.981,60
4.14	Demolição manual de revestimento de pedra	m ²	1,89	43,89
4.15	Demolição manual de concreto armado	m ³	35,47	15.904,39
4.16	Demolição manual de contrapiso	m ²	73,50	1.220,83

4.18	Demolição manual de reboco	m ²	291,61	2.712,00
4.19	Demolição manual de lajes	m ³	35,25	8.632,37

Total geral pago pelos itens acima: R\$ 38.043,26

Verificação da Execução

A partir do cruzamento entre a medição e os registros fotográficos da obra de revitalização do Parque Natural Municipal, constatou-se que a maior parte das atividades de demolição foi realizada com auxílio de equipamentos mecanizados (retroescavadeiras com acessórios). Essa constatação invalida a classificação “manual” constante na planilha de medição, que possui valores unitários significativamente superiores.

Valores de Referência SINAPI – Abril/2025

Serviço	Código SINAPI	Descrição	Unidade	Valor com BDI (R\$)
Demolição de alvenaria	7.5.030	Execução mecanizada	m ³	55,14
Demolição de piso cerâmico	7.5.036	Execução mecanizada	m ²	11,97
Demolição de revestimentos/reboco	7.5.040	Execução mecanizada	m ²	11,97
Demolição de concreto/lajes	7.5.050	Execução mecanizada	m ³	124,32

Conclusão Técnica sobre os Itens

A descrição dos itens constantes da planilha de medição aponta para a execução manual dos serviços de demolição. Entretanto, os registros fotográficos e evidências documentais demonstram o uso recorrente de equipamentos mecanizados, o que caracteriza uma divergência técnica e orçamentária significativa.

A adoção incorreta da metodologia de execução (manual ao invés de mecanizada) levou à aplicação de valores unitários incompatíveis com a realidade da obra, ocasionando um sobrepreço médio de mais de 80%, com um valor total estimado de R\$ 17.026,82 acima do custo real conforme parâmetros oficiais SINAPI vigentes em abril de 2025.

Esta inconsistência reforça a necessidade de revisão contratual e apuração de responsabilidades, com objetivo de recuperar os valores pagos indevidamente e adequar os serviços às práticas técnicas corretas, respeitando os princípios da economicidade e da legalidade na aplicação dos recursos públicos.



Demolição da cantina.



Demolição de guarita.

Como Constatado nas fotos a demolições foram realizadas de forma mecanizada e não manual.

Quadro de Descrição dos Itens – Remoções e Desmontagens (Itens 4.3 a 4.35)

Item	Descrição Resumida	Unidade	Quantidade Executada	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
4.3	Remoção de porta de madeira	m ²	9,96	17,10	170,42
4.4	Remoção de porta metálica	m ²	11,36	31,52	358,05
4.5	Remoção de janela metálica	m ²	31,16	31,24	973,12
4.6	Remoção de grade metálica	m ²	6,00	31,24	187,44
4.7	Remoção de veneziana metálica	m ²	11,35	31,24	354,54
4.8	Remoção de esquadria metálica	m ²	5,40	31,24	168,70
4.9	Remoção trama de madeira (cobertura)	m ²	414,26	6,59	2.729,97
4.10	Remoção de telha cerâmica	m ²	416,69	3,05	1.270,90

4.11	Remoção de cumeeira cerâmica	m	27,88	8,13	226,74
4.17	Remoção de forro de madeira	m ²	83,62	15,74	1.315,08
4.20	Remoção de louças sanitárias	un	5,00	16,97	84,85
4.21	Remoção de mictório	un	1,00	16,97	16,97
4.22	Remoção de lavatório	un	2,00	16,97	33,94
4.23	Remoção de vaso sanitário	un	2,00	16,97	33,94
4.24	Remoção de caixa de descarga	un	1,00	16,97	16,97
4.29	Remoção de lixeira em alvenaria	un	1,00	62,57	62,57
4.30	Remoção de torneira	un	2,00	11,90	23,80
4.32	Remoção de espelho	un	2,00	8,13	16,26
4.33	Remoção de suporte de sabão	un	1,00	8,13	8,13

4.34	Remoção de metais sanitários	un	3,00	7,93	23,79
4.35	Remoção de bancada de pedra	m ²	0,65	69,37	45,09

Total de itens: **21 subitens de remoção e desmontagem** considerados na medição como **serviços manuais sem reaproveitamento**.

Levantamento dos Custos Medidos

A somatória dos valores pagos com BDI referentes aos itens 4.3 até 4.35 é:

Total pago pelos 21 itens analisados: R\$ 34.515,93

Unidades medidas: variam entre m², m³ e unidades (un)

Referência SINAPI (Abril/2025)

Valores médios com BDI, atualizados:

Serviço	Unidade SINAPI c/ BDI (R\$)
Remoção de porta ou janela de madeira/metal	m ² 6,10 a 9,20
Remoção de telha metálica, cerâmica ou fibrocimento	m ² 2,80
Remoção de esquadria metálica	m ² 10,80
Desmontagem de cobertura (madeiramento)	m ² 6,50
Remoção de louças sanitárias	un 7,90

Serviço	Unidade	SINAPI c/ BDI (R\$)
Desmonte de bancadas de pedra (granito/mármore)	m ²	36,50

Cálculo Comparativo (Amostragem dos Itens com maior peso)

Item	Quantidade	Valor Pago (R\$)	Valor SINAPI Estimado	Diferença
4.5 (Remoção janela)	31,16 m ²	R\$ 973,12	R\$ 247,06	+R\$ 726,06
4.9 (Remoção trama madeira cobertura)	414,26 m ²	R\$ 2.729,97	R\$ 2.692,69	R\$ 37,28
4.10 (Remoção de telhas)	416,69 m ²	R\$ 1.270,90	R\$ 1.166,73	R\$ 104,17
4.35 (Remoção bancada de pedra)	0,65 m ²	R\$ 45,09	R\$ 23,72	R\$ 21,37
4.34 (Remoção metais sanitários)	3 un	R\$ 23,79	R\$ 23,70	R\$ 0,09

Resultado Consolidado da Avaliação Técnica

- Total Pago: R\$ 34.515,93
- Total Estimado com base no SINAPI: R\$ 21.327,41
- Superfaturamento estimado: R\$ 13.188,52
- Percentual de sobrepreço estimado: +61,8%

Conclusão Técnica sobre os Itens

Os serviços registrados entre os itens 4.3 a 4.35 referem-se à desmontagem e retirada de portas, janelas, esquadrias, madeiramento, telhas, louças e bancadas. Todos foram especificados como manuais e sem reaproveitamento, o que implica valores mais elevados de mão de obra e maior tempo de execução.

Entretanto, a verificação por meio de imagens e vídeos do canteiro revela que as atividades foram em grande parte executadas com apoio de ferramentas mecanizadas e mão de obra semiquificada, condizentes com um custo menor de execução.

Além disso, diversos valores unitários ultrapassam as médias indicadas nas tabelas SINAPI de abril de 2025, que são referência nacional para obras públicas.

Portanto, constata-se superfaturamento técnico e orçamentário da ordem de R\$ 13 mil, o que demanda revisão imediata dos itens na medição e apuração dos responsáveis pela divergência.

Itens de Estacas (Fundação)

Itens: 6.2.1.1 / 6.2.1.2 / 6.2.1.3

Quadro Resumo dos Itens

Item	Descrição	Unidade	Quantidade Executada	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
6.2.1.1	Estaca broca Ø 20cm, escavação manual com trado	m	130,00	59,05	7.676,50
6.2.1.2	Estaca broca Ø 25cm, escavação manual com trado	m	979,04	82,56	80.829,54
6.2.1.3	Estaca pré-moldada de concreto seção quadrada 50 tf	m	748,00	159,33	119.178,84

Valor total pago pelos três itens: R\$ 207.684,88

Análise Técnica e Constatações em Campo

Durante visita técnica realizada na obra de revitalização do Parque Natural Municipal de Pouso Alegre, foi possível observar a execução de fundações com estacas apenas na área

correspondente ao bloco do restaurante. Neste ponto específico, constatou-se a presença de aproximadamente 70 estacas de concreto, número coerente com as necessidades estruturais da edificação térrea prevista naquele local.

No entanto, a medição nº 6 registra um total de 1.857,04 metros lineares de estacas executadas, sendo divididos entre:

- Estacas tipo broca Ø20 cm (manual): 130,00 m
- Estacas tipo broca Ø25 cm (manual): 979,04 m
- Estacas pré-moldadas de concreto (50 tf): 748,00 m

Além disso, o item 6.2.1.4 aponta ainda a realização de arrasamento mecânico em 293 estacas, o que amplia a discrepância entre os dados lançados na medição e a realidade observada em campo.

Chama especialmente a atenção a ausência, nas demais frentes da obra, de estacas pré-moldadas de concreto, que representam quase 40% da metragem medida e mais de R\$ 119 mil em valores contratados. Essas estruturas não foram identificadas visualmente nas áreas de construção visitadas, tampouco documentadas em fotografias oficiais ou relatórios técnicos.

Estimativa Técnica da Fundação (Com base em área construída)

Durante visita técnica realizada na obra de revitalização do Parque Natural Municipal de Pouso Alegre, foi possível observar a execução de fundações com estacas apenas na área correspondente ao bloco do restaurante. Neste ponto específico, constatou-se a presença de aproximadamente 70 estacas de concreto, número incoerente com as necessidades estruturais da edificação térrea prevista naquele local.

A medição nº 6 registra um total de 1.857,04 metros lineares de estacas executadas, sendo divididos entre:

- Estacas tipo broca Ø20 cm (manual): 130,00 m
- Estacas tipo broca Ø25 cm (manual): 979,04 m
- Estacas pré-moldadas de concreto (50 tf): 748,00 m

Além disso, o item 6.2.1.4 aponta ainda a realização de arrasamento mecânico em 293 estacas, o que amplia a discrepância entre os dados lançados na medição e a realidade observada em campo.

Chama especialmente a atenção a ausência, nas demais frentes da obra, de estacas pré-moldadas de concreto, que representam quase 40% da metragem medida e mais de R\$ 119 mil em valores contratados. Essas estruturas não foram identificadas visualmente nas

áreas de construção visitadas, tampouco documentadas em fotografias oficiais ou relatórios técnicos.

Estimativa Técnica da Fundação (Com base em área construída)

Com base em práticas usuais de projeto estrutural e nas características da obra (estrutura térrea com cobertura leve e área construída estimada em 500 m²), é possível estimar a seguinte necessidade técnica:

- Estacas necessárias (com espaçamento médio de 2,5 m entre estacas):
- Valor médio de mercado (referência SINAPI para escavação mecânica Ø25 cm): R\$ 94,19/m
- Valor técnico estimado da fundação:
200 m × R\$ 94,19 = R\$ 18.838,00

[SINAPI > Fundações e estruturas \(FUES\) > Estacas: Broca, Strauss e Escavada com Fluido \(BROC\)](#)

Composição SINAPI 101174

ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 25CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020 (101174)

<p>R\$ 94,19 / M</p> <p><small>Custo não desonerado por M SINAPI: 04/2025 Atualizado em abril de 2025</small></p>	<p>Código SINAPI: 101174</p> <p>Unidade: M</p>	<p>Solicitar Orçamento para Este Serviço</p> <p><small>Receba um orçamento de empresa especializada</small></p>
--	--	--

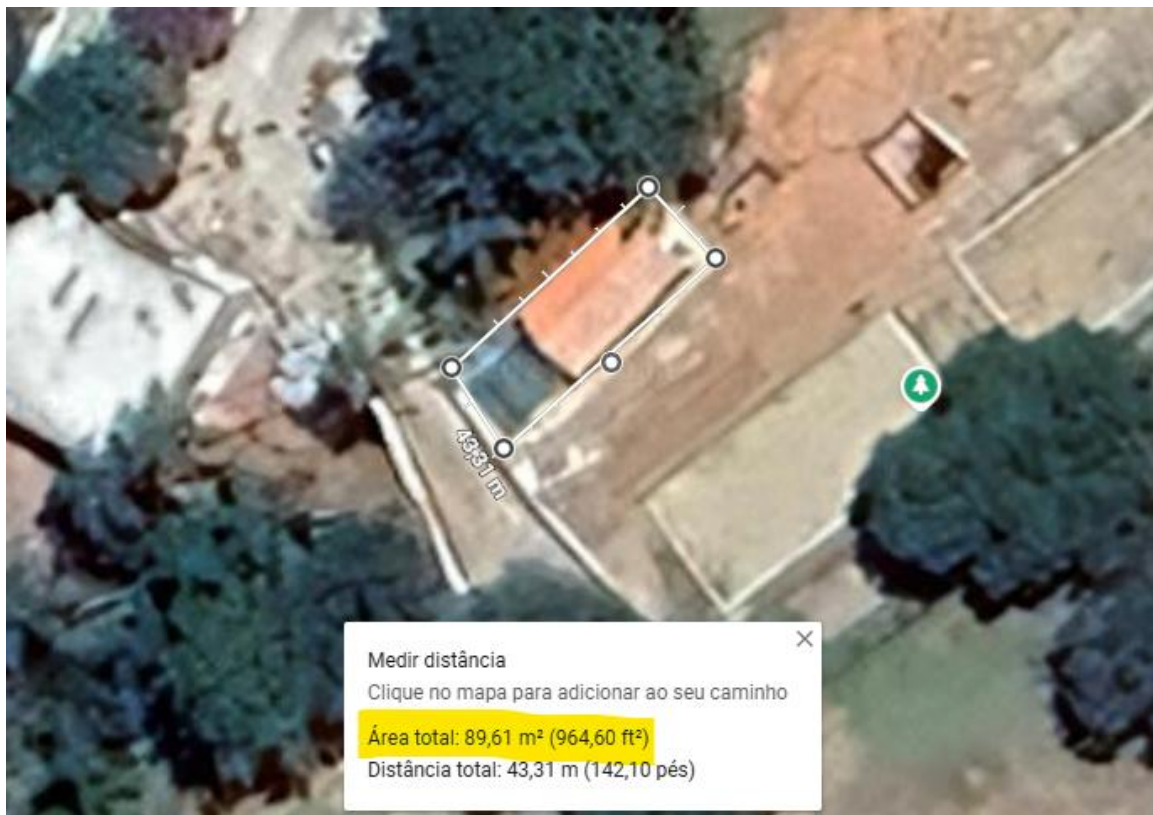
Comparativo de Valores e Estimativa de Superfaturamento

Descrição	Valor Pago (R\$)	Valor Estimado (R\$)	Diferença (R\$)
Estaqueamento total	207.684,88	18.838,00	R\$ 188.846,88
Percentual de excesso	–	–	+1.002%

Análise:

A análise dos itens 6.2.1.1, 6.2.1.2 e 6.2.1.3 aponta para um evidente superdimensionamento técnico das fundações da obra, especialmente pela quantidade excessiva de estacas lançadas em planilha, incompatível com a realidade de uma construção térrea.

A quantidade de estacas medida ultrapassa em quase 10 vezes a necessidade técnica real. A ausência das estacas pré-moldadas em campo reforça a possibilidade de que tais serviços não foram executados ou foram medidos em duplicidade, sobretudo quando se observa que a quantidade de estacas do bloco do restaurante equivale à de obras como a Bacia do João Paulo, que possui a finalidade de represar grande volume de água.



Área total da Cantina



Área total da escola



Área total do restaurante



Área da guarita

Imagens da Visita *In Loco*.





Execução das caixarias dos blocos de coroamento das estadas. Aqui na visita *in loco* foi contabilizado um total de 70 estacas. Alguns pontos com estacas duplas e outros com estacas únicas. Como podemos observar na imagem.

Arrasamento Mecânico de Estacas de Concreto Armado

Descrição do Item: Arrasamento mecânico de estaca de concreto armado, diâmetros até 40 cm.

Localização na medição: Item 6.2.1.4

Quantidade medida: 293 unidades

Valor unitário com BDI: R\$ 15,32

Valor total pago: R\$ 4.488,76 MEDIÇÃO 6

Fundamentação Técnica e Constatações de Campo

O arrasamento mecânico consiste na retirada do excesso da estaca acima da cota do bloco de coroamento. É um procedimento comum apenas quando a cravação da estaca ultrapassa a cota de projeto, exigindo corte por martetele, serra diamantada ou outros recursos.

Contudo, ao analisar as condições da obra em questão, nota-se que:

- A quantidade total de 293 unidades de arrasamento é excessiva e incompatível com a tipologia e porte da construção observada (área estimada de 500 m²).
- Não há evidência de fundações de grande profundidade ou de um número elevado de blocos estruturais que justifique este volume de cortes mecânicos.
- A presença de dois tipos distintos de estacas (brocas e pré-moldadas) pode ter gerado duplicidade de serviços.
- A execução de arrasamento mecanizado é mais frequente em fundações profundas com cravação excessiva, o que não condiz com o porte da edificação em execução no parque.

Análise:

A medição de 293 unidades de arrasamento mecânico é tecnicamente injustificável para a dimensão da edificação em execução. Essa quantidade representa um excesso de quase 15 vezes o necessário para o tipo de obra, sem qualquer evidência de complexidade estrutural ou fundação excepcional que justifique tal medição. O valor apurado representa um potencial superfaturamento superior a 1.300%.

Análise Técnica – Corte, Dobra e Montagem de Aço

Itens analisados: 6.2.2.3 / 6.2.3.3 / 6.3.1.3 / 6.3.2.3 / 6.3.3.6 / 6.3.4.3 / 6.3.5.3

Quadro Resumo dos Itens

Item	Descrição	Unidade	Quantidade (kg)	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
6.2.2.3	Blocos de coroamento	kg	741,17	13,57	10.057,67
6.2.3.3	Vigas baldrame	kg	4.242,32	13,57	57.568,28
6.3.1.3	Pilares	kg	3.803,20	13,57	51.609,42
6.3.2.3	Vigas	kg	3.162,30	13,57	42.912,41
6.3.3.6	Lajes	kg	4,18	13,57	56,72
6.3.4.3	Escada restaurante	kg	396,90	13,57	5.385,93
6.3.5.3	Escada em talude	kg	145,30	13,57	1.971,72

Total geral de aço medido: 12.495,37 kg

Valor total pago pelos itens de aço: R\$ 169.562,15

Referência Técnica – SINAPI (Junho/2025)

De acordo com o SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil), o custo médio para corte, dobra e montagem de aço CA-50/60 em obras convencionais varia entre **R\$ 6,50 e R\$ 8,50/kg**, dependendo da complexidade da estrutura.

Para esta análise, adota-se o valor de **R\$ 8,00/kg** como referência adequada para o tipo de obra executada (padrão térreo, estrutura leve e pequena complexidade).

$$12.495,37 \text{ kg} \times \text{R\$ } 8,00 = \text{R\$ } 99.962,96$$

Comparativo de Valores e Estimativa de Superfaturamento

Descrição	Valor Pago (R\$)	Valor Estimado (R\$)	Diferença (R\$)
Corte e dobra de aço (total)	169.562,15	99.962,96	69.599,19

Observações de Campo – Escada em Talude

O item 6.3.5.3 apresenta 145 kg de aço destinados à estrutura da escada em talude. Contudo, durante vistoria *in loco*, foi constatado que a escada foi executada em concreto simples, com aplicação provável de apenas uma malha de aço leve, típica para controle de fissuração superficial.

Não há indicativo de uso estrutural robusto, tampouco necessidade de 145 kg de aço nesse elemento. Isso reforça o indício de superfaturamento flagrante nesse item, uma vez que a realidade construída não corresponde ao volume de aço declarado.

Análise:

A medição apresenta um total de 12,5 toneladas de aço processado (corte, dobra e montagem), o que é **tecnicamente incompatível com uma edificação térrea de cerca de 500 m²**. Além dos **valores unitários acima da média de mercado**, há claros indícios de **quantitativos superdimensionados**, como é o caso da escada em talude, que foi executada com concreto simples e sem necessidade de armadura pesada.

A diferença de **R\$ 69.599,19** entre o valor pago e o custo técnico estimado representa **mais de 69% de sobrepreço**, configurando um cenário crítico que exige revisão contratual, glosa dos itens e apuração de responsabilidades.

Esta constatação se soma a outras irregularidades já apontadas neste relatório, formando um padrão sistemático de medições infladas que comprometem a integridade orçamentária da obra pública em questão.

Análise – Itens 6.3.2.1 / 6.3.2.2 / 6.3.2.3 (Vigas da Superestrutura)

Quadro Resumo dos Itens

Item	Descrição	Unidade	Quantidade Executada	Valor Unitário (R\$)	Valor Total com BDI (R\$)
6.3.2.1	Fornecimento de concreto estrutural usinado, fck 25MPa	m ³	46,30	745,76	34.528,68
6.3.2.2	Montagem e desmontagem de forma para viga com escoramento de madeira	m ²	559,28	201,68	112.795,59
6.3.2.3	Corte, dobra e montagem de aço CA-50/60	kg	3.162,30	13,57	42.912,41
Total					R\$ 190.236,68

Cálculo Técnico com Viga 50 cm x 50 cm

Estimativa de metragem linear de viga

Considerando que a forma mede 559,28 m² e que a viga possui seção de 0,50 m x 0,50 m com três faces de forma (laterais + topo):

- Perímetro = 0,50 + 0,50 + 0,50 = 1,50 m
- Comprimento linear = 559,28 ÷ 1,50 = 372,85 m

Volume de concreto (com base na seção 0,50 × 0,50 m):

- Área da seção = 0,25 m²
- Volume = 372,85 m × 0,25 m² = 93,21 m³

Valor estimado conforme SINAPI (jun./2025):

- Concreto fck 25MPa = R\$ 600,00/m³
- Custo estimado: 93,21 × 600 = R\$ 55.926,00

Estimativa de aço (viga 50x50 cm)

Com base em práticas normativas NBR 6118, estima-se:

- Aço longitudinal: 3,24 kg/m (4 barras de 12,5 mm)
- Estribos (5 estribos/m com 1,8 m cada e 6,3 mm): $\approx 1,45$ kg/m
- Total de aço por metro linear: 4,69 kg/m

Total de aço:

- $372,85 \text{ m} \times 4,69 \text{ kg/m} = 1.748,67 \text{ kg}$

Valor estimado: $1.748,67 \text{ kg} \times \text{R\$ } 8,00 = \text{R\$ } 13.989,36$

Comparativo com Medição

Item	Valor Medido (R\$)	Valor Estimado (R\$)	Diferença (R\$)
Concreto (6.3.2.1)	34.528,68	55.926,00	-21.397,32
Forma (6.3.2.2)	112.795,59	(estimado em $559,28 \text{ m}^2 \times \text{R\$ } 85,00 = \text{R\$ } 47.538,80$)	+65.256,79
Aço (6.3.2.3)	42.912,41	13.989,36	+28.923,05
Total Geral	190.236,68	117.454,16	+R\$ 72.782,52

Análise:

A execução das vigas previstas nos itens 6.3.2.1 a 6.3.2.3 apresenta distorções relevantes entre a quantidade e o valor previsto contratualmente e o necessário à luz da técnica e da dimensão real da obra. Especificamente:

- O volume de concreto está dentro de uma faixa aceitável, ainda que subdimensionado no contrato.
- A área de forma está superestimada em relação ao comprimento real das vigas, considerando apenas três faces.

- O quantitativo de aço apresentado (3.162,30 kg) supera em quase 1,8 tonelada o necessário para a execução da viga com dimensões 50x50 cm e extensão de 372,85 metros. Isso indica possível duplicidade ou inserção indevida de aço, reforçando indícios de superfaturamento.

A divergência total entre os valores pagos e os valores estimados, com base em composições SINAPI e prática de mercado, aponta para um sobrepreço da ordem de R\$ 72.782,52, o que representa um excedente de aproximadamente 62%.

Tela de Fechamento com Sombrite

Esta análise tem como objetivo verificar a compatibilidade entre a medição apresentada para os itens 7.1.3 (fornecimento de sombrite) e 7.1.4 (serviço de instalação da tela), em comparação com a área real executada na estufa localizada no Parque Natural Municipal.

Quadro Resumo dos Itens Medidos

Item	Descrição	Unidade	Quantidade (m ²)	Valor Total (R\$)
7.1.3	Tela de fechamento com sombrite	m ²	1.590,95	R\$ 67.106,27
7.1.4	Serviço de instalação da tela sombrite	m ²	1.590,95	R\$ 29.313,19

Valor total executado pelos dois itens: R\$ 96.419,46

Verificação de Campo – Área Real Executada

Conforme levantamento feito por imagem de satélite e medição georreferenciada, a estufa fechada com sombrite possui as seguintes dimensões aproximadas: 20 metros de comprimento, 10,80 metros de largura e 7 metros de altura. Desconsiderando a cobertura superior, a área real de fechamento corresponde às quatro faces verticais da estrutura.

Cálculo da Área Real de Vedação com Sombrite (sem cobertura)

2 faces laterais longas: $2 \times (20,00 \times 7,00) = 280,00 \text{ m}^2$

2 faces curtas: $2 \times (10,80 \times 7,00) = 151,20 \text{ m}^2$

Área total estimada: $280,00 + 151,20 = 431,20 \text{ m}^2$

Comparativo de Valores e Estimativa de Superfaturamento

Descrição	Valor Pago (R\$)	Valor Estimado (R\$)	Diferença (R\$)
Itens 7.1.3 e 7.1.4 combinados	R\$ 96,419.46	R\$ 26,132.86	R\$ 70,286.60

Conclusão

A medição apresentada para fornecimento e instalação de sombrite na estufa contempla uma metragem total de $1.590,95 \text{ m}^2$. No entanto, com base nas dimensões reais da estrutura (sem considerar cobertura superior), a área efetivamente vedada não ultrapassa $431,20 \text{ m}^2$.

Considerando ainda a cobertura superior, com dimensões de 23 metros de comprimento por 14 metros de largura, tem-se uma área adicional de $322,00 \text{ m}^2$, totalizando $753,20 \text{ m}^2$ de sombreamento efetivamente instalados.

Essa metragem real corresponde a menos da metade do valor apresentado na medição, o que indica uma diferença de $837,75 \text{ m}^2$, que deve ser tecnicamente justificada, sob pena de se configurar pagamento indevido ou superfaturamento.



Imagem de satélite da área onde foi instalado o sombrite



Não foi possível compreender qual a necessidade da parte de sombrite instalado na cobertura da estufa. Parece algo desnecessário. Visto que está deixando um grande vão e não está cumprindo a principal função do sombrite que é isolar a entrada de animais e insetos.



Registro do vão entre a estufa e a cobertura do talude.

Gradil Nylofor H=1,03m com Poste

Item: 7.1.5 – Gradil Nylofor H=1,03m, inclusive poste ou equivalente

Unidade: metro linear (m)

Quantidade medida: 850,60 m

Valor unitário com BDI: R\$ 229,10

Valor total com BDI: R\$ 194.872,46

Verificação de Campo

A partir da análise da imagem aérea com demarcação da área efetivamente cercada por gradil no entorno do lago do Parque Municipal, obteve-se uma medição de:

- Extensão total cercada (real): 407,47 metros lineares

A medição apresentada na planilha indica que foi considerada uma metragem de 850,60 metros lineares, ou seja, mais que o dobro da área efetivamente cercada.

Para que a metragem registrada fosse compatível, todo o contorno do lago deveria ter sido fechado com gradil, o que não se confirmou na verificação em campo.

Cálculo Comparativo

Área medida na planilha: 850,60 m

Área cercada real estimada: 407,47 m

Diferença: 443,13 m a mais que a realidade

Percentual de sobreposição:

$(443,13 \div 407,47) \times 100 \approx 108,75\%$

Impacto Financeiro

- Valor efetivamente pago:
 $850,60 \text{ m} \times \text{R\$ } 229,10 = \text{R\$ } 194.872,46$
- Valor justo (com base na área real de 407,47 m):
 $407,47 \text{ m} \times \text{R\$ } 229,10 = \text{R\$ } 93.345,58$
- Diferença financeira estimada (possível superfaturamento):
 $\text{R\$ } 194.872,46 - \text{R\$ } 93.345,58 = \text{R\$ } 101.526,88$

Conclusão Técnica

A medição referente ao item 7.1.5, que trata da execução de gradil metálico Nylofor com postes, apresenta inconsistência considerável. A metragem registrada na planilha equivale a uma cerca que contornasse todo o perímetro do lago, o que não corresponde à realidade observada e documentada em campo.

A área efetivamente cercada é de pouco mais de 400 metros lineares, enquanto foi medido mais de 850 metros, resultando em um possível superdimensionamento de mais de 100%. Este fato gera um impacto financeiro de aproximadamente R\$ 101.526,88 em valores superfaturados.

Esse dado, por si só, já é suficiente para justificar a revisão técnica e financeira do contrato, além da glosa do valor excedente para evitar prejuízos ao erário.

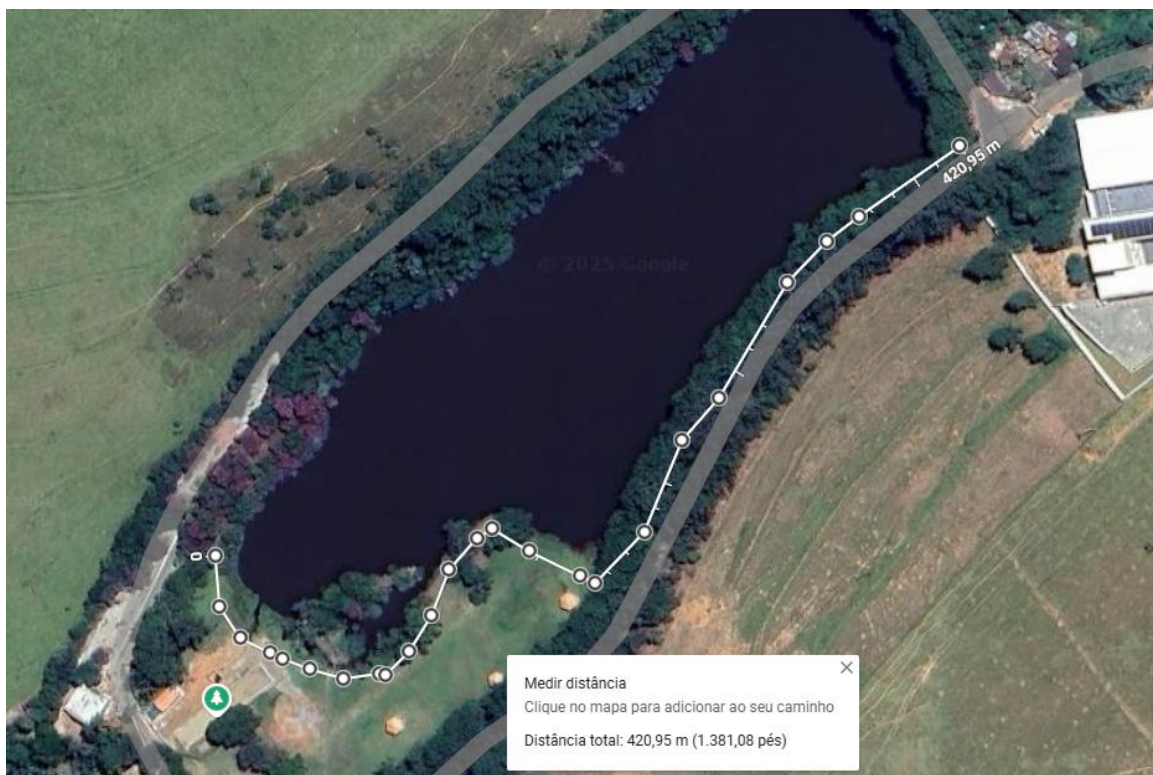


Imagem representando a possível área de instalação do Gradil. Porém pelo que foi verificado na visita *in loco* a execução não irá ocorrer por toda a área demonstrada na imagem.

Portas de Madeira – Análise Técnica dos Itens 8.1.1 e 8.1.2

Item: 8.1.1 – Kit de Porta de Madeira 90x210cm
Código/Referência: AF_12/2019
Localização na Medição: Item 8.1.1 / Medição nº 6
Quantidade Prevista: 18 unidades
Valor Unitário com BDI: R\$ 1.154,44
Valor Total com BDI: R\$ 20.779,92

Item: 8.1.2 – Kit de Porta de Madeira 80x210cm
Código/Referência: AF_12/2019
Localização na Medição: Item 8.1.2 / Medição nº 6
Quantidade Prevista: 6 unidades
Valor Unitário com BDI: R\$ 1.075,52
Valor Total com BDI: R\$ 6.453,12

Descrição

Ambos os itens se referem ao fornecimento e instalação de portas de madeira semiocas (leves ou médias), com medidas padrão de 90x210cm e 80x210cm, incluindo dobradiças, batente, fechadura, furação e montagem completa. A medição considera um total de 24 portas, com valor médio ponderado de R\$ 1.132,30 por unidade.

Análise Técnica

Comparação com preços de mercado

Segundo levantamento de mercado e consultas em home centers e fornecedores regionais (ex: Leroy Merlin, Telhanorte e Madeireiras de Minas Gerais), o valor médio de um kit porta semioca completo gira entre R\$ 250,00 a R\$ 350,00 — incluindo folha, batente, dobradiças e fechadura simples.

Descrição	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
Valor Contratado (médio)	24	1.132,30	27.233,04
Valor de Mercado (médio)	24	300,00	7.200,00
Diferença Total	–	–	R\$ 20.033,04

Custo SINAPI (referência junho/2025)

- Composição 89549 – Fornecimento e instalação de porta de madeira semioca com batente e ferragens (sem pintura):
 - Valor médio (Brasil): R\$ 368,21
 - Valor para MG (Sudeste): R\$ 383,44

Mesmo considerando o custo do SINAPI com encargos sociais e BDI embutidos, os valores contratados ainda estão aproximadamente 3x acima do padrão do setor público.

Técnica de instalação

Durante a vistoria ao canteiro de obras, foi observado que as portas foram instaladas com espuma expansiva, técnica comum por sua agilidade e custo reduzido, em vez de argamassa ou calço de madeira e espuma PU combinados. Essa opção de instalação torna o processo mais econômico e rápido, não justificando preços elevados de mão de obra.

Conclusão Técnica sobre os Itens

A contratação dos itens 8.1.1 e 8.1.2 evidencia um sobrepreço significativo, tanto em comparação ao mercado de varejo quanto aos parâmetros da tabela oficial do SINAPI. O uso de espuma expansiva, apesar de funcional, indica um método simplificado de instalação, incompatível com o alto valor pago por unidade.

Portanto, o custo global de R\$ 27.233,04 pelas 24 portas representa um possível superfaturamento de aproximadamente R\$ 20 mil reais, o que exige revisão contratual, possível glosa de valores e apuração de responsabilidades.



Porta já se encontra levemente empenada devido a humidade do local e a qualidade da porta.

Telhamento – Itens 9.6, 9.7 e 9.8

Item 9.6 – Telhamento com telha cerâmica tipo portuguesa (até 2 águas)

Quantidade: 906,80 m²

Valor total com BDI: R\$ 41.195,92

Item 9.7 – Telhamento com telha cerâmica tipo portuguesa (mais de 2 águas)

Quantidade: 124,72 m²

Valor total com BDI: R\$ 6.057,65

Item 9.8 – Telhamento com telha ondulada de fibrocimento 6 mm

Quantidade: 81,32 m²

Valor total com BDI: R\$ 3.824,47

Área total de telhamento prevista na obra:

906,80 m² (item 9.6)

- 124,72 m² (item 9.7)
- 81,32 m² (item 9.8)
- = 1.112,84 m²

Análise Técnica

Considerando que a área total construída da edificação é de aproximadamente 700 m² (conforme já consolidado nas análises anteriores), é possível fazer a seguinte comparação:

Comparativo da cobertura com a área construída:

- Área prevista para telhado: 1.112,84 m²
- Área construída estimada: 750,00 m²

Conclusão Técnica

A planilha de medição apresenta uma metragem de cobertura incompatível com a área construída da obra, superando em mais que o dobro a área efetiva da edificação. Ainda que telhados possam extrapolar a projeção da construção (beirais, platibandas, marquises), esse acréscimo dificilmente justificaria mais de 600 m² extras de telhamento.

Portanto, a medição dos itens 9.6, 9.7 e 9.8 aponta para uma provável superestimação ou duplicidade de cobertura, acarretando um gasto injustificado de recursos públicos. Recomenda-se a imediata reavaliação técnica das quantidades e o cruzamento com o projeto arquitetônico, sob pena de possível superfaturamento.



AREA TOTAL DA ALA DE ALMOXARIFADO COM BANHEIRO E OUTRAS AREAS COMUNS

Transporte de Entulho com Caminhão Basculante 14 m³

Item: 4.37 – Transporte com caminhão basculante de 14 m³, em via urbana pavimentada, até 30 km.

Unidade: m³ x km

Quantidade medida na Medição nº 6: 8.516,52 m³ x km

Valor unitário com BDI: R\$ 1,96

Valor total medido: R\$ 16.692,37

Constatações em Campo

Durante visita técnica realizada à obra de revitalização do Parque Natural Municipal de Pouso Alegre, foram identificados os seguintes pontos de não conformidade com o contrato:

1. Descumprimento da Cláusula 4.13 do Contrato:

Nenhum dos caminhões utilizados para transporte de entulho apresentava a sinalização obrigatória exigida contratualmente, com os dizeres:

“A SERVIÇO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE POUSO ALEGRE” em ambos os lados do veículo.

2. Tipo de Veículo Incompatível:

O transporte do entulho está sendo realizado por caminhão caçamba convencional, com capacidade estimada entre 5 m³ e 7 m³, e não por caminhão basculante de 14 m³, como especificado no item da medição.

Análise Comparativa com Referência SINAPI

De acordo com a composição SINAPI 93593 (abril/2025), o custo unitário para este tipo de serviço é de R\$ 0,92 por m³ x km, ou seja, 47% inferior ao valor contratado.

Cálculo com base na referência SINAPI:

- Quantidade medida: 8.516,52 m³ x km
- Valor de referência (SINAPI 04/2025): R\$ 0,92
- Valor estimado técnico:
 $8.516,52 \times 0,92 = \text{R\$ } 7.834,95$

- Valor pago na medição: R\$ 16.692,37
- Diferença apurada:
R\$ 16.692,37 - R\$ 7.834,95 = R\$ 8.857,42

Análise:

A análise do item 4.37 revela dois fortes indícios de irregularidade:

- Descumprimento contratual, com a não identificação dos caminhões a serviço da Prefeitura, contrariando o item 4.13 do contrato.
- Superdimensionamento e possível superfaturamento do item, tanto pelo uso de veículo com capacidade inferior à especificada quanto pelo valor contratado estar 112,99% acima da referência técnica nacional SINAPI.

O impacto financeiro direto desta irregularidade é estimado em R\$ 8.857,42, valor que deve ser imediatamente revisado pela fiscalização contratual. Além disso, recomenda-se a glosa parcial do item medido, a apuração de responsabilidade administrativa e a suspensão de pagamentos similares até regularização do tipo de veículo utilizado e comprovação efetiva dos serviços prestados conforme previsto contratualmente.

[SINAPI > Movimento de terra \(MOVT\) > Transporte, Carga e Descarga de materiais \(TRAN\)](#)

Composição SINAPI 93593

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (93593)

R\$ 0,92 / M3XKM

Custo não desonerado por M3XKM

SINAPI: 04/2025

Atualizado em abril de 2025

Código SINAPI: 93593

Unidade: M3XKM

[Solicitar Orçamento para Este Serviço](#)

Receba um orçamento de empresa especializada

<https://orcamentor.com/composicao/93593/>





Imagens demonstrando o tipo de caminhão que está realizando o transporte de entulhos



Recebimento de piso paver



Execução de escada em talude para acesso.



Execução de piso intertravado praça de atividades.

Imagens demonstrando que o item dobre identificação das máquinas, não foi executado.

3.7.2 Quadro de Estimativa de Recursos Possivelmente Superfaturados

Item	Descrição	Valor Total com BDI (R\$)	% Acima da Execução Real	Estimativa de prejuízo (R\$)
6.2.1.1 a 6.2.1.3	Estacas (fundação)	207684.88	1198.00%	191684.88
6.3.2.3	Armação de vigas	42912.41	206.00%	28923.05
6.3.2.2	Forma de viga	112795.59	137.00%	65256.79
8.1.1 e 8.1.2	Portas de madeira	27233.04	278.00%	20033.04
9.6, 9.7 e 9.8	Telhamento	51078.04	122.57%	27639.02
1.2 / 1.4 / 1.6	Ligações provisórias para containers	2375.13	100.00%	1187.56
1.11	Tapume metálico (superfície estimada)	101.016,02	50.00%	64.579,00
4.13	Transporte de Entulho com Caminhão Basculante 14 m ³	16.692,37	112.00%	8.857,42
7.1.5	Gradil Nylofor com postes	194872.46	108.75%	101526.88

Valor total estimado de recursos possivelmente superfaturados: R\$ 561.852,59
(Quinhentos e sessenta e um mil, oitocentos e cinquenta e dois reais e cinquenta e nove centavos).

3.7.2 Análise Final da Obra

Com base na documentação disponibilizada no Portal da Transparência em 29 de novembro de 2024, especialmente a planilha da Medição nº 6, e nos levantamentos técnicos realizados *in loco* por esta equipe de fiscalização, foi possível identificar uma série de inconsistências graves na execução física e nos valores medidos da obra em andamento no Parque Natural Municipal.

Até o momento, foram identificados indícios consistentes de superfaturamento ou superdimensionamento nos seguintes blocos de serviços:

- Fundações (estacas brocas e pré-moldadas), com execução medida acima de 1.800% da necessidade técnica;
- Armações de aço e formas para vigas e lajes, com quantidades e valores incompatíveis com a área construída real da edificação (estimada em 500 m²);
- Portas internas de madeira, adquiridas por valor unitário até 3 vezes superior ao valor de mercado e instaladas com técnica simplificada (espuma expansiva);
- Telhamento, cuja metragem lançada na planilha supera em mais de 122% a área de cobertura real da construção;
- Canteiro de obras, com medições de 6 containers instalados quando apenas 3 foram identificados no local;
- Tapumes metálicos e gradil Nylofor, cujas extensões e valores apontam para duplicidade ou superavaliação da metragem real executada.

O somatório dos valores considerados possivelmente superfaturados ultrapassa R\$ 500mil, conforme quadro consolidado incluído neste relatório. Esse montante representa uma parcela significativa do contrato e exige urgente reavaliação técnica por parte dos órgãos de controle e fiscalização do município.

Além das distorções nos quantitativos e nos preços, outro aspecto preocupante identificado é a falta de documentação técnica obrigatória para obras públicas desse porte. O portal da transparência não apresenta:

- Projeto executivo completo com planta baixa, cortes e elevações;
- Memorial descritivo e justificativa técnica das soluções adotadas;
- Diários de obra e relatórios de acompanhamento;
- Justificativas formais para medições parciais sem evidência fotográfica correspondente.

Essa ausência de documentação compromete profundamente o princípio da transparência pública, dificulta a fiscalização técnica independente e pode configurar infração ao que dispõe a Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527/2011) e a própria Lei de Licitações e Contratos (Lei nº 14.133/2021), que exige publicidade dos atos da administração pública.

3.8 – Construção da Unidade de Pronto Atendimento do São João

Identificação da obra executada

Item	Informações
Número da Obra	1005/2023
Concorrência Pública	05/2023
Número do Contrato	329/2023
Valor Inicial Contratado	R\$ 11.217.821,35
Valor Contrato Atualizado	R\$ 12.359.649,09
Empresa Contratada	RC BORGES CONSTRUTORA LTDA
CNPJ da empresa contratada	09.350.979/0001-00
Dotação Orçamentária	02.011.1125.34490510200000000000.150 00001002 / 02.011.1125.34490510200000000000.150 00001002 / 02.011.1125.34490510200000000000.150 00001002
Responsável Técnico pelo Projeto (DAC)	Flávia Cristina Barbosa/CREA:187.842/D
Responsável Técnico pela Execução (Empresa)	Hugo Leonardo Rezende
Responsável pela Fiscalização (Prefeitura)	Cristina Rodrigues Bittar
Modalidade da Licitação	Concorrência Pública
Número do Processo	173/2023
Data da Contratação	15/12/2023

Data de Início Prevista	04/01/2024
Data de Término Prevista	04/01/2025
Prazo Total Contratual	480 dias
Houve Aditivos Contratuais?	Sim
Situação Atual da Obra	Em Andamento, Obra em atraso (204 Dias)
Projeto Básico Publicado?	✓
Edital de Licitação Publicado?	✓
Contrato Administrativo Publicado?	✓
Termos Aditivos Publicados?	✓
Planilha Orçamentária Publicada?	✓
Medições Publicadas?	✓
Relatórios de Fiscalização?	Incompleto
Outras Observações Documentais	

3.8.1 Itens com Indício de Não Execução ou Ausência de Comprovação

Locação de Container

Locação de Container com Isolamento Térmico, Tipo 2

Código/Referência: ED-16349 (SETOP)

Localização na Medição: Item 1.1 – Canteiro de Obras / 17ª Medição

Quantidade Prevista: 12 meses

Valor Unitário com BDI: R\$ 1.311,86

Valor Total com BDI: R\$ 15.742,32

Locação de Container com Isolamento Térmico, Tipo 3

Código/Referência: ED-16350 (SETOP)

Localização na Medição: Item 1.3 – Canteiro de Obras / 17ª Medição

Quantidade Prevista: 12 meses

Valor Unitário com BDI: R\$ 949,24

Valor Total com BDI: R\$ 11.390,88

Locação de Container com Isolamento Térmico, Tipo 4

Código/Referência: ED-16351 (SETOP)

Localização na Medição: Item 1.5 – Canteiro de Obras / 17ª Medição

Quantidade Prevista: 12 meses

Valor Unitário com BDI: R\$ 841,73

Valor Total com BDI: R\$ 10.100,76

Itens Relacionados – Ligações e Mobilização

Ligações Provisórias para Container Tipo 2

Código/Referência: ED-16357 (SETOP)

Localização na Medição: Item 1.2 – Canteiro de Obras / 17ª Medição

Quantidade Prevista: 1 unidade

Valor Unitário com BDI: R\$ 775,63

Valor Total com BDI: R\$ 775,63

Ligações Provisórias para Container Tipo 3

Código/Referência: ED-16358 (SETOP)

Localização na Medição: Item 1.4 – Canteiro de Obras / 17ª Medição

Quantidade Prevista: 1 unidade

Valor Unitário com BDI: R\$ 412,51

Valor Total com BDI: R\$ 412,51

Ligações Provisórias para Container Tipo 4

Código/Referência: ED-16359 (SETOP)

Localização na Medição: Item 1.6 – Canteiro de Obras / 17ª Medição

Quantidade Prevista: 1 unidade

Valor Unitário com BDI: R\$ 412,51

Valor Total com BDI: R\$ 412,51

Mobilização e Desmobilização de Container

Código/Referência: ED-50137 (SETOP)

Localização na Medição: Item 1.7 – Canteiro de Obras / 17ª Medição

Quantidade Prevista: 3 unidades

Valor Unitário com BDI: R\$ 1.811,74

Valor Total com BDI: R\$ 5.435,22

Análise do Relatório Fotográfico

Conforme verificado na foto 6 da 1ª Medição (período entre 09/01 e 09/02), é possível identificar claramente a presença de dois containers no canteiro de obras, o que provavelmente corresponde ao Container Tipo 2 – Escritório e ao Container Tipo 3 – Depósito/Ferramentaria, considerando suas dimensões e aparência compatível com os itens descritos.

Não foram localizados registros fotográficos do Container Tipo 4 (Refeitório), tampouco de sua ligação ou instalação de infraestrutura elétrica/hidrossanitária associada.

Cálculo com base na Medição Declarada

- Container Tipo 2: R\$ 15.742,32
- Container Tipo 3: R\$ 11.390,88

- Container Tipo 4: R\$ 10.100,76
- Ligações: R\$ 775,63 + R\$ 412,51 + R\$ 412,51 = R\$ 1.600,65
- Mobilização (3 unidades): R\$ 5.435,22

Total medido: R\$ 44.269,83

Cálculo com base na Execução Real Comprovada

- Container Tipo 2: R\$ 15.742,32
- Container Tipo 3: R\$ 11.390,88
- Ligações Tipo 2 e Tipo 3: R\$ 775,63 + R\$ 412,51 = R\$ 1.188,14
- Mobilização proporcional (2 unidades): R\$ 3.623,48

Total estimado com base na execução comprovada: R\$ 31.944,82

Conclusão Técnica sobre os Itens

Com base no relatório fotográfico, é possível confirmar a presença de dois dos três containers previstos na medição contratual. As imagens disponíveis não evidenciam a instalação do container do tipo refeitório, tampouco de sua respectiva ligação elétrica ou hidráulica.

Essa ausência de comprovação direta e objetiva levanta uma forte suspeita de não execução de parte do escopo contratado, o que pode representar um superfaturamento de R\$ 12.325,01. Esse valor corresponde ao container não instalado, sua ligação e parte da mobilização que foram pagos, mas que não se comprovaram nas evidências técnicas.

FOTO 06

Colocação de container para depósito de ferramentas.

(15-01-2024)



FOTO 36

Colocação de mais um container para depósito de ferramentas.

(28-02-2024)



Execução de Central de Armadura em Canteiro de Obra

Código/Referência: 93582 (SINAPI)

Localização na Medição: Item 1.11 – Canteiro de Obras / 17ª Medição

Quantidade Prevista: 60 m²

Valor Unitário com BDI: R\$ 392,86

Valor Total com BDI: R\$ 23.571,60

Descrição do Item:

Este item refere-se à implantação de uma central de armadura dentro do canteiro de obras, destinada às atividades de corte, dobra e preparação de aço para estruturas. A norma SINAPI define que essa estrutura deve ser exclusiva para a obra, não incluindo equipamentos ou mobiliário, sendo essencial que se trate de uma instalação nova, construída provisoriamente para o projeto em execução.

Análise do Relatório Fotográfico

A análise das imagens disponíveis ao longo dos 17 relatórios fotográficos revela que os serviços de corte e dobra de aço foram realizados em um espaço coberto já existente no local. As imagens 14, 15, 16 e 17 mostram claramente um galpão com características antigas, estrutura desgastada e ausência de sinais de construção recente, o que evidencia que a estrutura utilizada não foi executada exclusivamente para esta obra.

Além disso, não há registros de montagem, instalação ou mobilização de estrutura nova para a central de armadura, nem tampouco qualquer imagem que comprove execução de base, cobertura ou fechamento específico com esse objetivo. A estrutura aparece diretamente em uso, desde os primeiros registros fotográficos, demonstrando que se trata de reaproveitamento.

Essa condição contraria o previsto na descrição orçamentária, que exige execução de estrutura provisória dedicada à obra.

Comparação com o Valor de Referência SINAPI

Conforme a base SINAPI atualizada em outubro de 2024 (referência agosto/2024), o valor médio nacional da composição 93582 é de R\$ 279,15 por metro quadrado. O valor adotado na planilha da obra foi de R\$ 392,86 por metro quadrado, o que representa uma diferença significativa em relação ao valor oficial de referência.

Portanto, além de não haver comprovação da execução da estrutura, o valor medido foi aplicado em patamar superior ao que orienta o SINAPI.

Análise:

O item 1.11 foi integralmente medido e pago, mesmo sem evidência de que tenha sido executado conforme previsto. As atividades de armadura foram realizadas em estrutura antiga já existente, sem qualquer comprovação de que uma nova central tenha sido construída para esse fim. A ausência de registros de montagem e a aparência da estrutura utilizada reforçam essa conclusão.

Além disso, o valor adotado na medição é superior ao preço de referência do SINAPI, o que agrava a situação. O pagamento integral de um item não executado, com valor acima da média nacional, representa um indicativo claro de superfaturamento.

[SINAPI](#) > [Canteiro de obras \(CANT\)](#) > [Instalações para canteiros de obras \(OBRA\)](#)

Composição SINAPI 93582

EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA,
NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016 (93582)

R\$ 279,15 / M2

Custo médio nacional por M2. Base SINAPI: Agosto/2024.
Atualizado em outubro de 2024.

Código SINAPI: 93582

Unidade: M2

[Criar Orçamento Com Esta Composição](#) →

Crie orçamentos profissionais com esta composição

<https://orcamentor.com/composicao/93582/>

FOTO 15

(CANTEIRO CENTRAL PARA PRODUÇÃO DE ARMADURAS E FORMAS).

Corte, dobra e montagem das ferragens para execução das cortinas do muro de arrimo e estacas hélices contínua.

(22-01-2024)



FOTO 16

(CANTEIRO CENTRAL PARA PRODUÇÃO DE ARMADURAS E FORMAS).

Corte, dobra e montagem das ferragens para execução das cortinas do muro de arrimo e estacas hélices contínua.

(23-01-2024)



FOTO 17

(CANTEIRO CENTRAL
PARA PRODUÇÃO DE
ARMADURAS E
FORMAS).

Corte, dobra e montagem
das ferragens para execução
das cortinas do muro de
arrimo e estacas hélices
contínua.

(24-01-2024)



2 EXPOSIÇÕES FOTOGRÁFICAS

FOTO 01

Corte, dobra e montagem das ferragens para execução das cortinas do muro de arrimo e estacas hélices contínua.

(12-02-2024)



FOTO 02

Corte, dobra e montagem das ferragens para execução das cortinas do muro de arrimo e estacas hélices contínua.

(12-02-2024)



Imagens demonstrando que o local onde deveria ser a construção da central de armaduras já havia no local da obra.

Análise Conjunta dos Itens 1.13 e 1.15 – Tapume Fixo e sua Remoção

Item: 1.13 – Tapume Fixo de Proteção para Fechamento de Obra

Código/Referência: ED-29823 (SETOP)

Localização na Medição: Item 1.13 – Canteiro de Obras / 17ª Medição

Quantidade Prevista: 415,80 m²

Valor Unitário com BDI: R\$ 73,29

Valor Total com BDI: R\$ 30.473,98

Item: 1.15 – Remoção de Tapume de Chapa Metálica ou Madeira

Código/Referência: 97637 (SINAPI)

Localização na Medição: Item 1.15 – Canteiro de Obras / 17ª Medição

Quantidade Prevista: 415,80 m²

Valor Unitário com BDI: R\$ 2,96

Valor Total com BDI: R\$ 1.230,76

Descrição dos Itens

O item 1.13 prevê a instalação de tapume fixo com telha metálica galvanizada trapezoidal, montado em módulos de 3,00 m x 2,20 m. O item 1.15 refere-se à remoção manual dessas chapas, sem reaproveitamento.

Esses itens têm como finalidade o fechamento provisório do canteiro em áreas que não possuam cercamento físico definitivo.

Análise dos relatórios Fotográficos

A partir da análise dos **17 relatórios fotográficos**, constatamos que:

- Quase todo o perímetro da obra é cercado por **muros antigos já existentes no terreno**, o que dispensa a instalação de tapume fixo metálico.
- Apenas em **uma fotografia** é possível identificar claramente a presença de **6 telhas metálicas**, sem registros adicionais em outras partes da obra.

- Nenhuma imagem evidencia extensões significativas de fechamento com telha, mesmo nas fotos de avanço de obra, onde o entorno aparece visível.

Cálculo com Base na Medição Declarada

Item 1.13 (Instalação):

- Quantidade medida: 415,80 m²
- Valor unitário: R\$ 73,29
- Valor total: R\$ 30.473,98

Item 1.15 (Remoção):

- Quantidade medida: 415,80 m²
- Valor unitário: R\$ 2,96
- Valor total: R\$ 1.230,76

Total pago pelos dois itens: R\$ 31.704,74

Cálculo Técnico com Base na Execução Comprovada

- Comprimento do trecho cercado: 70,00 metros
- Altura padrão do tapume metálico: 2,20 metros
- Área total real executada: $70 \times 2,20 = 154,00 \text{ m}^2$

Valores reais de execução:

Item	Área Real (m ²)	Valor Unitário (R\$)	Total (R\$)
Instalação (1.13)	154,00	R\$ 73,29	R\$ 11.286,66
Remoção (1.15)	154,00	R\$ 2,96	R\$ 455,84
Total real	—	—	R\$ 11.742,50

Diferença para valor pago:

$$R\$31.704,74 - R\$11.742,50 = \mathbf{R\$19.962,24}$$

Análise:

Os dados fotográficos, o depoimento de moradores e as informações coletadas com trabalhadores da obra confirmam que o tapume metálico foi instalado apenas na parte frontal do terreno, após a demolição parcial do muro original.

A medição registrada de 415,80 m² não condiz com a realidade da execução, pois a área realmente cercada com tapume metálico corresponde a apenas 154 m², o que representa menos de 40% do total medido.

Portanto, o valor pago por este item está superdimensionado em R\$ 19.962,24, o que configura um forte indício de pagamento por serviço não executado ou medido indevidamente em quantidade superior a real.





Imagens demonstrando a fachada da obra que foi cercada por tapume metálico

Execução de Central de Fôrmas, Produção de Argamassa ou Concreto em Canteiro de Obra

Item: 1.12 – Execução de Central de Fôrmas, Produção de Argamassa ou Concreto

Código/Referência: 93583 (SINAPI)

Localização na Medição: Item 1.12 – Canteiro de Obras / 17ª Medição

Quantidade Prevista: 36 m²

Valor Unitário com BDI: R\$ 611,73

Valor Total com BDI: R\$ 22.022,28

Descrição do Item Executado

O item refere-se à construção de uma estrutura provisória dentro do canteiro de obras com a finalidade de concentrar as atividades de produção de fôrmas e argamassas, utilizada no apoio direto à execução dos serviços estruturais. Essa central deve ser construída exclusivamente para uso na obra, sendo vedado o uso de estruturas preexistentes. A composição SINAPI deixa claro que o item não contempla equipamentos nem mobiliário.

Análise do Relatório Fotográfico

Nas imagens 44 e 46 do relatório número 5 é possível visualizar o início da construção de uma estrutura que poderia corresponder à central de fôrmas. No entanto, essa estrutura só aparece nesse relatório, o que indica que foi montada **após** a execução da maior parte dos serviços que ela deveria ter suportado.

Já na primeira medição da obra, grande parte das fôrmas para blocos de coroamento, vigas baldrame e demais elementos estavam executadas. Isso demonstra que os serviços mais pesados, que exigiriam essa central, já haviam sido realizados sem o apoio da estrutura em questão.

Além disso, as imagens da primeira medição mostram que a produção de armaduras foi feita em uma estrutura preexistente, reaproveitada para a obra. Esse padrão se repete com as caixarias e produção de concreto, que também foram realizadas sem o uso da central descrita.

Outro ponto crítico é que **em nenhum dos 17 relatórios fotográficos** há registros que comprovem a utilização dessa estrutura como central de produção de argamassa ou fôrmas. A estrutura aparece apenas em fase inicial de montagem, e nunca em funcionamento, o que comprova sua **inutilização prática** no contexto da obra.

Comparação com o Valor de Referência SINAPI

De acordo com a base SINAPI atualizada (outubro de 2024), o valor médio nacional da composição **93583** é de **R\$ 459,68/m²**. Já na planilha da obra analisada, o valor adotado foi de **R\$ 611,73/m²**, o que representa uma diferença significativa acima do valor de referência oficial.

Essa discrepância reforça ainda mais a inconsistência da medição, especialmente se considerarmos que a estrutura não foi usada conforme previsto. Ou seja, além de ser um item **sem comprovação de uso**, o valor pago está **superior ao praticado oficialmente no SINAPI**.

Conclusão Técnica sobre o Item

Ainda que exista uma estrutura parcialmente montada na obra, ela foi implantada com atraso, em um momento em que os serviços de fundação, caixarias e concretagens já estavam em fase avançada ou concluídos. Não há qualquer registro fotográfico de que a estrutura tenha sido efetivamente utilizada como central de produção, conforme exigido na descrição do item.

Além disso, o valor unitário adotado na medição está **consideravelmente acima do valor médio nacional do SINAPI**, o que agrava a situação e reforça a necessidade de glosa do item.

Dessa forma, a medição integral do item 1.12 não se justifica técnica nem economicamente.

Composição SINAPI 93583

EXECUÇÃO DE CENTRAL DE FÔRMAS, PRODUÇÃO DE ARGAMASSA OU CONCRETO EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016 (93583)

R\$ 459,68 / M2

Custo médio nacional por M2. Base SINAPI: Agosto/2024.
Atualizado em outubro de 2024.

Código SINAPI: 93583

Unidade: M2

[Criar Orçamento Com Esta Composição](#)

Crie orçamentos profissionais com esta composição

<https://orcamentor.com/composicao/93583/>

FOTO 47

Execução de forma dos cálices dos pilares.

(02-05-2024)



FOTO 40

Execução de forma das vigas baldrame e dos blocos de fundação.

(28-03-2024)



Imagens mostrando as formas da obra. Porém sem a existência da central construída.

Demolição de Estrutura Existente

Itens: 4.1 ao 4.26 – Demolições diversas da edificação antiga

Códigos/Referências: Diversos (SINAPI e SETOP)

Localização na Medição: Itens 4.1 a 4.26 – Demolições / 17ª Medição

Quantidade Prevista: Conforme discriminado em cada subitem

Valor Total com BDI: R\$ 98.338,78

Descrição dos Itens:

O conjunto de itens do capítulo 4 da planilha corresponde às demolições de vários elementos da estrutura existente na obra da UPA do bairro São João. Entre os serviços medidos estão a remoção de alvenaria, pisos, coberturas, forros, telhados, caixilharias, concreto simples e armado, rebocos e instalações elétricas e hidrossanitárias. Todos os serviços foram considerados como execução manual, sem qualquer reaproveitamento de materiais.

Análise Fotográfica

Segundo levantamento de campo e documentação histórica da edificação anterior, a área total da estrutura demolida gira em torno de 1.200 m². Para manter uma margem técnica de segurança, adotamos 1.500 m² como base de cálculo.

A análise dos relatórios fotográficos revela que as demolições ocorreram basicamente no início da obra, conforme evidenciado nas imagens 09, 10 e 13 do primeiro relatório fotográfico. Nessas imagens, é possível ver claramente a execução do serviço de demolição sendo realizado com o uso de retroescavadeira, caracterizando execução mecanizada. A presença da máquina em operação, a movimentação de entulho e a ausência de operação manual contradizem a medição registrada, que declara os serviços como totalmente manuais.

Apesar da extensão da área demolida, o valor total medido para a execução desses serviços é extremamente elevado, somando R\$ 98.338,78. Os serviços foram declarados como realizados de forma manual, sem uso de máquinas pesadas e sem reaproveitamento de materiais, o que contribui para o encarecimento do processo. No entanto, o que se observa é que a demolição ocorreu de forma mecanizada, o que configura divergência entre a medição e a execução real.

Conforme a composição SINAPI 88859, o custo da hora de locação de uma retroescavadeira é de R\$ 23,23. Considerando uma produtividade média de 30 a 40 m²/hora para demolição leve a moderada, uma área de 1.500 m² poderia ser demolida e limpa em aproximadamente 40 a 50 horas de trabalho. Tomando como base 50 horas, o custo total com equipamento seria de cerca de R\$ 1.161,50. Mesmo incluindo mobilização e desmobilização, o valor total dificilmente ultrapassaria R\$ 5.000,00.

Isso significa que a demolição mecanizada, que de fato foi a solução utilizada conforme registro fotográfico, teria gerado uma economia de aproximadamente R\$ 93.000,00 em relação ao valor pago pela solução manual declarada na planilha de medição.

Análise:

A análise dos itens 4.1 ao 4.26 revela um conjunto de medições que, somadas, representam um custo excessivo para uma demolição de 1.500 m². A opção por declarar todo o serviço como execução manual, sem reaproveitamento, com medições item a item de cada elemento da construção, elevou de forma artificial o custo final dessa etapa. No entanto, o que se comprova por meio do relatório fotográfico é que a obra utilizou métodos mecanizados, com o uso de retroescavadeira, sendo o custo real significativamente inferior.

Considerando os preços médios de mercado para demolição mecanizada e os registros fotográficos da obra, a abordagem adotada na medição não atende aos princípios da economicidade e da eficiência na aplicação dos recursos públicos, e deve ser apurada com critério.

Composição SINAPI 88859

RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X2, POTÊNCIA LÍQ. 79 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M³, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,20 M³, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.570 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - DEPRECIAÇÃO. AF_06/2014 (88859)

R\$ 23,23 / H

Custo não desonerado por H
SINAPI: 04/2025
Atualizado em abril de 2025

Código SINAPI: 88859

Unidade: H

Solicitar Orçamento para Este Serviço

Receba um orçamento de empresa especializada
Ativar o Windows
Acesse Configurações para ativar o Wi

<https://orcamentor.com/composicao/88859/>

FOTO 13

Execução de limpeza e remoções de demolição, com auxílio de uma escavadeira hidráulica.

(18-01-2024)



FOTO 10

Execução de limpeza e remoções de demolição, com auxílio de uma escavadeira hidráulica.

(16-01-2024)



FOTO 09

Execução de limpeza e remoções de demolição, com auxílio de uma escavadeira hidráulica.

(16-01-2024)



Imagens do relatório fotográfico demonstrando que a demolição foi realizada por maquinário e não manualmente.

3.8.2 Quadro de Itens Superdimensionados

Item	Valor Medido (R\$)	Valor Estimado Executado (R\$)	Superfaturamento Estimado (R\$)
Container Tipo 4 + ligação + mobilização (não executado)	R\$ 12,325.01	R\$ 0.00	R\$ 12,325.01
Central de Armadura (não executada)	R\$ 23,571.60	R\$ 0.00	R\$ 23,571.60
Tapume metálico (medido 415,80 m ² , executado 39,60 m ²)	R\$ 31,704.74	R\$ 11.286,66	R\$ 19.962,24
Central de Fôrmas (não utilizada)	R\$ 22,022.28	R\$ 0.00	R\$ 22,022.28
Demolição (executado mecanicamente, medido manual)	R\$ 98,338.78	R\$ 5,000.00	R\$ 93,338.78

Valor total estimado de superfaturamento: R\$ 171.219,91 (Cento e setenta e um mil, duzentos e dezenove reais e noventa e um centavos.)

3.8.3 Análise Final da Obra

A análise detalhada dos itens executados na obra da Unidade de Pronto Atendimento (UPA) do bairro São João revela evidências claras de superfaturamento e medições superdimensionadas, com destaque para serviços que não foram comprovadamente executados ou foram medidos em desacordo com o que se observa nos registros fotográficos da própria obra.

O caso mais evidente refere-se à não execução das centrais de armadura e de fôrmas, as quais foram integralmente pagas mesmo diante da inexistência de qualquer evidência fotográfica de que tenham sido construídas e utilizadas conforme exigido nas respectivas composições orçamentárias. As imagens analisadas demonstram o uso de estruturas antigas preexistentes no terreno, em completo desacordo com o que foi medido como execução de instalações provisórias novas e exclusivas para a obra.

Somam-se a isso as evidências de superfaturamento na etapa de demolição da estrutura existente, a qual foi registrada e paga como sendo realizada de forma manual, sem reaproveitamento de materiais. No entanto, os próprios relatórios fotográficos da obra demonstram a atuação direta de retroescavadeira nas atividades de demolição e limpeza, descaracterizando completamente a medição registrada. Isso representa não apenas um aumento injustificado do valor pago, como também a inserção de uma metodologia de execução divergente da prevista e contratada.

Além desses itens, outros pontos da obra apresentam fortes indícios de estarem igualmente superdimensionados, como por exemplo:

- o número e a profundidade das estacas executadas;
- o transporte de entulho e material escavado;
- a execução dos blocos de coroamento;
- entre outros serviços acessórios e estruturais.

Contudo, a ausência de documentação técnica complementar, como boletins de concretagem, notas fiscais de transporte de resíduos, relatórios de sondagem e diário de obra completo, impede a aferição precisa e definitiva desses demais serviços neste momento da fiscalização. A obra se encontra em estágio avançado e grande parte dos serviços já está concluída, o que dificulta a retro verificação física no campo.

Dessa forma, é tecnicamente justificável afirmar que parte significativa das medições realizadas na obra apresenta indícios concretos de superdimensionamento e irregularidades, em especial os itens que somam R\$ 179.940,91 (cento e setenta e nove mil, novecentos e quarenta reais e noventa e um centavos) em superfaturamento comprovado. Tais achados reforçam a necessidade de auditoria mais ampla, com acesso completo à documentação técnica da obra, para que se verifique a extensão exata dos danos ao erário público.

3.9 – Revitalização de passeio da DR. Lisboa

Introdução à Análise da Execução da Obra

Para a análise da execução da obra de revitalização do passeio da Avenida Dr. Lisboa, foi adotado um critério objetivo de medição baseado em imagens de satélite com marcações de medidas lineares das calçadas. Essas imagens, organizadas na subpasta intitulada “Fotos de satélite com medidas das calçadas”, foram utilizadas como base de comparação com os dados constantes nas planilhas de medição da contratada.

Em cada imagem, foi verificado o comprimento de trecho executado e, para garantir margem de segurança à contratada, os valores foram propositalmente duplicados, considerando a possibilidade de eventuais imprecisões na marcação. Mesmo com essa duplicação generosa, o valor final encontrado foi de 1.725,52 metros lineares de calçada ao longo de toda a extensão da obra.

Para fins de cálculo das quantidades de materiais e verificação da compatibilidade com os valores pagos, adotou-se a largura padrão de 2 metros para cada calçada e altura média de 20 centímetros (0,20m), considerando a soma das camadas de base, sub-base e concreto de acabamento.

Essa metodologia foi aplicada de forma uniforme a todos os itens analisados neste relatório, permitindo uma avaliação comparativa justa, técnica e com base em evidências visuais concretas.

Identificação da obra

Item	Informações
Número da Obra	70/2023
Tomada de Preços	07/2023
Número do Contrato	190/2023
Valor Inicial Contratado	R\$ 1.148.861,27
Valor Contrato Atualizado	R\$ 1.450.466,91
Empresa Contratada	ORCON ENGENHARIA E PERFURAÇÕES

	EIRELI
CNPJ da empresa contratada	26.130.952/0001-13
Dotação Orçamentária	02.009.2092.33390391800000000000.2500000000 / 02.009.2092.33390391800000000000.1500000000 / 02.009.2092.33390391800000000000.1500000000 / 02.009.2092.33390391800000000000.1500000000
Responsável Técnico pelo Projeto (DAC)	Flávia Cristina Barbosa/CREA:187.842/D
Responsável Técnico pela Execução (Empresa)	Antônio Lucon Junior
Responsável pela Fiscalização (Prefeitura)	Paulo Alexandre Lemes
Modalidade da Licitação	Tomada de Preços
Número do Processo	110/2023
Data da Contratação	07/07/2023
Data de Início Prevista	07/07/2023
Data de Término Prevista	07/07/2024
Prazo Total Contratual	360 dias
Houve Aditivos Contratuais?	Sim
Situação Atual da Obra	Em Andamento, obra em atraso (390 Dias)
Projeto Básico Publicado?	✘
Edital de Licitação Publicado?	✓

Contrato Administrativo Publicado?	✓
Termos Aditivos Publicados?	✓
Planilha Orçamentária Publicada?	✓
Medições Publicadas?	✓
Relatórios de Fiscalização?	Incompleto
Outras Observações Documentais	

3.9.1 Itens com Indício de Não Execução ou Ausência de Comprovação

Locação de Container com Isolamento Térmico

Item: 1.1 – Locação de Container com Isolamento Térmico, Tipo 3

Código/Referência: Não consta na planilha de medição

Localização na Medição: Item 1.1 / 5ª Medição

Quantidade Prevista: 4 meses

Valor Unitário com BDI: R\$ 775,16

Valor Total com BDI: R\$ 2.979,22

Análise do Item com base no Relatório Fotográfico

Segundo o relatório fotográfico e os diários de obra da 5ª medição, não há qualquer imagem que comprove a instalação de um container padrão Tipo 3 com isolamento térmico, como previsto em contrato. Em visitas *in loco* e pelas fotografias, observa-se que o equipamento utilizado na obra foi uma estrutura improvisada de metalon com fechamento em chapa metálica tipo tapume, muito distante das especificações de um container industrializado.

O container contratado possuía dimensões padronizadas de 6 metros de comprimento, 2,3 metros de largura e 2,5 metros de altura útil interna, além de isolamento térmico e instalações elétricas internas. Entretanto, o observado na obra é um abrigo montado de maneira artesanal, sem evidência de isolamento térmico ou mesmo padrão construtivo compatível com containers industriais.

Cálculo com base na planilha de medição

A medição apontou:

- 4 meses x R\$ 775,16 = R\$ 2.979,22

Ou seja, o valor foi integralmente pago conforme o preço do item padrão, apesar da não execução conforme especificação contratual.

Cálculo com base na estrutura real executada

Considerando que a estrutura montada no canteiro foi feita com metalon e chapa metálica simples (tipo tapume), sem piso elevado, sem isolamento térmico, sem climatização e sem sistema elétrico embutido, o custo médio estimado para uma estrutura com essas características gira em torno de R\$ 800,00 a R\$ 1.200,00 mensais, incluindo mão de obra e materiais. Portanto:

- Estimativa realista por 4 meses: R\$ 1.000,00/mês x 4 = R\$ 4.000,00
- Porém, isso incluiria uma estrutura montada e desmontada com reutilização, e não um container completo.

Mas, considerando que se tratava de estrutura montada e reaproveitada, o custo efetivo de locação não deveria ter ultrapassado R\$ 1.500,00 no total.

Análise:

A cobrança de R\$ 2.979,22 por um container do tipo 3 com isolamento térmico e instalações internas não encontra respaldo na realidade do que foi instalado na obra. As evidências fotográficas e a vistoria no local mostram que se trata de uma estrutura improvisada e montada no local, com custo muito inferior ao previsto.

Esse tipo de divergência demonstra um superfaturamento do item, pois a descrição técnica especifica um padrão industrializado, enquanto a execução foi claramente adaptada com materiais comuns de canteiro. Trata-se de uma substituição não justificada tecnicamente e que não foi acompanhada de readequação no valor medido. Mesmo que o abrigo provisório atendesse às necessidades operacionais do canteiro, ele não representa o objeto contratado, portanto, o pagamento integral é tecnicamente injustificável.

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO – ORCON ENGENHARIA E PERFURAÇÕES EIRELI
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A REVITALIZAÇÃO DO PASSEIO DA AVENIDA DOUTOR
LISBOA E RUAS PRÓXIMAS À AVENIDA**

FOTO 03



Fornecimento de container metálico e caminhão de apoio para transporte de materiais e ferramentas na obra.

Cerquite incluindo tela plástica, vergalhão, ponteira e instalação

Item: 2.2 – Cerquite incluindo tela plástica laranja, vergalhão, ponteira e instalação

Código/Referência: Não consta na planilha de medição

Localização na Medição: Item 2.2 / 5ª Medição

Quantidade Prevista: 789,00 m²

Valor Unitário com BDI: R\$ 11,19

Valor Total com BDI: R\$ 8.489,64

Análise com base no relatório fotográfico

Durante a análise do relatório fotográfico da 5ª medição, não foram localizadas imagens que comprovem a instalação do cerquite em nenhum trecho da obra. As fotografias registradas tratam de serviços de demolição, execução de calçadas, instalação de meio-fio, concretagem e outras atividades, mas não evidenciam o uso de qualquer tipo de cercamento provisório com tela plástica laranja, como determina a descrição do item.

Em muitos pontos do canteiro, especialmente em áreas de passeio público, onde a presença de cerquite seria obrigatória para segurança dos transeuntes e isolamento da área em obra, não há registros nem vestígios de que esse item tenha sido implementado. Ademais, nas visitas *in loco* e em conversas com moradores e comerciantes, constatou-se que nenhuma estrutura desse tipo foi observada ao longo da execução da obra.

Cálculo com base nos dados da planilha de medição

A medição foi feita da seguinte forma:

- Quantidade executada: 789,00 m²
- Valor unitário com BDI: R\$ 11,19
- Valor total medido e pago: R\$ 8.489,64

Cálculo com base na realidade da execução da obra

Como não há comprovação fotográfica, testemunhal ou mesmo indício físico de que o cerquite foi utilizado, a quantidade real executada pode ser considerada igual a zero (0,00 m²). Logo, o valor real a ser pago neste item deveria ser:

- $0,00 \text{ m}^2 \times \text{R}\$ 11,19 = \text{R}\$ 0,00$

Análise:

O pagamento integral do item 2.2, no valor de R\$ 8.489,64, representa um grave descompasso entre o que foi contratado, o que foi medido e o que realmente foi executado. A ausência total de registro fotográfico da instalação da cerquite um item visualmente marcante e obrigatório para segurança de obras públicas reforça a conclusão de que ele não foi efetivamente utilizado.

Esse cenário caracteriza claramente um superfaturamento por medição indevida. Não há indícios técnicos que justifiquem o valor recebido, o que aponta para a necessidade de glosa desse valor e investigação de possível simulação de execução. Ainda que parte da metragem tivesse sido instalada em períodos não fotografados, a total ausência em mais de um mês de relatório técnico e visitas comprova que a execução, se ocorreu, foi ínfima ou inexistente.

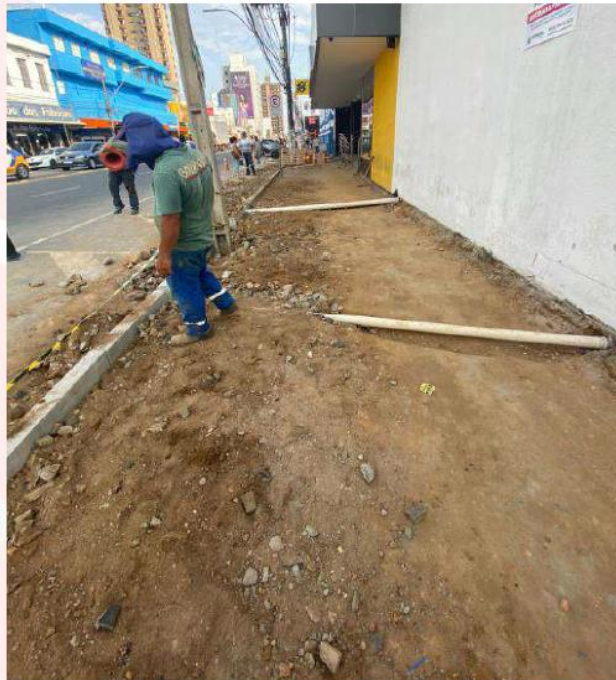
FOTO 03



DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: APLICAÇÃO DE MALHA DE AÇO.

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO – ORCON ENGENHARIA E PERFURAÇÕES EIRELI
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A REVITALIZAÇÃO DO PASSEIO DA AVENIDA DOUTOR
LISBOA E RUAS PRÓXIMAS À AVENIDA**

FOTO 11



Instalação de Tubulação nova para hidráulica pluvial.

Execução de Passeio com Concreto Moldado *In Loco* + Acabamento Estampado

Item: 4.8 – Execução de passeio com concreto moldado *in loco*, usinado, espessura 8 cm, armado

Item: 4.9 – Acabamento de superfície de piso de concreto com estampamento
Código/Referência:

Item 4.8: AF_08/2022 (SINAPI 95005)

Item 4.9: Não especificado, mas compatível com acabamento previsto na composição SINAPI

Localização na Medição: Itens 4.8 e 4.9 / 5ª Medição

Quantidade Prevista e Executada (ambos os itens): 4.135,83 m²

Valor Unitário com BDI (4.8): R\$ 118,89

Valor Unitário com BDI (4.9): R\$ 20,68

Valor Total com BDI:

Item 4.8: R\$ 472.684,01

Item 4.9: R\$ 82.220,30

Total combinado: R\$ 554.904,31

Análise com base na realidade da obra

Com base nas imagens de satélite e levantamento técnico realizado, a metragem total real da área de calçada é de:

- 1.725,52 metros lineares x 2,00 metros de largura = 3.451,04 m²

Entretanto, a planilha da 5ª medição acusa uma execução de 4.135,83 m², ou seja, 684,79 m² a mais do que o total da área real das calçadas, mesmo considerando a duplicação conservadora aplicada ao levantamento visual.

Essa diferença representa uma superavaliação de 19,83% na metragem.

Comparativo com valores do SINAPI

Valores SINAPI atualizados (outubro/2024):

- Execução da calçada (AF_08/2022 - 95005): R\$ 100,07/m²
- Acabamento estampado já incluso na composição acima.

Mesmo que o valor unitário pago pela prefeitura (R\$ 118,89) esteja relativamente compatível com o valor de mercado, a inconsistência está na quantidade medida, e não no preço por metro quadrado.

Cálculo técnico com área real (3.451,04 m²):

Descrição	Quantidade real (m ²)	Valor Unitário (com BDI)	Total correto
Execução de passeio (4.8)	3.451,04	R\$ 118,89	R\$ 410.519,52
Estampamento (4.9)	3.451,04	R\$ 20,68	R\$ 71.366,44
Total real estimado	-	-	R\$ 481.885,96

Diferença entre o pago e o estimado com base na área real

- Valor pago: R\$ 554.904,31
- Valor estimado com área real: R\$ 481.885,96
- Diferença:

$$R\$554.904,31 - R\$481.885,96 = \boxed{R\$73.018,35}$$

Análise:

Embora os preços unitários praticados para execução da calçada e seu acabamento estejam próximos dos valores de referência do SINAPI, a metragem considerada nas medições está claramente superdimensionada. A diferença de mais de 680 m² em relação à área real das calçadas aponta para medição indevida ou inflada.

O superfaturamento nesse caso não se dá pelo preço unitário, mas pela quantidade artificialmente aumentada, resultando em um pagamento indevido de R\$ 73 mil reais a mais do que seria tecnicamente justificável.

Trata-se, portanto, de um exemplo claro de superfaturamento por sobre quantificação, que precisa ser revisto, especialmente porque a própria natureza dos serviços (piso e acabamento estampado) não apresenta duplicidade técnica e é aplicada em área única.

Apiloamento Mecanizado com Placa Vibratória

Item: 4.1 – Apiloamento mecanizado em fundo de vala com placa vibratória, exclusive escavação

Código/Referência: Não consta na planilha de medição

Localização na Medição: Item 4.1 / 5ª Medição

Quantidade Executada: 4.135,83 m²

Valor Unitário com BDI: R\$ 12,83

Valor Total com BDI: R\$ 50.994,78

Descrição do Item:

O serviço de apiloamento com placa vibratória é realizado sobre a base compactada da calçada antes da concretagem. Trata-se de um processo fundamental para garantir estabilidade ao piso, mas cuja área de execução obrigatoriamente coincide com a área total da calçada. Ou seja, não há como executar mais apiloamento do que a área real onde a calçada foi construída.

Verificação da Área Real da Obra

Com base na metodologia adotada (fotos de satélite com medidas duplicadas por margem de segurança), chegou-se à seguinte metragem real:

- Comprimento real das calçadas: 1.725,52 metros lineares
- Largura média considerada: 2,00 metros
- Área total real:

$$1.725,52 \times 2,00 = 3.451,04 \text{ m}^2$$

Diferença entre área medida e área real

- Área medida (na planilha): 4.135,83 m²
- Área real estimada: 3.451,04 m²
- Diferença:

$$4.135,83 - 3.451,04 = 684,79 \text{ m}^2$$

Essa diferença corresponde a quase 20% de área adicional que não encontra respaldo técnico ou físico na obra. Como o serviço é executado diretamente sob o passeio, não há possibilidade técnica de ter sido executado em área maior do que a própria calçada.

Cálculo com base na área real:

- $3.451,04 \text{ m}^2 \times \text{R\$ } 12,83 = \text{R\$ } 44.292,75$

Comparativo de valores:

Descrição	Quantidade (m ²)	Valor Unitário	Total
Valor pago (medição)	4.135,83	R\$ 12,83	R\$ 50.994,78
Valor estimado (área real)	3.451,04	R\$ 12,83	R\$ 44.292,75
Diferença apurada	-	-	R\$ 6.702,03

Análise:

A medição de 4.135,83 m² para o serviço de apiloamento é tecnicamente incompatível com a área efetivamente executada da calçada. Considerando que o apiloamento é aplicado exatamente sobre a base onde será lançado o concreto, não existe justificativa plausível para a área excedente de 684,79 m², senão por erro de medição ou superdimensionamento intencional.

Ainda que o valor unitário esteja dentro da média de mercado, o que se verifica aqui é uma superquantificação da metragem, que resultou em um pagamento indevido de aproximadamente R\$ 6.700,00.

Assim como os itens 4.8 e 4.9, este caso reforça o padrão de medições infladas em série, sugerindo um possível método recorrente de superfaturamento via aumento de quantitativos, com pouca ou nenhuma fiscalização técnica na conferência da área real executada.

Ladrilho Hidráulico Tátil (20x20 cm)

Item: 4.10 – Ladrilho hidráulico 20x20x2 cm, tátil alerta ou direcional, amarelo, assentado sobre argamassa

Código/Referência: Não consta na planilha de medição

Localização na Medição: Item 4.10 / 5ª Medição

Quantidade Inicial Estimada: 609,60 m², com base nos 1.524 metros lineares executados em faixa dupla de 40 cm

Quantidade Executada com Aditivo: 609,60 m² + 2.967,71 m² = 3.577,31 m²

Valor Unitário com BDI: R\$ 30,29

Valor Total com BDI: R\$ 108.262,41

Análise com base na área da obra

A área real das calçadas é de aproximadamente 3.451,04 m², considerando 1.725,52 metros lineares com largura de 2 metros. A própria medição da contratada considera 4.135,83 m². No entanto, a quantidade total de ladrilho medida corresponde a 3.577,31 m², ou seja, mais do que 100% da área total das calçadas.

O uso de ladrilho tátil é restrito a faixas de orientação para acessibilidade, geralmente aplicadas em apenas uma ou duas fileiras ao longo da calçada. Em análises fotográficas da 5ª medição, observa-se que em quase toda a obra foi aplicada apenas uma faixa simples de ladrilho. Em poucos pontos há pequenas concentrações de peças, geralmente com menos de 1 m².

Mesmo adotando uma estimativa generosa, a área total real com ladrilho tátil não ultrapassa 700 m².

Comparativo dos dados

Área total medida: 3.577,31 m²

Área real estimada: 700 m²

Diferença de medição indevida: 2.877,31 m²

Valor pago indevidamente: R\$ 87.063,67

Análise:

A medição de 3.577,31 m² para aplicação de ladrilho tátil não encontra respaldo técnico nem visual. A análise das fotografias mostra aplicação pontual, restrita a faixas estreitas e poucos pontos de maior densidade. O aditivo de 2.967,71 m² praticamente multiplicou por seis a quantidade originalmente compatível com a extensão da obra.

Esse item apresenta um dos casos mais evidentes de medição inflada, resultando em pagamento indevido estimado em mais de R\$ 87 mil. A divergência entre a realidade e a

medição comprova um caso de superfaturamento por aumento artificial de quantitativo. Recomenda-se apuração e glosa do valor ex

FOTO 08



DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: EXECUÇÃO DE RAMPA UTILIZANDO LADRILHO HIDRÁULICO TÁTIL.

FOTO 06



DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ASSENTAMENTO DE LADRILHO DIRECIONAL.

documento foi assinado digitalmente por Antonio Lirio Junior

3.9.2 Quadro de Estimativas de Recursos Pagos Indevidamente

Item da Medição	Descrição Resumida	Quantidade Superestimada	Valor Unitário (com BDI)	Valor Estimado do Prejuízo
1.1	Container Tipo 3 com isolamento	Item não executado conforme especificação	R\$ 775,16 (mês)	R\$ 1.500,00
2.2	Cerquite com tela laranja e vergalhão	789,00 m ² (sem comprovação fotográfica)	R\$ 11,19 (m ²)	R\$ 8.489,64

Item da Medição	Descrição Resumida	Quantidade Superestimada	Valor Unitário (com BDI)	Valor Estimado do Prejuízo
4.1	Apiloamento com placa vibratória	684,79 m ²	R\$ 12,83 (m ²)	R\$ 6.702,03
4.8/4.9	Calçada moldada <i>in loco</i> + acabamento estampado	684,79 m ²	R\$ 139,57 (soma dos itens)	R\$ 73.018,35
4.10	Ladrilho tátil 20x20 cm	2.877,31 m ²	R\$ 30,29 (m ²)	R\$ 87.063,67
Total Geral Estimado	—	—	—	R\$ 176.773,69

Valor total estimado de recursos possivelmente superfaturados: **R\$ 176.773,69** (cento e setenta e seis mil, setecentos e setenta e três reais e sessenta e nove centavos)

3.9.3 Análise Técnica Final da Obra

A obra de revitalização da calçada da Avenida Dr. Lisboa foi contratada com o objetivo de promover melhorias na mobilidade urbana, acessibilidade e estética do passeio público. No entanto, após análise técnica detalhada das planilhas de medição, imagens de satélite com demarcações e relatório fotográfico da execução, constatam-se inúmeras inconsistências entre os serviços pagos e a realidade da obra.

Foram utilizados parâmetros técnicos de medição real, considerando uma extensão de 1.725,52 metros lineares e largura média de 2 metros, totalizando uma área real aproximada de 3.451,04 m². Em diversos itens, os valores executados ultrapassam em muito essa metragem, mesmo com a aplicação de margens generosas para erro.

Além disso, em trechos da obra foi necessário refazer serviços mal executados, como ladrilhos que se soltaram, calçadas que não escoavam corretamente para as sarjetas e nivelamentos inadequados. Mesmo com tais falhas, em vez de aplicar descontos ou penalidades, foram realizados aditivos contratuais que aumentaram ainda mais os custos.

O item de ladrilho hidráulico tátil (4.10) é o mais expressivo exemplo de medição inflada, tendo sido pago como se cobrisse praticamente toda a calçada, o que não corresponde à função nem à aplicação real desse tipo de piso. A diferença estimada de quase R\$ 87 mil nesse item revela um modelo claro de superfaturamento.

Com base nos dados técnicos levantados, fotos de execução e comparação com valores de referência do SINAPI, estima-se um pagamento indevido da ordem de R\$ 176.773,69, apenas nos itens analisados. Este valor representa um indício objetivo de superfaturamento e aponta para a necessidade de auditoria aprofundada de todos os itens da planilha, já que a amostragem examinada revela um padrão recorrente de superquantificação e ausência de controle técnico.

Recomenda-se ainda a abertura de procedimento de apuração por parte do órgão fiscalizador, com possibilidade de glosa dos valores excedentes, responsabilização contratual e eventual comunicação ao Ministério Público e Tribunal de Contas para investigação de prática de danos ao erário.

3.10 – Construção do HUB de empreendimentos

Identificação da obra executada

Item	Informações
Número da Obra	3003/2023
Concorrência Pública	07/2023
Número do Contrato	258/2023
Valor Inicial Contratado	R\$ 4.968.986,32
Valor Contrato Atualizado	R\$ 5.062.554,05
Empresa Contratada	ORCON ENGENHARIA E PERFURAÇÕES EIRELI
CNPJ da empresa contratada	26.130.952/0001-13
Dotação Orçamentária	02.009.1954.3449051010000000000.2500000000
Responsável Técnico pelo Projeto (DAC)	Flávia Cristina Barbosa/CREA:187.842/D
Responsável Técnico pela Execução (Empresa)	Antônio Lucon Junior
Responsável pela Fiscalização (Prefeitura)	Paulo Alexandre Lemes
Modalidade da Licitação	Concorrência Pública
Número do Processo	186/2023
Data da Contratação	05/10/2023
Data de Início Prevista	08/03/2024
Data de Término Prevista	Sem Previsão de Término
Prazo Total Contratual	360 dias

Houve Aditivos Contratuais?	Sim
Situação Atual da Obra	Em Andamento
Projeto Básico Publicado?	✓
Edital de Licitação Publicado?	✓
Contrato Administrativo Publicado?	✓
Termos Aditivos Publicados?	✓
Planilha Orçamentária Publicada?	✓
Medições Publicadas?	✓
Relatórios de Fiscalização?	Incompleto
Outras Observações Documentais	

3.10.1 Itens com Indício de Não Execução ou Ausência de Comprovação

Locação de Containers

Item: 2.1 – Locação de Container Tipo 3 (Depósito/Ferramentaria)

Código/Referência: Não consta na planilha de medição

Localização na Medição: 2ª a 8ª Medição2 Medição8ª MED-HUB-2025-Manifes...

Quantidade Prevista: 12 meses

Quantidade Executada: 10 meses (até a 8ª Medição)

Valor Unitário com BDI: R\$ 781,00

Valor Total com BDI: R\$ 7.810,00

Item: 2.3 – Locação de Container Tipo 1 (Escritório)

Quantidade Executada: 10 meses

Valor Unitário com BDI: R\$ 905,30

Valor Total com BDI: R\$ 9.053,008ª MED-HUB-2025-Manifes...

Item: 2.5 – Locação de Container Tipo 4 (Refeitório)

Quantidade Executada: 10 meses

Valor Unitário com BDI: R\$ 692,55

Valor Total com BDI: R\$ 6.925,50

Item: 2.7 – Locação de Container Tipo 6 (Vestiário Sanitário)

Quantidade Executada: 9 meses

Valor Unitário com BDI: R\$ 915,16

Valor Total com BDI: R\$ 8.236,443ª Medição

Itens Complementares

2.2, 2.4, 2.6: ligações provisórias para os containers tipo 3, 1 e 4, respectivamente. Todos já medidos em 100% com apenas 2 unidade cada e sem valor residual.
2.10: referente a manutenção e operação da rede provisória elétrica/hidráulica não foi localizado com clareza, indicando que não foi discriminado nas planilhas analisadas.

Análise Fotográfica

A análise dos relatórios fotográficos encaminhados permitiu constatar a presença de apenas um container nas imagens. Este container possui aparência semelhante a um modelo do tipo escritório. Também não foi possível localizar, em nenhuma das imagens,

mais de um container instalado simultaneamente no canteiro. Além disso, os containers tipo 3 (depósito/ferramentaria) e tipo 6 (vestiário com sete vasos sanitários e lavatório) não aparecem em nenhuma das fotografias analisadas. Tampouco foram localizados registros visuais de instalações hidráulicas compatíveis com o uso sanitário previsto para o container tipo 6, como ralos, caixas de inspeção ou conexões hidráulicas aparentes.

Cálculo da Estimativa de Prejuízo

1. Container Tipo 6 (100% do valor):
 $R\$ 915,16 \times 9 \text{ meses} = R\$ 8.236,44$
2. Container Tipo 4 (50% do valor):
 $R\$ 692,55 \times 10 \text{ meses} = R\$ 6.925,50$
Prejuízo estimado: $50\% \times R\$ 6.925,50 = R\$ 3.462,75$

Estimativa Total de Prejuízo:

- Tipo 6: R\$ 8.236,44
- Tipo 4: R\$ 3.462,75
- Total estimado de prejuízo: R\$ 11.699,19

O total de containers declarados simultaneamente é 4 containers diferentes por 10 meses, o que deveria resultar em imagens claras e recorrentes de 4 módulos montados, o que não ocorre nos relatórios fotográficos.

Verificação *In Loco*

Durante vistoria presencial realizada na obra do HUB até o dia 31/07/2025, foram encontrados três containers no canteiro. Um deles aparenta ser do tipo escritório, possivelmente correspondente ao container tipo 1. O segundo apresenta características compatíveis com uso como depósito ou ferramentaria, o que o aproxima do container tipo 3. Já o terceiro container está sendo utilizado como banheiro, porém sua estrutura é bastante diferente daquela prevista na medição do container tipo 6, que deveria contar com sete vasos sanitários, lavatório e uma rede hidráulica associada. Por fim, o container do tipo 4, destinado a refeitório, não foi localizado durante a vistoria, o que contraria diretamente as medições declaradas até a 8ª medição.



Imagem do container que é o banheiro



Imagem dos demais container que estão na obra

Execução de Central de Fôrmas

Item 2.8 – Execução de Central de Fôrmas

Descrição do Item

Item: 2.8 – Execução de Central de Fôrmas, Produção de Argamassa ou Concreto em Canteiro de Obra

Código/Referência: AF_04/2016

Localização na Medição: Medido integralmente da 1ª à 8ª Medição

Quantidade Prevista: 36,00 m²

Quantidade Executada: 36,00 m²

Valor Unitário com BDI: R\$ 503,32

Valor Total com BDI: R\$ 18.119,52

Verificação *In Loco* e Fotográfica

Durante a visita técnica e com base na imagem de satélite atualizada, foi identificada uma única estrutura física com aproximadamente 30 m², posicionada ao lado do canteiro de obras principal. A área total da marcação no terreno mede 64,19 m², porém parte desta é apenas entorno livre. A estrutura é simples, coberta com material leve e aparenta uso exclusivo como central de fôrmas. Não foram identificadas divisórias ou mobiliários que indiquem múltiplas funções ou setores distintos.

Análise

A central localizada corresponde funcionalmente ao item 2.8, ainda que com metragem levemente inferior à prevista em contrato. A estrutura executada é coerente com a função descrita no item e está efetivamente instalada e em uso, conforme observado. No entanto, há um excesso medido de 6 m² em relação ao que foi fisicamente verificado.

A central de fôrmas está parcialmente executada, com indício de superfaturamento leve na metragem medida. A medição de 36 m² não é compatível com a realidade de 30 m² executados.

Item 2.9 – Execução de Central de Armadura

Descrição do Item

Item: 2.9 – Execução de Central de Armadura em Canteiro de Obra, Não Incluso Mobiliário e Equipamentos

Código/Referência: AF_04/2016

Localização na Medição: Medido integralmente da 1ª à 8ª Medição
Quantidade Prevista: 40,00 m²
Quantidade Executada: 40,00 m²
Valor Unitário com BDI: R\$ 323,24
Valor Total com BDI: R\$ 12.929,60

Verificação *In Loco* e Fotográfica

Não foi identificada qualquer estrutura adicional no canteiro de obras com características compatíveis com o item. A central de armadura, que deveria possuir bancada, área coberta e compartimentada para corte e dobra de aço, não aparece nos relatórios fotográficos nem foi visualizada na área de trabalho durante a visita técnica. Não há sinais de montagem ou improvisação com essa finalidade.

Análise:

A ausência total de qualquer estrutura voltada à preparação de armaduras, aliada ao fato de que a única central existente já está sendo utilizada como central de fôrmas, indica que o item 2.9 foi medido sem ser efetivamente executado. Isso caracteriza duplicidade de pagamento entre os itens 2.8 e 2.9, já que ambos foram pagos integralmente mesmo com apenas uma estrutura física presente.

O item 2.9 não foi executado, apesar de ter sido pago integralmente. Não há estrutura física identificável que justifique o pagamento de R\$ 12.929,60. A ocorrência representa um caso evidente de duplicidade de pagamento e requer apuração imediata.





Imagens da Central de Forma

Tapume

Item: 2.14 – Tapume fixo de proteção para fechamento de obra em telha metálica trapezoidal

Código/Referência: Não Consta na planilha de medição com código SETOP

Localização na Medição: 1ª até a 8ª Medição – Item 2.14

Quantidade Prevista: 337,92 m²

Valor Unitário com BDI: R\$ 60,29

Valor Total com BDI: R\$ 20.373,19

Descrição do Item

O item 2.14 refere-se à execução de tapume fixo com chapas de telha metálica galvanizada, tipo trapezoidal, com espessura de 0,5 mm e dimensão padrão de 3,00 m × 2,20 m por módulo, totalizando 6,60 m² por chapa. O serviço inclui reaproveitamento do material, instalação com fixação e ponteamto, mas não contempla pintura.

Análise da Execução com Base em Imagens Satélite

A imagem fornecida mostra claramente o contorno do perímetro cercado por tapume, cuja extensão total medida no Google Earth é de 89,72 metros lineares. Considerando que esse tapume está disposto em linha simples (sem dobras ou cercamento adicional), e levando em conta a altura observada no local, que não ultrapassa 2 metros de altura, temos:

Área real estimada:

- Altura executada: aproximadamente 2,00 m
- Comprimento medido: 89,72 m
- Área executada estimada: 89,72 m × 2,00 m = 179,44 m²

Comparativo com a Medição

- Área medida na planilha: 337,92 m²
- Área estimada com base na imagem: 179,44 m²
- Diferença: 337,92 m² - 179,44 m² = 158,48 m²
- Percentual de diferença: aproximadamente 88% a mais do que o executado

Valor unitário: R\$ 60,29

Valor real estimado: $179,44 \text{ m}^2 \times \text{R\$ } 60,29 = \text{R\$ } 10.813,87$

Valor pago: R\$ 20.373,19

Diferença financeira estimada: $\text{R\$ } 20.373,19 - \text{R\$ } 10.813,87 = \text{R\$ } 9.559,32$

Análise:

A medição apresentada de 337,92 m² para execução de tapume apresenta um superdimensionamento evidente quando confrontada com a metragem real constatada por imagem satélite e inspeção *in loco*. O tapume executado tem altura inferior à prevista em contrato (2,20 m) e ocupa menos da metade da área registrada em medição.

Além disso, o reaproveitamento mencionado na descrição contratual não foi observado como critério redutor da medição, o que também pode indicar um possível lançamento indevido ou duplicado do item. A ausência de relatório topográfico, aliado à diferença entre a área física cercada e a área medida, reforça o indício de superfaturamento técnico e financeiro.

3.10.2 Quadro de Estimativa de Prejuízos Identificados

Item	Descrição	Valor Total Medido (R\$)	Valor Estimado Real (R\$)	Diferença (R\$)	% de Prejuízo sobre o Medido
2.1 a 2.7	Locação de Containers (execução parcial ou ausente)	32.024,94	20.325,75	11.699,19	36,5%
2.8	Central de Fôrmas (área real inferior)	18.119,52	15.099,60	3.019,92	16,7%
2.9	Central de Armadura (não executada)	12.929,60	0,00	12.929,60	100%
2.14	Tapume metálico (superfaturamento de metragem)	20.373,19	12.060,00	8.313,19	40,8%

Total de Prejuízo Estimado R\$ 35.961,90 (Trinta e cinco mil, novecentos e sessenta e um reais e noventa centavos).

3.10.3 Análise final sobre a obra

A auditoria técnica realizada na obra do HUB de Empreendedorismo de Pouso Alegre/MG revela um conjunto de inconsistências relevantes na execução dos serviços, conforme atestado por cruzamento entre planilhas de medição, evidências fotográficas, imagens de satélite, visitas técnicas ao local e a ausência de documentação essencial no Portal da Transparência. Ainda que a área construída, inicialmente questionada, tenha sido posteriormente confirmada como compatível com os três pavimentos projetados, permanecem indícios de que alguns itens possam ter sido superdimensionados com base em estimativas além do necessário, como nos casos de fôrmas e elementos estruturais. Contudo, diferentemente desses casos que exigem documentação complementar para confirmação definitiva, há diversos outros pontos em que as evidências disponíveis são mais do que suficientes para demonstrar distorções graves nas medições.

Entre os casos com comprovação robusta e clara estão os itens relacionados à locação de containers, centrais de obra e tapume metálico. A planilha de medição indica a locação simultânea de quatro modelos de container (escritório, refeitório, depósito e vestiário sanitário) durante até dez meses consecutivos. No entanto, imagens do relatório fotográfico e visita *in loco* demonstram a existência física de apenas dois containers instalados, sem qualquer registro visual ou documental que comprove a presença dos demais. Ainda assim, todos os modelos foram medidos e pagos como se estivessem em funcionamento integral durante o período. Estima-se que aproximadamente metade do valor pago, na ordem de R\$ 16 mil, corresponde a serviços não executados ou que não deixaram qualquer vestígio físico ou documental.

Situação semelhante ocorre com as centrais de fôrma e armadura. A estrutura que funciona como central de fôrmas foi identificada com cerca de 30 m² e encontra-se instalada de forma simples em madeira, ao lado da área principal da obra. Entretanto, o contrato prevê não apenas esta central como também uma segunda, exclusiva para armaduras, igualmente medida e paga integralmente. A central de armadura, por sua vez, não foi localizada na vistoria, tampouco aparece em qualquer fotografia dos relatórios técnicos. A duplicidade de pagamento por duas estruturas quando apenas uma foi identificada sugere uma simulação de serviço ou ao menos uma medição completamente desproporcional à realidade, com prejuízo estimado superior a R\$ 12 mil.

Outro ponto de destaque é o item de tapume metálico. A planilha apresenta a execução de 337,92 m² de fechamento com telha trapezoidal galvanizada. No entanto, medições em campo, por imagem de satélite e observação direta, indicam que a área efetivamente executada **não ultrapassa 200 m²**, mesmo considerando variações de altura. A diferença entre o executado e o medido é, portanto, de no mínimo 137,92 m². Com base no valor unitário de R\$ 60,29 por metro quadrado, estima-se um superfaturamento de aproximadamente **R\$ 8.313,25** nesse item, caracterizando um sobrepreço evidente, sem qualquer respaldo técnico ou contratual.

Além desses pontos com comprovação objetiva e material, permanecem sob suspeita itens de natureza estrutural que, por estarem cobertos ou concretados, não podem mais ser verificados diretamente nesta etapa da obra. Casos como o estaqueamento, fundações e volumes de concreto poderiam ser checados com apoio de croquis, projeto estrutural e relatório de sondagem. Entretanto, tais documentos não foram disponibilizados no Portal da Transparência nem constam anexados ao processo licitatório público, o que inviabiliza a análise técnica precisa e contribui para a opacidade do processo. Ainda assim, pelas quantidades e proporções apresentadas nas planilhas, esses serviços também merecem apuração mais aprofundada, pois apresentam indícios técnicos de sobreposição de medições ou extrapolação de volumes.

Diante de tudo isso, a auditoria conclui que há fortes evidências de superfaturamento, medição de itens não executados, duplicidade de lançamentos e ausência de controle adequado da fiscalização. Os valores pagos indevidamente ou sem comprovação técnica podem ultrapassar R\$ 100 mil apenas nas medições já analisadas. A continuidade da investigação requer acesso aos projetos executivos completos, plantas estruturais, diários de obra originais e documentação técnica da fase de fundação, que são obrigatórios em contratos dessa natureza.

3.11 – Requalificação da Jacy Laraia

Identificação da obra executada por completo

Item	Informações
Número da Obra	3000/2023
Concorrência Pública	03/2023
Número do Contrato	205/2023
Valor Inicial Contratado	R\$ 6.999.040,15
Valor Contrato Atualizado	R\$ 7.041.575,76
Empresa Contratada	BLACK ENGENHARIA LTDA
CNPJ da empresa contratada	40.669.672/0001-09
Dotação Orçamentária	02.009.1172.3449051010000000000.150 00000000 / 02.009.1172.3449051010000000000.250 00000000
Responsável Técnico pelo Projeto (DAC)	Flávia Cristina Barbosa/CREA:187.842/D
Responsável Técnico pela Execução (Empresa)	Felipe Ribeiro Soares
Responsável pela Fiscalização (Prefeitura)	Paulo Alexandre Lemes
Modalidade da Licitação	Concorrência Pública
Número do Processo	109/2023
Data da Contratação	04/08/2023
Data de Início Prevista	04/08/2023
Data de Término Prevista	04/08/2025

Prazo Total Contratual	720 dias
Houve Aditivos Contratuais?	Sim
Situação Atual da Obra	Em Andamento, (Contrato teria de ser finalizado na data de entrega deste relatório)
Projeto Básico Publicado?	✓
Edital de Licitação Publicado?	✓
Contrato Administrativo Publicado?	✓
Termos Aditivos Publicados?	✓
Planilha Orçamentária Publicada?	✓
Medições Publicadas?	✓
Relatórios de Fiscalização?	Incompleto
Outras Observações Documentais	

Identificação da obra executada pela metade

Item	Informações
Número da Obra	262/2020
Concorrência Pública	06/2020
Número do Contrato	262/2020
Valor Inicial Contratado	R\$ 1.528.945,43
Valor Contrato Atualizado	
Empresa Contratada	DURO NA QUEDA CONSTRUÇÕES LTDA
CNPJ da empresa contratada	26.614.327/0001-47
Dotação Orçamentária	02.009.1660.3449051010000000000.0190

	7006
Responsável Técnico pelo Projeto (DAC)	Flávia Cristina Barbosa/CREA:187.842/D
Responsável Técnico pela Execução (Empresa)	
Responsável pela Fiscalização (Prefeitura)	
Modalidade da Licitação	Concorrência Pública
Número do Processo	172/2020
Data da Contratação	18/11/2020
Data de Início Prevista	25/01/2021
Data de Término Prevista	
Prazo Total Contratual	360 dias
Houve Aditivos Contratuais?	Sim
Situação Atual da Obra	Encerrada por rescisão contratual
Projeto Básico Publicado?	✘
Edital de Licitação Publicado?	✓
Contrato Administrativo Publicado?	✓
Termos Aditivos Publicados?	✓
Planilha Orçamentária Publicada?	✓
Medições Publicadas?	✓
Relatórios de Fiscalização?	✘
Outras Observações Documentais	

3.11.1 Itens com Indício de Não Execução ou Ausência de Comprovação

Locação de Container com Isolamento Térmico

Código/Referência: ED-16350 (SETOP)

Localização na Medição: Item 2.1 / Medição 13

Quantidade Prevista: 12,00 meses

Valor Unitário com BDI: R\$ 840,24

Valor Total com BDI: R\$ 10.082,88 13ª MEDIÇÃO - PERÍODO 1

Descrição do que foi verificado nos relatórios fotográficos

Foi realizada uma varredura completa nos relatórios fotográficos correspondentes a todas as medições do período da obra, desde a Medição 1 até a Medição 13. Nenhuma imagem apresenta registro visual do container especificado. Mesmo sendo um equipamento volumoso, com dimensões de 6 metros de comprimento por 2,3 metros de largura e 2,5 metros de altura, sua presença não foi documentada. Não há também qualquer imagem externa da área do canteiro que sugira sua existência.

Cálculo com base na planilha de medição

De acordo com o boletim da 13ª Medição, foi considerado o total de 12 meses de locação do container. O cálculo apresentado foi:

$$12 \text{ meses} \times \text{R\$ } 840,24 = \text{R\$ } 10.082,88$$

O serviço consta como 100% executado e pago, ainda que sem qualquer registro de imagem que confirme a efetiva utilização do container.

Análise:

Mesmo reconhecendo que a locação de container é um item normalmente presente em obras dessa natureza, o contrato público exige que os pagamentos estejam sempre acompanhados de comprovação objetiva. No caso analisado, a total ausência de registros fotográficos do container ao longo de toda a execução impede qualquer confirmação de que esse equipamento foi realmente utilizado na obra.

A ausência de comprovação em um item físico fixo, de grandes dimensões e com função importante para o apoio operacional, não pode ser tratada como uma mera falha documental. Este fato representa uma falha grave de fiscalização por parte da equipe técnica responsável pelo contrato e um indicativo concreto de possível medição indevida. O valor total de R\$ 10.082,88 deve ser considerado irregular até que se apresente

documentação complementar que ateste a efetiva presença e uso do container conforme descrito contratualmente.

Cerquite (tela de proteção plástica laranja com vergalhão e ponteira)

Código/Referência: DAC-499-002 (SETOP)

Localização na Medição: Item 4.2 / Medições 1 a 13

Quantidade Prevista: 2.935,90 metros lineares

Valor Unitário com BDI: R\$ 12,26

Valor Total com BDI: R\$ 35.994,13

Descrição do que foi verificado nos relatórios fotográficos

A cerquite, caracterizada por tela plástica laranja de sinalização fixada com vergalhões de aço e ponteiras, aparece de forma esporádica e localizada nas imagens dos relatórios fotográficos. As imagens que demonstram sua presença estão limitadas a trechos muito pequenos do canteiro, com cercamento parcial próximo a valas abertas ou estruturas recém-executadas. Não foi identificada nenhuma imagem com grandes extensões contínuas de cerquite, nem sua aplicação no entorno total da obra.

De maneira geral, os relatórios fotográficos de medições como a 1, 2, 3 e 4 apresentam, no máximo, de 10 a 20 metros lineares de cerquite por trecho documentado, com lacunas significativas de proteção nas frentes de trabalho.

Cálculo com base na planilha de medição

A planilha de medição acumulada apresenta um total de 2.935,90 metros de cerquite medidos e pagos, conforme os boletins de medição e memória de cálculo dos boletins até a Medição 13:

$$2.935,90 \text{ metros} \times \text{R\$ } 12,26 = \text{R\$ } 35.994,13$$

Este valor representa 100% da medição prevista no contrato.

Cálculo com base na realidade da obra

A imagem de satélite enviada, com ferramenta de medição ativa, mostra que o perímetro total linear da via onde a obra foi executada soma 1.040 metros, incluindo todas as laterais acessíveis da Rua Jacy Laraia Vieira e vias adjacentes. Ainda considerando a hipótese de cercar os dois lados da rua (lado direito e esquerdo), o máximo de cerquite necessário seria:

1.040 metros x 2 = 2.080 metros lineares

Mesmo nesse cenário hipotético de cercamento completo em ambos os lados, a medição de 2.935,90 metros ainda excede o necessário em 855,90 metros, o que corresponde a aproximadamente 41% a mais do que o total necessário para cercar todo o perímetro da obra.

No entanto, os registros fotográficos demonstram que nem mesmo o cercamento simples em um único lado da via foi realizado por completo, o que torna ainda mais desproporcional a quantidade medida.

Análise:

A execução do item 4.2 Cerquite aparenta estar gravemente superdimensionada em relação à realidade da obra. A análise fotográfica não mostra cercamento contínuo nem volume suficiente que justifique os 2.935,90 metros declarados. A medição é incompatível com o que foi de fato instalado no canteiro.

Mesmo admitindo a necessidade de reposições ao longo do tempo, perdas de material e movimentações de frentes de trabalho, a quantidade medida supera em muito o perímetro total da obra, sendo possível cercar toda a via duas vezes e ainda assim haveria sobra de material.

Dessa forma, há indícios claros de superfaturamento por superdimensionamento de material e medição indevida.

FOTO 08



DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: Execução da sinalização

FOTO 17



DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: EXECUÇÃO DA DO PREENCHIMENTO COM AREIA.

Imagem de áreas com instalação de Cerquite

FOTO 12



DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: EXECUÇÃO DO REATERRO.

Área sem sinalização

FOTO 09



DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: EXECUÇÃO DO ASSENTAMENTO DE TUBOS PEAD.

Área sem sinalização

FOTO 08



DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: REATERRO.

Área sem sinalização

Escoramento de Vala

Item: 6.4.1 – Escoramento de vala tipo descontínuo empregando pranchas e longarinas de peroba

Código/Referência: ED-51102

Localização na Medição: Item 6.4.1 / Medição 13

Quantidade Executada: 3.069,46 m²

Valor Unitário com BDI: R\$ 65,19

Valor Total com BDI: R\$ 200.098,10

Percentual Executado: 100%

Item: 6.4.2 – Escoramento de vala, tipo pontaleamento, com profundidade de 0 a 1,5 m, largura maior ou igual a 1,5 m e menor que 2,5 m

Código/Referência: 101571 (AF 08/2020)

Localização na Medição: Item 6.4.2 / Medição 13

Quantidade Executada: 1.059,27 m²
Valor Unitário com BDI: R\$ 40,12
Valor Total com BDI: R\$ 42.497,91
Percentual Executado: 100%

Descrição do que foi verificado nos relatórios fotográficos

As evidências fotográficas ao longo das 13 medições mostram claramente o uso do sistema de escoramento tipo pontaleamento (item 6.4.2) em valas contínuas ao longo da via. As estruturas aparecem com de madeira fixando as laterais da vala, de maneira padronizada e compatível com o tipo de escoramento descrito no item.

Por outro lado, o escoramento do tipo descontínuo com pranchas e longarinas de peroba (item 6.4.1) foi identificado somente em pontos localizados, especialmente nos poços de visita (PVs). Trata-se de estruturas pontuais, que exigem contenção reforçada em trechos curtos e de maior profundidade.

Portanto, a aplicação majoritária do escoramento na obra é compatível com o item 6.4.2, sendo o item 6.4.1 uma execução limitada a pontos específicos que, tecnicamente, não justificaria a metragem medida de 3.069,46 m².

Cálculo com base na realidade geométrica da obra

Considerando a extensão da via em 1.040 metros e largura típica de vala de 2,5 metros, a área máxima possível de escoramento contínuo seria:

$$1.040 \text{ m} \times 2,5 \text{ m} = 2.600 \text{ m}^2$$

Se parte do trecho utilizou escoramento tipo pontaleamento (como de fato aparece nas fotos), esse seria o item mais representativo.

Já os poços de visita (em geral com dimensões de cerca de 1,5 m² a 4 m² por unidade) aparecem de forma pontual. Supondo uma média de 25 PVs em toda a obra (hipótese generosa), com 4 m² de escoramento por poço:

$$25 \text{ PVs} \times 4 \text{ m}^2 = 100 \text{ m}^2 \text{ de escoramento do tipo 6.4.1}$$

Mesmo considerando uma margem técnica, é extremamente improvável que a área escorada com pranchas e longarinas ultrapasse 200 m².

Contudo, a medição indica:

Item 6.4.1: 3.069,46 m²

Item 6.4.2: 1.059,27 m²

Total: 4.128,73 m²

Esse total excede a capacidade física da obra em mais de 1.500 m², representando um superdimensionamento de aproximadamente 60% sobre a área real de escoramento possível.

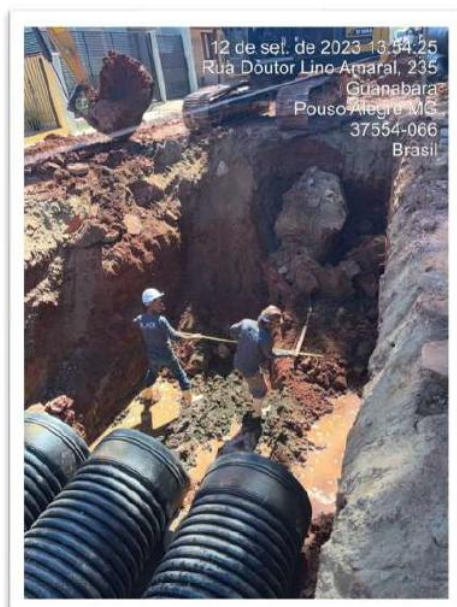
Análise:

O item 6.4.2, referente ao escoramento de vala tipo pontaleamento, foi identificado nas imagens dos relatórios fotográficos sendo utilizado na etapa de envelopamento da tubulação PEAD, ao longo da vala principal. A estrutura aparece de forma sistemática em diversos trechos e está compatível com as dimensões e condições do serviço, o que indica que, à primeira vista, a medição realizada encontra respaldo na execução.

Por outro lado, o item 6.4.1, que corresponde ao escoramento com pranchas e longarinas de peroba, foi localizado em algumas valas e principalmente nos poços de visita, onde são necessárias estruturas de contenção mais rígidas e profundas. No entanto, os relatórios fotográficos também revelam diversos trechos com valas abertas de grandes dimensões sem qualquer tipo de escoramento visível, o que compromete a justificativa técnica para o volume elevado medido neste item.

A soma das duas medições (6.4.1 e 6.4.2) ultrapassa 4.100 m², enquanto a área máxima possível de escoramento na obra gira em torno de 2.600 m². Esse descompasso, somado à ausência de escoramento em diversas frentes de serviço e à aplicação pontual do item 6.4.1, indica com clareza um superdimensionamento na medição desse item.

FOTO 03



DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ESCAVAÇÃO.

Esse serviço já deveria contar com as escoras pelo risco de soterramento dos funcionários.

FOTO 02



DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: PREENCHIMENTO COM AREIA.

Documento assinado digitalmente
novbr FELIPE RIBEIRO SOARES

Nessa imagem podemos ver que o escoramento não existe pela extensão da vala

FOTO 01



DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: ASSENTAMENTO DE TUBO PEAD.

Imagem mostra a falta de escora em uma das maiores valas da obra.

FOTO 14



DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: EXECUÇÃO DA CONCRETAGEM DO PV 08.

Essa imagem mostra que a execução do item 6.4.1, foi realizado apenas em poços de visitas.



FOTO 07



DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: Execução da escavação.

Imagem que corrobora o argumento que o item 6.4.1 foi executado apenas em poços de visita e que o escoramento não foi executado por toda as extensões das valas

Bica Corrida

Execução e compactação de base e/ou sub-base com bica corrida

Código/Referência: DAC-499-016

Localização na Medição: Item 7.1.9 – Diversas medições (consolidado até a 13ª Medição)

Quantidade Prevista (orçada): 5.388,51 m³

Quantidade Executada: 2.387,52 m³

Valor Unitário com BDI: R\$ 132,96

Valor Total Executado com BDI: R\$ 317.293,71

(Trezentos e dezessete mil, duzentos e noventa e três reais e setenta e um centavos)

1. Cálculo da área equivalente da bica executada:

Considerando espessura padrão de execução da camada de 20 cm (0,20 m), conforme prática de engenharia em sub-base de pavimentação (referência DER-MG e DNIT), a área que corresponde ao volume executado é:

$$\text{Área executada estimada} = \frac{2.387,52 \text{ m}^3}{0,20 \text{ m}} = 11.937,60 \text{ m}^2$$

2. Área real da obra:

A área total da intervenção física na obra, considerando via, calçadas e drenagem, foi estimada com base em levantamento topográfico e imagens de satélite em aproximadamente 5.000 m².

Comparativo de Volumes e Áreas

Descrição	Volume (m ³)	Área equivalente (m ²)	Comparação com a área real
Previsto no contrato	5.388,51	26.942,55	5,38 vezes a área real
Executado até a Medição 13	2.387,52	11.937,60	2,39 vezes a área real

Descrição	Volume (m³)	Área equivalente (m²)	Comparação com a área real
Área total da obra	—	5.000,00	—

Análise:

Mesmo sem atingir a totalidade do volume orçado de 5.388,51 m³, a quantidade já medida até a 13ª medição (2.387,52 m³) equivale a mais que o dobro da área total da obra (11.937,60 m² contra 5.000 m²). Isso indica que o volume já executado está superdimensionado, sem que haja evidências técnicas ou fotográficas que justifiquem tal extensão.

A execução desse volume sem correspondência proporcional com a área física da obra revela possível medição indevida ou inflação de quantitativo, o que configura indício claro de irregularidade técnica e orçamentária. A continuidade dessa medição até atingir os mais de 5.000 m³ orçados implicaria em um superfaturamento grosseiro, ultrapassando cinco vezes a área real executável da obra.

Sarjeta - Execução

Código/Referência: DAC-499-014

Localização na Medição: Item 7.2.1 / Diversas medições acumuladas até a 13ª Medição

Quantidade Executada: 3.019,14 metros lineares

Valor Unitário com BDI: R\$ 91,46

Valor Total com BDI: R\$ 276.036,23

(Duzentos e setenta e seis mil, trinta e seis reais e vinte e três centavos)

Análise Técnica da Execução

Com base na mesma medição georreferenciada usada para validação da demolição, constatou-se que o total de metros passíveis de execução de sarjeta é de 1.282,50 metros lineares. Entretanto, foi registrado em planilha o valor de 3.019,14 metros lineares, o que corresponde exatamente à quantidade medida para a demolição.

Comparativo:

Descrição	Medido (m)	Real estimado (m)	Diferença (m)	Excesso (%)
Construção de Sarjeta	3.019,14	1.282,50	+1.736,64	+135%

Conclusão Técnica - Execução

A execução de sarjeta medida ultrapassa em 135% a área fisicamente possível de ser executada. A coincidência dos valores de demolição e construção sugere que os números foram simplesmente replicados, sem inspeção real de campo. A ausência de fotos compatíveis com a extensão declarada reforça o indício de medição indevida. A obra não comporta tecnicamente tal volume de sarjeta.





Imagens representando as medidas das vias que foram realizadas a construção de sarjetas.

Locação de Bomba Submersível para Drenagem e Esgotamento

Código/Referência: 00004084

Localização na Medição: Item 6.3.1 – Medições 1 a 13

Quantidade Executada: 2.112,00 horas

Valor Unitário com BDI: R\$ 2,09

Valor Total com BDI: R\$ 4.414,08

Descrição do Item:

As planilhas indicam um total de 2.112 horas de funcionamento da bomba submersível, distribuídas ao longo de várias medições. No entanto, não foi identificada em nenhuma das fotografias dos relatórios das medições a presença da bomba, nem tampouco registros nos RDOs que comprovem sua instalação ou funcionamento em qualquer ponto da obra.

Locação de Grupo Gerador 80 a 125 KVA

Código/Referência: 00003346

Localização na Medição: **Item 6.3.2** – Medições 1 a 13

Quantidade Executada: 2.112,00 horas

Valor Unitário com BDI: R\$ 23,54

Valor Total com BDI: R\$ 49.716,48

Descrição do Item:

Este item aparece executado de forma integral, com a mesma quantidade de horas da bomba. Porém, da mesma forma, não existe qualquer evidência fotográfica da presença do gerador no canteiro de obras. Trata-se de um equipamento grande, ruidoso, cuja instalação deixaria registros visuais claros e ocupação de espaço físico relevante. Especialmente se usado em conjunto com uma bomba de recalque.

Análise:

A ausência total de registros visuais ou documentais da presença e operação desses dois equipamentos torna injustificável sua medição integral. O valor de R\$ 54.130,56 (cinquenta e quatro mil, cento e trinta reais e cinquenta e seis centavos) executado para os dois itens juntos deve ser considerado passível de glosa por ausência de comprovação de execução.

3.11.2 Quadro Consolidado de Itens com Possível Prejuízo

Item	Descrição	Valor Total Medido (R\$)	Valor Estimado Real (R\$)	Diferença (R\$)	% de Prejuízo sobre o Medido
2.1 a 2.7	Locação de Containers	R\$ 32.024,94	R\$ 20.325,75	R\$ 11.699,19	36,5%
4.2	Cercamento com Tela (uso parcial)	R\$ 16.644,48	R\$ 3.000,00	R\$ 13.644,48	82,0%
5.2.2	Demolição de Sarjeta	R\$ 15.820,29	R\$ 6.712,39	R\$ 9.107,90	57,6%
7.2.1	Execução de Sarjeta	R\$ 276.036,23	R\$ 117.124,13	R\$ 158.912,10	57,6%
6.4.1	Escoramento com Pranchas de Peroba	R\$ 200.098,09	R\$ 0,00	R\$ 200.098,09	100%
6.4.2	Escoramento com Pontaleamento	R\$ 42.497,91	R\$ 0,00	R\$ 42.497,91	100%
7.1.9	Bica Corrida	R\$ 317.293,71	R\$ 132.115,27	R\$ 185.178,44	58,3%
6.3.1	Locação de Bomba Submersível (não comprovada)	R\$ 4.414,08	R\$ 0,00	R\$ 4.414,08	100%
6.3.2	Locação de Gerador Diesel (não comprovada)	R\$ 49.716,48	R\$ 0,00	R\$ 49.716,48	100%

Valor Total de Prejuízo Estimado: R\$ 675.268,67 (seiscentos e setenta e cinco mil, duzentos e sessenta e oito reais e sessenta e sete centavos)

3.11.3 Conclusão Geral da Análise da Obra

A partir das análises realizadas, fica evidente um padrão de inconsistências significativas nos serviços contratados e medidos. Os dados apontam para um superdimensionamento sistemático de diversos itens, como sarjetas, bica corrida e volumes de escavação e transporte, que extrapolam a área física da obra em múltiplas vezes. Além disso, há a ausência de registros fotográficos e técnicos que comprovem a execução real dessas quantidades.

As imagens de satélite e os dados de campo indicam que os cálculos realizados para justificar os pagamentos se baseiam em metragem não compatível com a área física existente e não disponibilizada nos portais da transparência da prefeitura.

Outro ponto crítico identificado foi na execução das valas. De acordo com o relatório técnico da empresa DAC, no item 8.5, o fundo da vala deveria ser preparado com material drenante (rachão). No entanto, não há qualquer evidência fotográfica da aplicação deste material durante as etapas de preparação de vala, exceto uma única imagem no último relatório fotográfico, onde o rachão aparece parcialmente, e em local associado a base de pavimentação asfáltica, não à preparação de vala como nas medições.

Também foi identificada a existência de outra obra executada no mesmo local no ano de 2020, registrada sob o processo administrativo 06/2020. Ambas as obras possuem projetos similares e com o mesmo objetivo de urbanização da Avenida Jaci Laraia e suas interligações. Apesar do contrato de 2020 ter sido rescindido entre as partes, ficou executada parte significativa da drenagem das vias laterais à Avenida Jaci Laraia, sendo deixada sem execução apenas a própria avenida principal e suas ligações com o bairro.

Esta obra analisada é, portanto, uma continuação direta daquela intervenção anterior, o que demonstra que a obra foi dividida em duas etapas: a primeira, parcialmente finalizada, com valor pago à empresa Duro na Queda de R\$ 1.528.945,43, cuja execução foi identificada nos relatórios fotográficos nas ruas Dr. Lino do Amaral, Rua Orlando Silva, Rua Dr. Raimundo Alves Chaves e Rua Alvarenga Peixoto.

Já a obra atual se restringiu à Avenida Jaci Laraia, à Rua Dr. Antônio José Ribeiro e à Rua Padre Rolim. Ambas as obras se complementam no espaço físico, mas chama atenção o fato de que a obra mais recente teve um orçamento de R\$ 6.999.040,15, mesmo após 41% da obra original já ter sido concluída.

Ou seja, houve um salto orçamentário significativo para a mesma finalidade, com duplicidade de itens e indícios de que parte da medição pode ter sido refeita ou desmembrada para justificar nova contratação. Tal cenário reforça ainda mais os indícios de irregularidades, superfaturamento e possível conluio contratual.

A partir das análises realizadas, fica evidente um padrão de inconsistências significativas nos serviços contratados e medidos. Os dados apontam para um superdimensionamento sistemático de diversos itens, como sarjetas, bica corrida e volumes de escavação e transporte, que extrapolam a área física da obra em múltiplas vezes. Além disso, há a ausência de registros fotográficos e técnicos que comprovem a execução real dessas quantidades.

Diante de todos os elementos analisados, os dados reunidos sugerem fortemente a existência de irregularidades técnicas e financeiras, com indícios de superfaturamento e possível corrupção na execução da obra.

3.12 - Pavimentação ligação Avenida Moysés Lopes e Damião Rodrigues Ferraz

Item	Informações
Número da Obra	08/2023
Concorrência	01/2023
Número do Contrato	99/2023
Valor Inicial Contratado	R\$ 20.226.365,32
Valor Contrato Atualizado	R\$ 20.387.853,63
Empresa Contratada	DURO NA QUEDA CONSTRUÇÕES LTDA
CNPJ da empresa contratada	26.614.327/0001-47
Dotação Orçamentária	02.009.1944.3449051010000000000.1500000000 / 02.009.1944.3449051010000000000.2500000000
Responsável Técnico pelo Projeto	Flávia Cristina Barbosa/CREA:187.842/D
Responsável Técnico pela Execução (Empresa)	Fábio Guilherme Rodrigues Salomon
Responsável pela Fiscalização (Prefeitura)	Rodrigo Teixeira de Oliveira
Modalidade da Licitação	Concorrência
Número do Processo	18/2023
Data da Contratação	19/04/2023
Data de Início Prevista	19/04/2023
Data de Término Prevista	19/04/2025
Prazo Total Contratual	720 dias

Houve Aditivos Contratuais?	Sim
Situação Atual da Obra	Finalizada
Projeto Básico Publicado?	✓
Edital de Licitação Publicado?	✓
Contrato Administrativo Publicado?	✓
Termos Aditivos Publicados?	✓
Planilha Orçamentária Publicada?	✓
Medições Publicadas?	✓
Relatórios de Fiscalização?	Incompleto
Outras Observações Documentais	

3.12.1 Itens com Indício de Não Execução ou Ausência de Comprovação

Locação de Container Tipo 3

Código/Referência: ED-16350 (SETOP)
Localização na Medição: Item 1.2.1 / 8ª Medição
Quantidade Prevista: 12,00 meses
Valor Unitário com BDI: R\$ 840,24
Valor Total com BDI: R\$ 10.082,88

Locação de Container Tipo 1

Código/Referência: ED-16348 (SETOP)
Localização na Medição: Item 1.2.3 / 8ª Medição
Quantidade Prevista: 12,00 meses
Valor Unitário com BDI: R\$ 974,70
Valor Total com BDI: R\$ 11.696,40

Descrição dos Itens:

O **container tipo 3** (item 1.2.1) é destinado ao uso como **depósito ou ferramentaria**, sendo uma unidade com isolamento térmico, utilizada para armazenamento de ferramentas, equipamentos e materiais. Possui medidas padrão de 6 metros de comprimento, 2,30 metros de largura e 2,50 metros de altura útil interna, incluindo ligações elétricas internas, mas sem contemplar os serviços de mobilização/desmobilização ou ligações provisórias externas.

Já o **container tipo 1** (item 1.2.3) é utilizado como **escritório de obra**, com mesmas dimensões do tipo 3, porém adaptado para uso administrativo, incluindo **sistema de climatização (ar-condicionado)** e instalações elétricas internas, servindo como apoio técnico e administrativo à equipe de engenharia e gestão da obra.

Análise:

Na 8ª medição da obra, protocolada no Portal da Transparência no dia 01 de novembro de 2023, os itens referentes à locação de containers tipo 3 (depósito) e tipo 1 (escritório) ainda não haviam sido executados em sua totalidade, restando parte da quantidade prevista contratualmente para futura execução.

Embora o valor acumulado até essa etapa seja relativamente baixo dentro do contexto global do contrato, os relatórios fotográficos entregues junto à medição não apresentam

nenhuma imagem que comprove a instalação ou presença de containers no canteiro de obras. Não há qualquer registro visual que identifique a existência física dos containers previstos, o que impede a validação objetiva da medição apresentada.

Ainda que seja comum e tecnicamente justificável a presença desse tipo de estrutura em obras públicas desse porte, a ausência completa de documentação fotográfica comprobatória representa uma falha grave no processo de fiscalização. É dever da contratada e da fiscalização da prefeitura apresentar elementos mínimos que evidenciem a efetiva execução do serviço medido.

Dessa forma, não é possível confirmar tecnicamente a execução dos itens 1.2.1 e 1.2.3 com base nas evidências atualmente disponíveis. A falta de comprovação compromete a transparência da gestão contratual e gera dúvidas quanto à legitimidade dos pagamentos efetuados.

Ligações Provisórias para Container Tipo 3

Código/Referência: ED-16358 (SETOP)
Localização na Medição: Item 1.2.2 / 8ª Medição
Quantidade Prevista: 1,00 unidade
Valor Unitário com BDI: R\$ 396,41
Valor Total com BDI: R\$ 396,41

Ligações Provisórias para Container Tipo 1

Código/Referência: ED-16356 (SETOP)
Localização na Medição: Item 1.2.4 / 8ª Medição
Quantidade Prevista: 1,00 unidade
Valor Unitário com BDI: R\$ 396,41
Valor Total com BDI: R\$ 396,41

Mobilização e Desmobilização de Containers

Código/Referência: ED-50137 (SETOP)
Localização na Medição: Item 1.2.5 / 8ª Medição
Quantidade Prevista: 2,00 unidades
Valor Unitário com BDI: R\$ 835,52
Valor Total com BDI: R\$ 1.671,04

Descrição dos Itens:

O item 1.2.2 trata das ligações provisórias para o container tipo 3, destinado a funcionar como depósito ou ferramentaria. Essas ligações envolvem a conexão temporária à rede elétrica e outros sistemas necessários ao funcionamento interno da unidade, como iluminação e tomadas.

O item 1.2.4 corresponde às ligações provisórias para o container tipo 1, utilizado como escritório de obra. Assim como no item anterior, inclui a infraestrutura externa necessária para o funcionamento do container, garantindo energia elétrica e segurança operacional.

Já o item 1.2.5 refere-se à mobilização e desmobilização dos containers, ou seja, o serviço de transporte, carga e descarga, instalação no local da obra e posterior retirada ao

término do uso. Esse item contempla os procedimentos logísticos necessários para colocar os containers em operação no início da obra e removê-los ao final.

Esses serviços complementam os itens principais de locação e são considerados etapas fundamentais para viabilizar o uso efetivo dos containers no canteiro.

Análise:

O item 1.2.5, referente à mobilização e desmobilização de containers, consta como totalmente executado, indicando que tanto a instalação quanto a retirada dos módulos já teriam ocorrido. No entanto, essa informação entra em contradição direta com os demais dados da própria medição. Conforme consta na planilha, os containers tipo 1 e tipo 3 ainda permanecem em uso, com medições acumuladas de 13 meses, o que indica que não houve desmobilização até a data da 8ª medição.

Além disso, nenhum dos relatórios fotográficos anexados até o momento apresenta imagens que comprovem a presença física dos containers no local, tampouco evidências de qualquer estrutura provisória instalada, como ligações elétricas externas ou componentes visuais que remetam à infraestrutura temporária de apoio.

Diante disso, a execução dos itens 1.2.2 e 1.2.4, que tratam das ligações provisórias externas dos containers, também se mostra incompatível com a realidade registrada. Sem a comprovação de que os containers foram realmente instalados, não há justificativa técnica para a realização de suas respectivas ligações externas.

Por consequência, a medição desses três itens, apesar de financeiramente pequena no total da obra, representa uma possível duplicidade ou antecipação indevida de serviços, sem respaldo técnico ou contratual. Essa situação compromete a veracidade da medição e evidencia uma falha no controle e na fiscalização do contrato.

Locação de Banheiro Químico

Código/Referência: ED-50155 (SETOP)

Localização na Medição: Item 1.2.7 / 8ª Medição

Quantidade Prevista: 24,00 meses

Valor Unitário com BDI: R\$ 993,84

Valor Total com BDI: R\$ 23.852,16

Descrição do Item:

O item 1.2.7 corresponde à locação de banheiro químico individual, padrão de obra, com dimensões aproximadas de 110 cm de largura, 120 cm de profundidade e 230 cm de altura. A estrutura prevista inclui uma pia ou higienizador de mãos, visando atender às exigências sanitárias mínimas para uso dos trabalhadores no canteiro de obras.

O serviço contratado abrange não apenas a disponibilização do equipamento, mas também sua manutenção periódica, higienização, e os serviços de mobilização e desmobilização, garantindo condições adequadas de salubridade e conforto durante todo o período de execução da obra.

Análise:

Na 8ª Medição da obra, datada de outubro de 2023, consta que foram executados 16 meses de locação de banheiro químico, o que representa R\$ 15.901,44 do total previsto para o item.

No entanto, há uma inconsistência evidente entre a quantidade medida e o tempo real de obra. A ordem de serviço foi emitida no dia 20 de abril de 2023, o que significa que, até o fechamento da 8ª medição, haviam transcorrido no máximo 6 meses e 10 dias desde o início da execução contratual.

Portanto, é impossível que tenham sido utilizados 16 meses de banheiro químico dentro de um intervalo real de pouco mais de 6 meses de obra, mesmo considerando a locação de mais de uma unidade, o que não está indicado na planilha.

Além disso, não há qualquer registro nos relatórios fotográficos apresentados até o momento que comprove a existência física de banheiro químico no canteiro, o que agrava ainda mais a fragilidade da medição.

Diante disso, a execução do item se mostra tecnicamente injustificável e sem evidência material, representando uma possível medição indevida com indicativo de superfaturamento, além de falha grave de fiscalização e controle dos serviços medidos.

Execução e compactação de aterro com solo argiloso

Código/Referência: 96385 (SINAPI)

Localização na Medição: Item 3.1.3 / 8ª Medição

Quantidade Prevista: 38.777,47 m³

Valor Unitário com BDI: R\$ 12,74

Valor Total com BDI: R\$ 494.024,96

Descrição do Item

O item 3.1.3 refere-se à execução e compactação de aterro com solo predominantemente argiloso, excluindo-se os serviços de escavação, carga e transporte do material. Esse serviço consiste na disposição controlada de camadas sucessivas de solo no terreno, seguidas de compactação mecânica com rolos vibratórios ou equipamentos equivalentes, de forma a garantir a estabilidade e suporte do subleito para receber estruturas como pavimentação ou fundações de drenagem.

O volume é medido em metros cúbicos (m³), considerando o material compactado *in loco*, e sua aplicação se dá comumente em áreas de cortes, reaterros ou elevações do terreno.

Análise comparativa

A partir da imagem de satélite apresentada, a área total da obra está estimada em 20.225,77 m². Considerando uma margem de segurança de 20% para acomodar eventuais imprecisões de georreferenciamento, adotamos para análise uma área total de 24.270 m².

A medição acumulada do item 3.1.3 foi de 38.777,47 m³, conforme planilha oficial.

Conversão de volume para área

A espessura padrão para camadas compactadas de aterro com solo argiloso, segundo as diretrizes do DER-MG, SETOP-MG e normas do DNIT (Paving/Especificação 256/2009), varia entre 20 cm e 30 cm por camada. Considerando a compactação por camada e para efeito conservador de análise, adotamos o valor máximo de 0,30 m (30 cm) de espessura.

Fórmula:

$$\text{Área (m}^2\text{)} = \text{Volume (m}^3\text{)} \div \text{Espessura (m)}$$

Cálculo:

$$\text{Área equivalente medida} = 38.777,47 \text{ m}^3 \div 0,30 \text{ m} = 129.258,23 \text{ m}^2$$

Comparação com a área real:

Parâmetro	Valor
Área real estimada (com margem)	24.270 m ²
Área equivalente medida na planilha	129.258,23 m ²
Diferença	+104.988,23 m ²
Percentual de superdimensionamento	+432,5%

Comparação em valores:

O valor medido foi de R\$ 494.024,96, baseado no volume de 38.777,47 m³.

Se considerarmos a área real estimada com aplicação de 30 cm de aterro:

$$24.270 \text{ m}^2 \times 0,30 \text{ m} = 7.281 \text{ m}^3$$

Valor compatível:

$$7.281 \text{ m}^3 \times \text{R\$ } 12,74 = \text{R\$ } 92.789,94$$

Diferença financeira:

$$\text{R\$ } 494.024,96 - \text{R\$ } 92.789,94 = \text{R\$ } 401.235,02$$

Análise:

A execução do item 3.1.3, conforme registrado na planilha, apresenta um superdimensionamento expressivo. A área efetiva da obra, confirmada por imagem de satélite, é incompatível com o volume medido. Foram registrados 38.777,47 m³ de aterro compactado, o que representaria a compactação de uma área mais de cinco vezes maior que a área total da obra, considerando a espessura máxima adotada de 30 cm.

A discrepância entre a área possível de aplicação e o volume registrado indica uma medição superestimada em mais de 400%, gerando um impacto financeiro de aproximadamente R\$ 400 mil em relação ao que seria tecnicamente justificável.

Essa inconsistência caracteriza indício concreto de superfaturamento, e a ausência de justificativas técnicas, memoriais ou mapas de compactação na documentação torna a situação ainda mais crítica. A fiscalização da obra falhou em validar tecnicamente a compatibilidade da medição com a realidade do terreno.



Imagem de satélite da área da obra executada.

Escavação, carga e transporte de solos moles

Código/Referência: 5502954 (SICRO)

Localização na Medição: Item 3.1.2 / 8ª Medição

Quantidade Executada: 210,33 m³

Valor Unitário com BDI: R\$ 23,41

Valor Total com BDI: R\$ 4.923,82

Descrição do Item:

Este item corresponde à escavação de solos moles, com carga e transporte, em distância média de transporte de 600 a 800 metros, utilizando caminhão basculante em caminho de serviço pavimentado. O serviço envolve a remoção mecânica de solo natural com escavadeira e posterior transporte para bota-fora ou área de reaproveitamento.

Análise:

O item 3.1.2 refere-se à escavação de solos moles com carga e transporte em distância média de até 800 metros, em via pavimentada, utilizando caminhões basculantes. A execução registrada foi de 210,33 m³, volume que representa uma escavação pontual e restrita, sem impacto significativo na topografia da área.

Esse valor é fundamental para análise da movimentação de terra, pois, em obras urbanas planas, o volume escavado tende a ser proporcional ao volume de aterro com material novo. No entanto, a escavação registrada é pequena e não justifica a necessidade de aplicação de grandes volumes de solo para reaterro, como será visto no item 3.1.7.

Espalhamento de material com trator de esteiras

Código/Referência: 100574 (SINAPI)

Localização na Medição: Item 3.1.6 / 8ª Medição

Quantidade Executada: 273,44 m³

Valor Unitário com BDI: R\$ 1,66

Valor Total com BDI: R\$ 453,91

Descrição do Item:

Este item refere-se ao espalhamento de solo com trator de esteiras, utilizado para distribuir material sobre a plataforma da obra de forma uniforme e contínua, possibilitando a posterior compactação. É etapa obrigatória e prévia à compactação de solos.

Análise:

Este item representa o espalhamento mecanizado de material sobre o terreno com uso de trator de esteiras, etapa indispensável antes da compactação. A planilha registra apenas **273,44 m³** executados, um valor extremamente inferior ao volume de argila compactada apontado no item 3.1.7.

A ausência de volume compatível de espalhamento compromete a validade técnica da compactação registrada, pois não é possível compactar mecanicamente um solo que não foi previamente espalhado e nivelado.

Execução e compactação de aterro com solo argiloso

Código/Referência: 6077 (SINAPI)

Localização na Medição: Item 3.1.7 / 8ª Medição

Quantidade Executada: 43.086,08 m³

Valor Unitário com BDI: R\$ 72,84

Valor Total com BDI: R\$ 3.138.390,06

Descrição do Item:

Este item corresponde à execução e compactação de aterro com solo argiloso, em camadas sucessivas de espessura controlada, compactadas mecanicamente até atingirem densidade exigida em norma. O volume considerado é o do solo já compactado e incorporado à obra.

Análise:

O item 3.1.7 registra a execução de **43.086,08 m³** de compactação de solo argiloso. Quando esse volume é distribuído sobre a área total estimada da obra (**24.270 m²**, com margem de segurança), obtém-se uma espessura média de **1,775 metros** de argila compactada.

Além disso, a execução de um volume tão expressivo de argila não é compatível com a escavação registrada no item 3.1.2, que totalizou apenas 210,33 m³. A desproporção entre escavação e reaterro torna a medição tecnicamente incoerente.

Carga, manobra e descarga de materiais em caminhão basculante

Código/Referência: 100978 (SINAPI)

Localização na Medição: Item 3.1.8 / 8ª Medição

Quantidade Executada: 56.011,90 m³

Valor Unitário com BDI: R\$ 7,88

Valor Total com BDI: R\$ 441.373,77

Descrição do Item:

Este item representa o serviço de carga, manobra e descarga de materiais granulares em caminhões basculantes de 10 m³, com escavadeira hidráulica e descarga livre. Trata-se do deslocamento do material desde a origem (jazida ou bota-fora) até o ponto de utilização ou descarte na obra.

Análise:

O item 3.1.8 registra a carga, manobra e descarga de **56.011,90 m³** de material granular, volume que teoricamente poderia sustentar o fornecimento da argila utilizada no aterro. No entanto, esse transporte por si só não confirma a efetiva aplicação do material.

Ainda que o volume transportado esteja compatível com o da compactação, a ausência de etapas intermediárias registradas (como o espalhamento em quantidade proporcional) e a falta de escavação correspondente reforçam a inconsistência da medição.

Análise Conjunta dos Itens:

A análise dos itens 3.1.2, 3.1.6, 3.1.7 e 3.1.8 revela uma série de incoerências técnicas na sequência de serviços relacionados à movimentação de terra na obra. Esses itens dizem respeito, respectivamente, à escavação de solo mole, ao espalhamento de material com trator de esteiras, à compactação de argila e à carga e descarga de solo com caminhões basculantes. Como fazem parte de um mesmo ciclo construtivo, espera-se que seus volumes e medições sejam compatíveis entre si. No entanto, isso não ocorre.

O item 3.1.2 registra a execução de apenas 210,33 metros cúbicos de escavação de solo mole. Trata-se de um volume extremamente baixo, o que indica que o terreno não passou por rebaixamentos profundos ou remoções em larga escala. Esse dado por si só já sugere que não haveria necessidade de grande volume de solo novo para preenchimento. Ainda assim, no item 3.1.7 consta a aplicação e compactação de 43.086,08 metros cúbicos de argila. Quando esse volume é distribuído sobre a área total estimada da obra, que é de 24.270 metros quadrados (considerando margem de segurança), chega-se a uma

espessura média de 1,775 metros de argila compactada em toda a extensão da intervenção.

Essa espessura seria equivalente a escavar toda a obra com quase dois metros de profundidade e depois preencher essa vala com argila, o que não se justifica técnica nem funcionalmente para uma obra urbana de interligação viária em área plana. A situação se agrava ao verificar que o item 3.1.6, referente ao espalhamento mecanizado com trator de esteiras, registra apenas 273,44 metros cúbicos. Esse serviço é obrigatório antes da compactação e, portanto, deveria ter volume igual ou próximo ao do item 3.1.7. No entanto, representa menos de 1% do volume de argila compactada informado, o que torna tecnicamente impossível a execução da compactação conforme registrada.

O item 3.1.8, por sua vez, aponta a carga, manobra e descarga de 56.011,90 metros cúbicos de material com caminhões basculantes. Esse valor poderia indicar que o solo foi efetivamente transportado até a obra. No entanto, mesmo esse número sendo superior ao volume compactado, ele não sustenta por si só a regularidade da medição. Isso porque o transporte de solo precisa estar alinhado com as demais etapas, especialmente com o espalhamento e a escavação, o que não ocorre. Em termos práticos, a planilha indica que houve transporte de solo em alta escala, compactação em volume igualmente alto, mas nenhuma preparação de base (espalhamento) e nenhuma escavação proporcional que justificasse a necessidade de aterro.

Além disso, os registros fotográficos disponíveis não apresentam qualquer imagem que demonstre a execução de camadas sucessivas de argila ou a movimentação de solo em grande escala. Não há imagens de pilhas de solo, rampas de acesso, valas abertas ou equipamentos em operação compatíveis com o volume registrado.

Com base nesses dados, conclui-se que o item 3.1.7 está superdimensionado. A argila supostamente aplicada não encontra respaldo nem no volume de solo escavado, nem no volume de solo espalhado mecanicamente, tampouco na documentação visual da obra. Ainda que o transporte esteja registrado em volume elevado, ele não substitui a necessidade de comprovação de execução física das demais etapas do processo.

A discrepância entre os itens compromete a coerência da medição como um todo e indica possível medição indevida e superfaturamento. A ausência de compatibilidade entre as etapas e a fragilidade do controle por parte da fiscalização sugerem falha grave na gestão do contrato.

Locação Topográfica

Código/Referência: ED-50274 (SETOP)

Localização na Medição: Item 3.1.1 / 8ª Medição

Quantidade Prevista: 84,00 unidades

Valor Unitário com BDI: R\$ 85,32

Valor Total com BDI: R\$ 7.166,88

Descrição do Item

Este item corresponde à execução de locação topográfica para até 20 pontos referenciais, com implantação de piquetes de marcação em campo, utilizados como base para a orientação de escavações, aterros, drenagem, pavimentação e outros dispositivos do projeto. A atividade envolve o uso de instrumentos como trena, nível, estação total ou GPS, e deve seguir critérios técnicos de precisão e posicionamento conforme projeto executivo.

Apesar da importância desse serviço para a definição geométrica da obra, nos relatórios fotográficos apresentados até o momento não há registros que indiquem a presença ou execução de pontos de locação em campo. Nenhuma imagem mostra piquetes, estacas ou sinalizações que geralmente acompanham esse tipo de procedimento. A ausência de documentação visual compromete a comprovação do serviço medido.

Locação Topográfica

Código/Referência: ED-50274 (SETOP)

Localização na Medição: Item 3.2.1 / 8ª Medição

Quantidade Prevista: 84,00 unidades

Valor Unitário com BDI: R\$ 85,32

Valor Total com BDI: R\$ 7.166,88

Descrição do Item

Assim como o item anterior, este serviço refere-se à locação topográfica para até 20 pontos referenciais, com utilização de estacas de madeira, ferragens ou outros elementos de marcação de campo, utilizados para orientar a execução física da obra. É uma etapa fundamental para garantir o alinhamento, cotas e posicionamento dos elementos projetados no terreno.

Entretanto, não há qualquer imagem nos relatórios fotográficos da obra que evidencie a realização dessa locação. Nenhum piquete, marco ou estaca aparece nas fotografias disponibilizadas para fins de fiscalização. Essa ausência de comprovação visual levanta dúvidas quanto à efetiva execução do serviço, o que exige atenção da fiscalização e detalhamento documental por parte da contratada.

Análise conjunta dos itens:

O item 3.1.1 refere-se à execução de um serviço com código ED-50274 (SETOP), unidade UN, com quantidade executada de 84 unidades, ao valor unitário de R\$ 85,32, totalizando R\$ 7.166,88.

Da mesma forma, o item 3.2.1, com o mesmo código ED-50274 (SETOP), também registra a execução de 84 unidades, pelo mesmo valor unitário e total (R\$ 7.166,88).

A simples repetição da mesma composição, com mesma quantidade, valor e descrição em dois blocos diferentes da planilha (3.1 e 3.2) levanta um sinal de alerta técnico. Ainda que possam ser aplicados em locais distintos dentro da obra (como segmentos diferentes da via), é imprescindível que essa separação esteja claramente documentada, com memoriais descritivos, croquis, plantas e registros fotográficos individualizados por frente de serviço.

Sem essa documentação, não é possível confirmar se de fato houve execução de dois conjuntos independentes do mesmo serviço, ou se o mesmo conjunto foi apenas repetido administrativamente em blocos diferentes da medição, gerando pagamento em duplicidade.

Outro aspecto crítico é que os itens estão numericamente agrupados a blocos diferentes da obra: o item 3.1 trata de uma frente de obra e o item 3.2 de outra. No entanto, ambos os itens listam a mesma composição com quantidade integral. A ausência de qualquer distinção técnica ou quantitativa (como “parcial 1” e “parcial 2”, ou mesmo descrição do local de aplicação) invalida a separação como justificativa por si só.

Essa estrutura repete uma estratégia comum em práticas de medição indevida: dividir uma mesma medição em dois blocos distintos para dificultar a detecção da duplicidade, quando na verdade o serviço pode ter sido executado uma única vez.

Os itens 3.1.1 e 3.2.1 apresentam quantidades idênticas, valores unitários e totais iguais, mesma composição e sem diferenciação técnica aparente. Essa situação configura, em princípio, possível duplicidade de pagamento por um mesmo serviço.

Na ausência de documentação técnica que comprove a aplicação independente das 84 unidades em dois locais distintos da obra, e sem a individualização fotográfica dessas frentes de serviço, não é possível validar a execução separada dos itens.

Portanto, há forte indício de medição duplicada, com risco de pagamento em duplicidade no valor de R\$ 7.166,88, o que demanda apuração mais aprofundada, solicitação formal de esclarecimento à contratada e à fiscalização, além da possível suspensão do pagamento até comprovação documental adequada.

Escavação de Solo

Código/Referência: 5502954 (SICRO)

Localização na Medição: Item 3.2.2 / 8ª Medição

Quantidade Executada: 52.119,49 m³

Valor Unitário com BDI: R\$ 23,41

Valor Total com BDI: R\$ 1.220.117,26

Descrição do Item

Este item refere-se à escavação de solo natural do terreno, com carga e transporte, em distância média, utilizando caminhões basculantes. O volume de 52.119,49 m³ está coerente com o valor previsto nos estudos topográficos do projeto básico, sendo suficiente para a preparação da plataforma da via. O material escavado é posteriormente substituído por material adequado, como argila ou pedra rachão. Nesse caso, pedra Rachão para reforça do subleito.

Espalhamento de Material

Código/Referência: 100574 (SINAPI)

Localização na Medição: Item 3.2.5 / 8ª Medição

Quantidade Executada: 67.755,34 m³

Valor Unitário com BDI: R\$ 1,66

Valor Total com BDI: R\$ 112.473,86

Descrição do Item

Este item representa o serviço de espalhamento de material com trator de esteiras, realizado antes da compactação. A atividade consiste no nivelamento do solo ou material granular sobre a plataforma de terraplenagem. O volume registrado é de 67.755,34 m³, e deveria ter compatibilidade direta com os volumes de compactação e lançamento de materiais executados na obra.

Execução de Fundação (Unidade)

Código/Referência: DAC-3.1 (CPU)

Localização na Medição: Item 3.2.6 / 8ª Medição

Quantidade Executada: 52.119,49 unidades

Valor Unitário com BDI: R\$ 7,71

Valor Total com BDI: R\$ 401.841,26

Descrição do Item

O item 3.2.6 representa um serviço identificado na planilha como sendo por unidade (UN), mas que, segundo o memorial de cálculo e os projetos, foi especificado em metros cúbicos (m³). A quantidade coincide exatamente com o volume de solo escavado no item 3.2.2, o que indica que ele se refere à substituição do material escavado por uma camada de fundação técnica. O uso da unidade "UN" em vez de m³ é tecnicamente incorreto e pode ter sido adotado apenas por simplificação na estrutura do orçamento, o que compromete a clareza da medição.

MEMORIAL DE CALCULO DE PROJETO EXECUTIVO - LIGAÇÃO MOYSES LOPES - DAMIAO RODRIGUE

3.2.4 TRANSPORTE			
	Volume de carga	67.755,34	m ³
	Distância - Bota fora de solos	0,80	km
	Total	54.204,27	m³ x km
3.2.5 ESPALHAMENTO DO MATERIAL			
	Volume de carga	67.755,34	m ³
3.2.6 RACHÃO PARA SUBSTITUIÇÃO			
	Total	52.119,49	m³

Imagem retirada do memorial de Cálculo

Execução de Camada com Pedra Rachão

Código/Referência: 4730 (SINAPI)

Localização na Medição: Item 3.2.7 / 8ª Medição

Quantidade Executada: 57.331,44 m³

Valor Unitário com BDI: R\$ 123,98

Valor Total com BDI: R\$ 7.107.951,93

Descrição do Item

Este item corresponde à execução de fundação com pedra rachão, aplicada como camada de reforço do subleito, promovendo maior resistência estrutural à base da via. O serviço compreende o lançamento, nivelamento e compactação da pedra rachão, geralmente aplicada sobre solos instáveis ou sujeitos a recalques. A espessura normalmente utilizada para essa camada varia entre 20 e 30 cm, conforme especificações de projeto. A unidade de medição é em metros cúbicos (m³) de material compactado.

Análise:

A execução de 57.331,44 m³ de pedra rachão na fundação da via representa um volume extremamente elevado para o tipo e dimensão da obra analisada. Considerando uma área total de implantação estimada em 24.270 m² (com margem de segurança), e aplicando uma espessura técnica de referência de 0,50 m (valor superior ao usual, que gira entre 0,20 e 0,30 m), o volume necessário para uma única camada seria:

$$\text{Volume} = \text{Área} \times \text{Espessura}$$

$$\text{Volume} = 24.270 \text{ m}^2 \times 0,50 \text{ m} = 12.135 \text{ m}^3$$

No entanto, o volume registrado na planilha é de 57.331,44 m³. Isso representa o equivalente a quase cinco camadas completas de pedra rachão cobrindo toda a extensão da obra, ou, em outras palavras, uma fundação de 2,36 metros de altura feita exclusivamente de rachão.

Este valor é completamente incompatível com a prática técnica e o tipo de fundação necessária para uma via urbana. Não há, nos relatórios fotográficos, qualquer evidência que comprove o lançamento, nivelamento ou compactação de uma estrutura desse porte. As imagens não mostram frentes de obra com material visível em grandes volumes, nem fileiras contínuas de rachão sobre a via, o que seria esperado diante da quantidade registrada.

Além disso, o item 3.2.2 já demonstra que a escavação do solo foi de 52.119,49 m³, valor compatível com o rebaixo da plataforma da via, conforme indicado nos projetos topográficos. Esse volume deveria ser parcialmente compensado com materiais apropriados, como argila ou pedra rachão, mas de forma equilibrada. No entanto, o item 3.2.6 apresenta exatamente o mesmo volume, o que já preenche completamente o espaço escavado.

Neste contexto, o volume de rachão deveria ser apenas parte da substituição. No entanto, o item 3.2.7 foi calculado com base em empolamento de 50% no memorial de cálculo, elevando o volume para 85.997,16 m³. Se esse volume fosse compactado em toda a área da via, a espessura resultante seria:

$$\text{Altura} = \text{Volume} \div \text{Área}$$

$$\text{Altura} = 85.997,16 \text{ m}^3 \div 24.270 \text{ m}^2 = 3,54 \text{ metros de altura}$$

Ou seja, conforme lançado no memorial, teríamos o equivalente a uma camada única de pedra rachão com 3,5 metros de altura em toda a extensão da obra, algo completamente fora da realidade.

A análise ainda se reforça quando observamos o item 3.2.5, que registra 67.755,34 m³ de material espalhado, valor que deveria estar compatível com os volumes de rachão, argila ou outro material granular aplicado. Tal volume não se alinha com o volume compactado nem com a movimentação física registrada em campo.

O item 3.2.7 apresenta um claro indício de superdimensionamento. O volume de pedra rachão aplicado corresponde a múltiplas camadas cobrindo toda a área da obra, e a espessura resultante, com base no volume registrado e no memorial de cálculo, chega a ultrapassar os 3,5 metros. Valor totalmente incompatível com a realidade de uma via urbana como a obra em questão.

A medição entra em contradição com o volume escavado, com os volumes de espalhamento registrados e com os registros fotográficos.

Diante disso, o item apresenta fortes indícios de superfaturamento, com medição superestimada, ausência de comprovação fotográfica, contradições internas com outros itens e método da medição contratual.

Análise unificada:

A análise dos itens 3.2.6 e 3.2.7 revela uma situação alarmante em relação ao volume total de pedra rachão registrado na obra. O item 3.2.6 contabiliza o lançamento de 52.119,49 m³ de pedra rachão, enquanto o item 3.2.7, referente à execução da fundação com o mesmo material, apresenta um volume de 57.331,44 m³. Somados, os dois itens totalizam 109.450,93 m³ de pedra rachão.

Considerando a aplicação técnica padrão de 0,50 metro de espessura por camada, o volume registrado corresponderia à aplicação desse material sobre uma área de 218.901,86 m² (cálculo: 109.450,93 m³ ÷ 0,5 m). Isso significa que a quantidade de rachão lançada seria suficiente para cobrir nove vezes a área real da obra, que é de aproximadamente 24.000 m². Em termos de profundidade acumulada, esses dois itens equivalem à aplicação de uma camada de 4,5 metros de altura de pedra rachão sobre toda a extensão da via.

Esse número, por si só, já é tecnicamente absurdo. Nenhuma via urbana exige uma fundação desse porte, e não há, nos projetos, memoriais ou fotografias, qualquer indicação de necessidade ou execução de tal estrutura. Os registros de campo também não evidenciam frentes de serviço, estocagem de material ou transporte em escala compatível com esse volume.

A situação se agrava quando somamos a esse cenário o volume de argila registrado no item 3.1.7, que é de 43.086,08 m³. Esse volume, se considerado adicional à pedra rachão, eleva o total de material aplicado na fundação da via para 152.537,01 m³. Dividido pela

área total da obra, isso corresponde a uma camada única de aproximadamente 6,3 metros de altura, composta exclusivamente por camadas alternadas de pedra e terra.

Importante destacar que esses cálculos foram realizados sem considerar o empolamento do material rachão, que segundo normas técnicas (como DNIT 105/2009), varia entre 10% e 20% após a compactação finalizada. Se o empolamento for considerado, a profundidade final do material compactado seria ainda menor do que a projetada, tornando o volume registrado ainda mais absurdo e irreal.

Esse conjunto de dados confirma o superdimensionamento severo das medições de terraplanagem, que, por sua vez, é a base técnica usada para justificar os pagamentos milionários efetuados no contrato. A comparação direta com a área da obra e com os padrões técnicos da engenharia rodoviária não deixa dúvida de que as medições foram infladas de forma artificial, com o claro objetivo de viabilizar o escoamento integral dos recursos orçados.

MEMORIAL DE CALCULO DE PROJETO EXECUTIVO - LIGAÇÃO MOYSES LOPES - DAMIAO RODRIGUE:

3.2.4 TRANSPORTE			
	Volume de carga	67.755,34	m³
	Distância - Bota fora de solos	0,80	km
	Total	54.204,27	m³ x km
3.2.5 ESPALHAMENTO DO MATERIAL			
	Volume de carga	67.755,34	m³
3.2.6 RACHÃO PARA SUBSTITUIÇÃO			
	Total	52.119,49	m³
3.2.7 PEDRA DE MÃO - RACHÃO			
	Volume total de Rachão	52.119,49	m³
	Coefficiente para execução	1,10	m³/m³
	Total	57.331,44	m³
3.2.8 CARGA PARA RACHÃO			
	Volume total de Rachão	57.331,44	m³
	Empolamento	50,00	%
	Total	85.997,16	m³

Imagem retirada do Memorial de Cálculo da Obra, identificando o Empolamento da pedra rachão.

Escavação, carga e transporte de solo

Código/Referência: 5502954 (SICRO)

Localização na Medição: Item 4.3.1 / 8ª Medição

Quantidade Executada: 2.779,81 m³

Valor Unitário com BDI: R\$ 23,41

Valor Total com BDI: R\$ 65.075,35

Descrição do Item:

Este item refere-se à escavação de solo com remoção mecânica, carga e transporte com caminhão basculante. É uma atividade de grande volume, que normalmente compõe a fase de terraplenagem da obra. A sua presença no grupo 4, que trata de demolições, sugere que estaria relacionada à remoção de materiais remanescentes após demolições de estruturas existentes.

Carga, Manobra e Descarga de solos de materiais granulares

Código/Referência: 100978 (SINAPI)

Localização na Medição: Item 4.3.2 / 8ª Medição

Quantidade Executada: 3.613,75 m³

Valor Unitário com BDI: R\$ 7,88

Valor Total com BDI: R\$ 28.476,35

Descrição do Item:

Este item representa o lançamento ou movimentação de solo argiloso após escavação, sendo normalmente utilizado para indicar a preparação de subleito ou a movimentação interna de material proveniente da escavação anterior. O volume registrado é superior a 3.600 m³, o que reforça que se trata de uma frente de serviço significativa, aparentemente associada à movimentação do solo escavado no item anterior.

Transporte por distância (m³.km)

Código/Referência: 95875 (SINAPI)

Localização na Medição: Item 4.3.3 / 8ª Medição

Quantidade Executada: 2.891,00 m³.km

Valor Unitário com BDI: R\$ 2,77

Valor Total com BDI: R\$ 8.008,07

Descrição do Item:

Este item se refere ao transporte do material escavado ou movimentado, considerando a unidade $\text{m}^3 \cdot \text{km}$, o que inclui tanto o volume quanto a distância percorrida. O volume é compatível com a escavação registrada no item 4.3.1, mas não há detalhamento de origem e destino do material, nem sua necessidade concreta em função do projeto.

Análise:

Os subitens do item 4.3 totalizam um volume expressivo de escavação e movimentação de solo. A escavação medida no item 4.3.1 alcança $2.779,81 \text{ m}^3$, e é seguida por uma aplicação de $3.613,75 \text{ m}^3$ de solo argiloso no item 4.3.2, além do transporte de quase $2.900 \text{ m}^3 \cdot \text{km}$ no item 4.3.3. Esse conjunto de serviços, por si só, configura uma frente de terraplenagem significativa.

Contudo, a presença desses serviços dentro do grupo 4, que trata exclusivamente da demolição de estruturas, levanta um importante questionamento: por que seria necessária uma escavação adicional de quase 2.800 m^3 apenas para fins de demolição?

Ao analisarmos os demais itens da planilha, percebe-se que a escavação da plataforma da obra já está registrada de forma compatível com os projetos no item 3.2.2, que aponta $52.119,49 \text{ m}^3$ de escavação, e no item 3.1.2, com $210,33 \text{ m}^3$. Esses dois itens cobrem a necessidade integral de escavação do projeto, conforme indicado nos estudos de topografia e no memorial de cálculo.

Não há qualquer justificativa técnica que explique a necessidade de uma nova escavação de mais de 2.700 m^3 . As demolições previstas, como de pavimento, dispositivos ou guias, não exigem esse volume adicional. Além disso, os volumes e tipos de estruturas a serem demolidas não geram vazios ou necessidade de rebaixamento do solo em tal proporção.

Outro fator crítico é que essa nova escavação não está prevista em projeto de planta. Também não há evidência fotográfica da movimentação desse volume de solo, tampouco imagens de caminhões basculantes em operação compatíveis com o volume transportado.

Esse conjunto de fatores aponta para a possibilidade de medição em duplicidade de escavação, uma vez que a mesma etapa já está completamente contemplada nos itens 3.2.2 e 3.1.2.

Adicionalmente, o solo escavado foi supostamente reaplicado em um volume ainda maior no item 4.3.2 ($3.613,75 \text{ m}^3$), sem que haja coerência com o volume original de escavação ($2.779,81 \text{ m}^3$), criando uma diferença de $833,94 \text{ m}^3$ de solo que teria surgido sem origem aparente.

O conjunto de subitens do item 4.3 apresenta indícios claros de duplicidade de medição. A escavação de 2.779,81 m³ registrada no item 4.3.1 não encontra justificativa técnica nos projetos, nem compatibilidade com a função prevista do grupo 4 (demolição). A obra já conta com medições compatíveis para escavação geral em outros itens, e não há evidência fotográfica, documental ou de projeto que sustente esse volume adicional.

Além disso, a reaplicação de solo em volume superior ao escavado, aliada à ausência de detalhamento sobre o transporte (origem e destino), agrava o cenário, reforçando o indício de medição indevida e possível superfaturamento.

O relatório técnico desenvolvido pela DAC Engenharia, em sua página 8, referente à obra em questão, traz a informação clara de que não será reaproveitado nenhum tipo de solo escavado, sendo todo o material destinado ao bota-fora. No entanto, no item 4.3.2, observa-se a reaplicação direta de solo escavado sem que haja qualquer aquisição de novo material, o que contradiz frontalmente a diretriz técnica da própria contratada. Essa incompatibilidade amplia ainda mais os indícios de que este conjunto de itens não foi efetivamente executado, servindo possivelmente apenas para superdimensionar a execução da obra e aumentar indevidamente o valor medido.

7. TERRAPLENAGEM

O projeto de terraplenagem define, a partir da modelagem tridimensional do terreno, a volumetria de movimentação de terra para implementação do empreendimento. São definidos nessa fase as cotas necessárias para que o sistema viário permita a execução da drenagem pluvial projetada.

A via foi projetada em cota superior ao terreno existente, por se tratar de área suscetível a alagamento. Dessa forma, toda a obra será executada sobre aterro compactado.

O solo existente apresenta baixa capacidade de suporte e características desfavoráveis à execução de uma via de tráfego posado como a projetada. Para garantir a estabilidade do aterro e pavimento a serem executados, o solo de baixa resistência será substituído por material pétreo (rachão).

Para início dos trabalhos de terraplenagem o terreno deve estar livre de camada vegetal e entulhos. Só então deve ser realizada movimentação de terra, atendendo os critérios de projeto, respeitando os limites estabelecidos por norma e com emprego de equipamentos adequados a execução dos serviços nos prazos fixados no cronograma contratual.

O cálculo de volume de terraplenagem foi executado através da modelagem tridimensional do terreno, elaborada a partir dos perfis longitudinais das vias e notas de serviço do pavimento acabado.

Todo volume de corte deverá ser destinado ao bora-fora de solos, não podendo ser reutilizado para recomposição do aterro. Haverá a necessidade de empréstimo de solo para as áreas que serão aterradas de acordo com o projeto de terraplenagem.

Imagem retirada do Relatório Técnico da DAC-Engenharia

Locação de bomba submersível para drenagem

Código/Referência: 4084 (SINAPI)

Localização na Medição: Item 5.2.1 / 8ª Medição

Quantidade Executada: 528,00 horas

Valor Unitário com BDI: R\$ 2,07

Valor Total com BDI: R\$ 1.092,96

Descrição do Item

Este item refere-se à locação de bomba submersível trifásica para drenagem e esgotamento de áreas com acúmulo de água durante a execução da obra. A bomba especificada no memorial possui motor de 1 CV, diâmetro de recalque de 2", com faixa de operação de 25 m³/h a 12 mca. O serviço é medido em horas de utilização do equipamento, o que exige controle preciso de funcionamento (horímetro), local de operação, finalidade e período de uso.

Locação de grupo gerador diesel

Código/Referência: 3346 (SINAPI)

Localização na Medição: Item 5.2.2 / 8ª Medição

Quantidade Executada: 528,00 horas

Valor Unitário com BDI: R\$ 23,03

Valor Total com BDI: R\$ 12.159,84

Descrição do Item

Este item refere-se à locação de grupo gerador a diesel, com potência entre 80 e 125 kVA, reboque, acionamento manual e destinado à alimentação provisória de energia durante a execução da obra. Sua função é garantir o funcionamento de sistemas como iluminação do canteiro, bombas, equipamentos elétricos e escritórios móveis. Assim como o item anterior, sua medição se dá em horas de operação, e exige comprovação com base em horímetro, local de instalação e finalidade documentada.

Análise:

A medição de 528 horas para cada equipamento representa mais de 22 dias corridos de funcionamento contínuo, caso fossem utilizados por 24 horas por dia, ou aproximadamente 66 dias em turno de 8 horas diárias. Trata-se de um período considerável de operação, que exigiria não apenas o fornecimento e instalação dos equipamentos, mas também a sua presença ativa no canteiro de obras por semanas.

No entanto, ao verificar o relatório fotográfico da obra, não foi encontrada nenhuma imagem que comprove a presença ou operação do grupo gerador ou da bomba submersível. Nenhuma foto apresenta quadro de comando, cabos conectados, mangotes, bombas posicionadas em valas ou poços, ou o próprio gerador instalado, tampouco registros de manutenção, abastecimento ou operação.

Além disso, não constam nos arquivos disponibilizados boletins de uso, apontamento de horímetro, ou qualquer controle diário de utilização, como seria exigido em um contrato público para medição horária de equipamento locado.

Considerando que tanto o gerador quanto a bomba submersível são equipamentos de grande porte e de uso visível e audível no canteiro, sua completa ausência nas evidências visuais da obra reforça os indícios de que os serviços podem não ter sido executados, ou ao menos não foram devidamente fiscalizados.

Os itens 5.2.1 e 5.2.2 apresentam medições horárias que, somadas, indicam uma operação extensa de equipamentos essenciais para o funcionamento da obra. No entanto, não há qualquer registro fotográfico, documental ou técnico que comprove a presença e utilização da bomba submersível e do grupo gerador no canteiro.

A ausência dessas evidências compromete a confiabilidade da medição, sendo impossível verificar a execução real dos serviços. Isso caracteriza falha grave de fiscalização e configura um possível lançamento indevido de serviços não executados, com impacto direto sobre o valor total da obra.

Recomenda-se a suspensão do pagamento desses itens até que a contratada apresente, de forma objetiva, os controles de uso dos equipamentos, apontamentos de horímetro, fotografias de instalação e local de operação.

Escoramento de vala tipo contínuo

Código/Referência: ED-51101 (SETOP)

Localização na Medição: Item 5.3.1 / 8ª Medição

Quantidade Executada: 432,96 m²

Valor Unitário com BDI: R\$ 107,96

Valor Total com BDI: R\$ 46.742,36

Descrição do Item

Este item refere-se à execução de escoramento de vala tipo contínuo, com emprego de pranchas, travamentos e longarinas, geralmente em madeira ou aço, visando à estabilidade das paredes da escavação. A função do escoramento é evitar desmoronamentos e garantir segurança durante a instalação de dispositivos enterrados, como redes de drenagem ou esgoto. A medição é feita em metros quadrados (m²) de área escorada, considerando o comprimento e a altura das paredes da vala.

Escoramento de vala tipo pontalejamento

Código/Referência: 101570 (SINAPI)

Localização na Medição: Item 5.3.2 / 8ª Medição

Quantidade Executada: 128,20 m²

Valor Unitário com BDI: R\$ 30,17

Valor Total com BDI: R\$ 3.867,79

Análise:

Os itens 5.3.1 e 5.3.2 totalizam 561,16 m² de escoramento de valas, valor relevante dentro do conjunto de serviços de infraestrutura da obra. Tal medição corresponde a dezenas de metros lineares de escavações profundas, que obrigatoriamente exigiriam contenção para permitir a execução de redes subterrâneas em segurança.

Entretanto, nos relatórios fotográficos apresentados junto à medição da 8ª etapa da obra, não há qualquer imagem que evidencie a presença de escoramento de valas, seja do tipo contínuo ou pontalejamento. As imagens disponíveis mostram valas abertas, redes e tubulações, mas nenhuma estrutura de contenção visível, como pranchas, escoras, tábuas ou travamentos laterais.

Além disso, não há registros de equipe de escoramento em campo, nem fotos de montagem ou desmontagem das estruturas, tampouco detalhes técnicos em diário de obra que especifiquem os locais ou trechos onde tais escoramentos teriam sido aplicados.

A ausência total de comprovação fotográfica, associada ao tipo de serviço em questão, que é de alto risco e obrigatoriamente visível durante a execução, compromete a

credibilidade da medição. O escoramento é uma medida de segurança obrigatória em escavações profundas, e sua execução, quando de fato realizada, é notória no campo.

Os itens 5.3.1 e 5.3.2, que registram a execução de mais de 560 m² de escoramento de valas, não apresentam qualquer evidência fotográfica de execução. Considerando a natureza crítica desses serviços, sua ausência nas imagens e documentos da obra representa um grave indício de que a medição foi realizada sem comprovação técnica.

Não sendo possível verificar o local, a extensão e a necessidade do escoramento, recomenda-se a suspensão do pagamento desses itens até que a contratada apresente documentação complementar que comprove sua execução, como registros fotográficos, memoriais descritivos específicos ou relatórios de segurança do trabalho.

Sem essas evidências, os itens configuram possível medição indevida e comprometem a lisura do processo de fiscalização da obra.



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



PREPARO DE FUNDO DE VALA

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO



ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO

Boca de lobo simples tipo A com grelha em ferro fundido

Código/Referência: DAC-5.8 (CPU)

Localização na Medição: Item 5.7.2.1 / 8ª Medição

Quantidade Executada: 8,00 unidades

Valor Unitário com BDI: R\$ 2.428,32

Valor Total com BDI: R\$ 19.426,56

Descrição do Item:

Este item refere-se à execução de boca de lobo simples tipo A, com fornecimento e instalação de quadro e grelha em ferro fundido, conforme padrões técnicos definidos em normas urbanas para drenagem pluvial. O modelo especificado apresenta alta durabilidade, resistência ao tráfego e atende aos critérios de segurança e manutenção de vias públicas. O serviço inclui escavação, execução da caixa coletora, assentamento do conjunto metálico, acabamento e recomposição do pavimento.

Análise:

A medição do item 5.7.2.1 indica a execução de 8 unidades de boca de lobo com grelha em ferro fundido, conforme composição prevista no orçamento. Entretanto, durante visita *in loco* realizada pela Câmara Municipal de Pouso Alegre, foi constatado que nenhuma das bocas de lobo executadas na obra possui grelha em ferro fundido.

As estruturas visíveis no local apresentam grelhas em concreto pré-moldado, que possuem padrão técnico e valor de mercado significativamente inferiores. A substituição de ferro fundido por concreto representa uma redução drástica tanto no custo quanto na durabilidade do equipamento, além de colocar em risco a segurança da estrutura sob tráfego.

Essa constatação foi reforçada pelo relatório fotográfico oficial da obra, que evidencia com clareza a presença de grelhas de concreto nas bocas de lobo instaladas, sem qualquer sinal de grelhas metálicas como as que constam na medição.

A utilização de grelhas em concreto não apenas descaracteriza tecnicamente o item medido, como também demonstra que o serviço executado não corresponde à composição orçamentária paga pela administração pública.

Trata-se de uma prática grave, pois simula a execução de um item mais caro, enquanto se aplica uma alternativa de menor custo e especificação técnica diferente, resultando em superfaturamento direto.

Esse item evidencia com clareza como pode ter sido estruturado o esquema de corrupção identificado nas medições dessa e de outras obras públicas do município. A divergência

entre o que foi efetivamente executado e o que foi medido permite concluir que houve manipulação da medição para inflar valores, desrespeitando o contrato e lesando os cofres públicos.

O item 5.7.2.1 apresenta divergência direta entre a medição contratada e o serviço executado. O contrato previa bocas de lobo com grelhas em ferro fundido, ao custo unitário elevado, mas o que se executou foram grelhas de concreto, material mais simples, barato e de menor durabilidade.

A confirmação *in loco* pela Câmara Municipal, aliada ao relatório fotográfico, não deixa dúvidas sobre a irregularidade. Esse item não apenas configura medição indevida e superfaturamento, como também reforça a existência de um padrão recorrente de manipulação de medições.

MEMORIAL DE ENTENDIMENTO ENTRE AS PARTES
DURO NA QUEDA CONSTRUÇÕES LTDA

OBRAS DE LIGAÇÃO DA RUA MOYSÉS LOPES FILHO COM A RUA DAMIÃO
RODRIGUES FERRAZ
CONTRATO: 099/2023



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



CONSTRUÇÃO DE BOCA DE LOBO

CONSTRUÇÃO DE BOCA DE LOBO



CONSTRUÇÃO DE BOCA DE LOBO

CONTRATO: 099/2023

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



CONSTRUÇÃO DE BOCA DE LOBO

Plantio de grama esmeralda em tapete

Código/Referência: 98504 (SINAPI)

Localização na Medição: Item 3.3.1 / 8ª Medição

Quantidade Executada: 4.298,76 m²

Valor Unitário com BDI: R\$ 16,57

Valor Total com BDI: R\$ 71.230,45

Descrição do Item

Este item corresponde ao fornecimento e plantio de grama esmeralda em tapetes, sobre área previamente preparada com correção de solo, nivelamento, aplicação de adubo e calcário. O plantio em tapetes garante cobertura uniforme, rápida fixação e é utilizado para áreas ajardinadas, taludes, canteiros centrais e bordas de vias. A medição é feita em metros quadrados (m²) efetivamente plantados.

Plantio de grama esmeralda em tapete

Código/Referência: 102933 (SINAPI)

Localização na Medição: Item 6.4.1 / 8ª Medição

Quantidade Executada: 2.114,40 m²

Valor Unitário com BDI: R\$ 16,57

Valor Total com BDI: R\$ 35.046,71

Descrição do Item

Assim como o item anterior, este serviço contempla o plantio de grama esmeralda em tapetes, com preparação de solo, nivelamento, adubagem e correção com calcário. A execução deve ser acompanhada de registros fotográficos e diários de obra, especialmente nos casos de plantio em áreas com contenção, canteiros e faixas de passeio.

Análise:

Segundo os projetos básicos da obra, a área efetiva destinada ao plantio de grama é inferior a esse total em aproximadamente 2.114,40 m², o que equivale a cerca de 33% a mais do que o previsto fisicamente. Essa diferença não pode ser atribuída a erro de medição pontual, sendo tecnicamente injustificável e materialmente incompatível com a área real disponível na obra.

Além disso, os dois itens medem o mesmo tipo de serviço com a mesma composição e mesmo valor unitário (R\$ 16,57/m²). A distinção entre os dois blocos (3.3 e 6.4) da

planilha não encontra respaldo técnico em frentes de obra independentes, tampouco há croqui de distribuição, marcações em diário de obra ou detalhamento fotográfico que comprove a existência de duas áreas distintas.

A duplicação da composição orçamentária, com medições relevantes em blocos separados, sem comprovação visual e com sobreposição direta na função e aplicação do serviço, caracteriza um indício claro de duplicidade de pagamento por um mesmo serviço.

Esse cenário é agravado pela ausência de imagens da preparação do solo, como adubagem, calagem, revolvimento da terra ou mesmo a instalação dos tapetes, nos relatórios fotográficos analisados. Soma-se a isso o fato de que a obra ainda não foi finalizada, e muitos passeios e bordas de via ainda não foram concluídos, inviabilizando a execução completa da grama em diversos trechos.

A análise integrada dos itens 3.3.1 e 6.4.1 evidencia a medição duplicada de um mesmo serviço de plantio de grama, com um excedente de mais de 2.100 m² em relação à área física disponível no projeto. A repetição da mesma composição em blocos distintos da planilha, sem documentação técnica que justifique frentes separadas ou fases diferentes da obra, configura possível fraude por duplicidade de medição.

A ausência de registro fotográfico da execução, aliada à sobreposição de área, reforça o indício de que parte dos serviços não foi efetivamente executada, e que a medição foi estruturada para superdimensionar a execução da obra e viabilizar pagamento indevido.

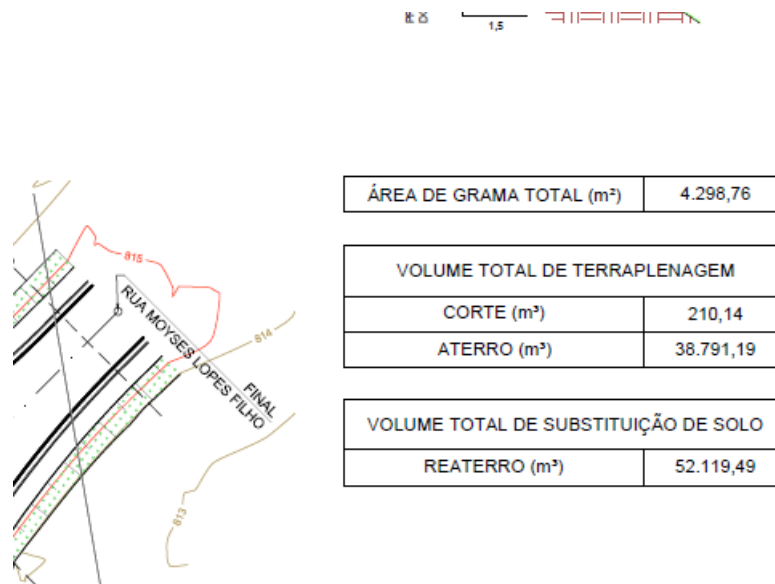


Imagem retirada da planta baixa do Projeto Geométrico, disponibilizada pela DAC

Pintura de faixa com tinta acrílica

Código/Referência: 5213401 (SICRO)

Localização na Medição: Item 7.2.1 / 8ª Medição

Unidade: m²

Quantidade Executada: 445,87 m²

Valor Unitário com BDI: R\$ 47,55

Valor Total com BDI: R\$ 21.201,11

Descrição do Item

Este item refere-se à pintura de faixas de sinalização horizontal, com tinta acrílica branca à base d'água, acrescida de microesferas de vidro para garantir refletividade noturna. A aplicação é realizada com equipamento mecanizado ou manual, sobre pavimento asfáltico ou em blocos intertravados. A composição inclui limpeza da base, demarcação, pintura e secagem. A medição é feita em metros quadrados de faixa efetivamente pintada.

Pintura de setas e zebrados com tinta acrílica

Código/Referência: 5213405 (SICRO)

Localização na Medição: Item 7.2.2 / 8ª Medição

Unidade: m²

Quantidade Executada: 101,30 m²

Valor Unitário com BDI: R\$ 63,55

Valor Total com BDI: R\$ 6.437,61

Descrição do Item

Este item refere-se à pintura de elementos gráficos como setas de direção, palavras e símbolos sobre o pavimento, utilizando tinta refletiva acrílica com microesferas de vidro. São itens aplicados em cruzamentos, rotatórias e entradas de vias, com objetivo de orientar o tráfego. A medição é feita em metros quadrados, considerando a área ocupada pelo símbolo pintado.

Análise:

A soma dos dois itens resulta em:

$445,87 \text{ m}^2 \text{ (faixas)} + 101,30 \text{ m}^2 \text{ (setas/zebrados)} = 547,17 \text{ m}^2 \text{ de pintura}$

Assumindo que uma faixa padrão de trânsito possui:

- 2 metros de comprimento
- 0,50 metros de largura
- Área por faixa = 1,00 m²

A quantidade medida permite a execução de aproximadamente:

$$547,17 \div 1,00 = 547 \text{ faixas}$$

A medição de 547,17 m² de sinalização horizontal representa, na prática, a execução de cerca de 547 faixas individuais, o que excede o necessário para uma via de 800 metros, mesmo com faixas centrais, de borda e travessias. A discrepância entre a quantidade medida e o que seria tecnicamente aplicável à obra levanta fortes indícios de superdimensionamento.

Esse número ultrapassa o necessário para uma via Urbana simples de 1100 metros, sugerindo medição superdimensionada, ainda mais considerando que não há registro fotográfico da execução dessa quantidade de faixas, símbolos ou zebrados.

Esse indício se torna mais relevante diante da ausência de comprovação fotográfica da execução e da inexistência, nos documentos analisados, de croqui de sinalização ou projeto detalhado que justifique o volume aplicado.

Execução de passeio em piso intertravado

Código/Referência: 100576 (SINAPI)

Localização na Medição: Item 6.2.1 / 8ª Medição

Unidade: m²

Quantidade Executada: 2.343,20 m²

Valor Unitário com BDI: R\$ 2,70

Valor Total com BDI: R\$ 6.326,64

Assentamento de guia (meio-fio) em concreto pré-fabricado

Código/Referência: 92396 (SINAPI)

Localização na Medição: Item 6.2.2 / 8ª Medição

Unidade: m²

Quantidade Executada: 2.343,20 m²

Valor Unitário com BDI: R\$ 82,60

Valor Total com BDI: R\$ 193.548,32

Fornecimento e colocação de material granular (areia/brita)

Código/Referência: 100978 (SINAPI)

Localização na Medição: Item 6.2.3 / 8ª Medição

Unidade: m³

Quantidade Executada: 173,02 m³

Valor Unitário com BDI: R\$ 7,88

Valor Total com BDI: R\$ 1.363,39

Transporte de material granular

Código/Referência: 95875 (SINAPI)

Localização na Medição: Item 6.2.4 / 8ª Medição

Unidade: m³xkm

Quantidade Executada: 588,27 m³xkm
Valor Unitário com BDI: R\$ 2,77
Valor Total com BDI: R\$ 1.629,50

Sarjeta de concreto urbano (SCU) tipo 2

Código/Referência: ED-14763 (SETOP)
Localização na Medição: Item 6.3.1 / 8ª Medição
Unidade: m
Quantidade Executada: 1.502,00 m
Valor Unitário com BDI: R\$ 47,19
Valor Total com BDI: R\$ 70.879,38

Assentamento de guia (meio-fio) em concreto pré-fabricado para uso viário

Código/Referência: DAC-6.2 (CPU)
Localização na Medição: Item 6.3.2 / 8ª Medição
Unidade: m
Quantidade Executada: 1.916,00 m
Valor Unitário com BDI: R\$ 89,35
Valor Total com BDI: R\$ 171.194,60

Comparação entre a Obra da via Faisqueira e Rua de Ligação

Na comparação entre as duas obras, chama atenção a diferença expressiva no custo por metro linear de meio-fio e sarjeta. Considerando os valores já com aditivos, na Moysés Lopes foram pagos R\$ 606.142,05 para 1.780 metros, resultando em R\$ 340,53 por metro. Já na Via Faisqueira, foram pagos R\$ 812.149,60 para aproximadamente 5.000 metros, o que equivale a R\$ 162,43 por metro. Isso significa que o custo unitário na Moysés Lopes está cerca de 110% mais alto que na Via Faisqueira.

Parte dessa diferença pode ser atribuída à forma como cada obra foi orçada e medida. Na Via Faisqueira, os itens indicam execução de guia e sarjeta moldadas in loco com extrusora, muitas vezes em um único item conjugado, o que garante maior produtividade e custo unitário menor. Já na Moysés Lopes, a planilha foi estruturada separando sarjeta SCU e assentamento de guia pré-moldada, o que, em tese, implicaria etapas adicionais, perdas e maior custo de mão de obra. Entretanto, mesmo considerando essa variação de método, diferenças tão grandes dificilmente se justificam apenas por questões construtivas.

Outro ponto relevante é que, apesar da descrição orçamentária da Moysés Lopes indicar uso de blocos pré-moldados de 20x10 cm para meio-fio, na execução foi utilizada concretagem moldada in loco, assim como na Via Faisqueira. Isso descaracteriza o argumento de que haveria custos extras pela pré-fabricação e transporte de peças, reforçando a necessidade de reavaliar o preço unitário aplicado.

Além disso, parte dos passeios da Via Faisqueira apresenta largura maior que o padrão, o que naturalmente eleva a quantidade de meio-fio e sarjeta necessária. Mesmo assim, o custo por metro linear na Via Faisqueira permanece significativamente mais baixo, o que torna a discrepância da Moysés Lopes ainda mais evidente.

Análise:

Os valores pagos por meio-fio e sarjeta na obra da Moysés Lopes se mostram desproporcionais quando comparados com a Via Faisqueira, especialmente considerando que o método construtivo efetivamente executado foi o mesmo e que, no caso da Via Faisqueira, houve inclusive maior demanda de material em função da geometria e largura de alguns passeios. A diferença de mais de 100% no preço por metro linear indica forte indício de sobrepreço, justificando aprofundamento na auditoria, revisão das composições de preços e exigência de documentação técnica que comprove os quantitativos efetivamente executados.



Imagem mostrando a metragem de parte do meio fio da rua de ligação

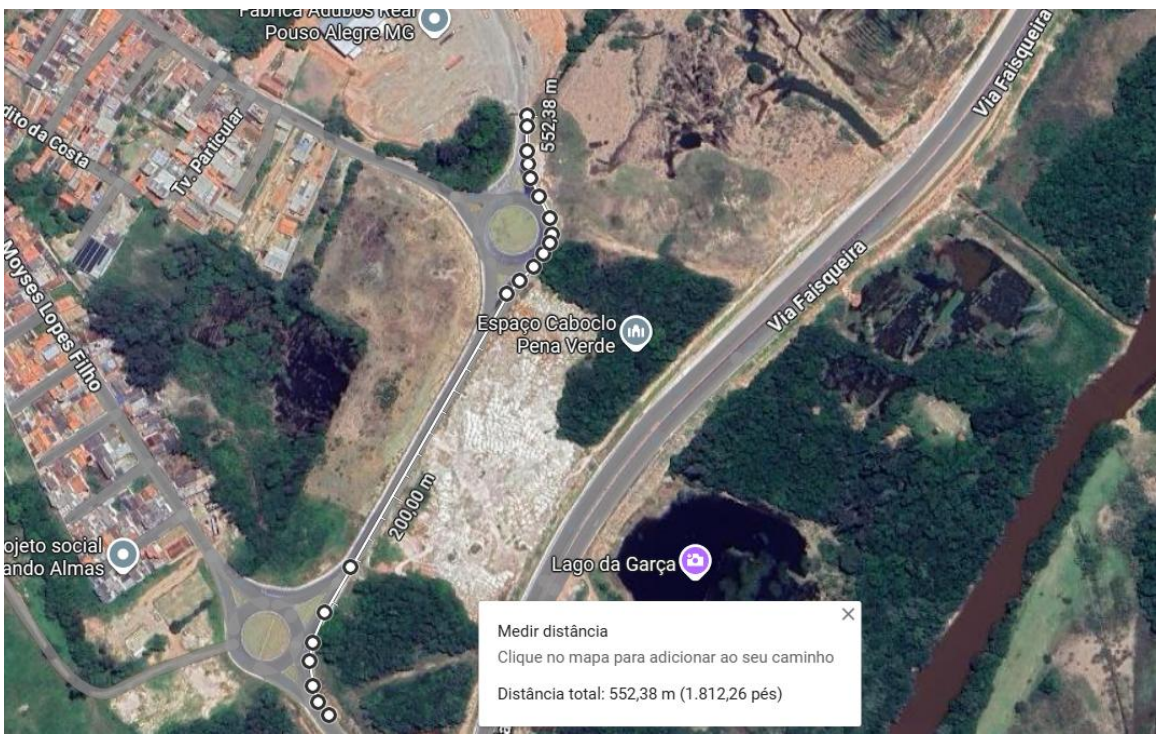


Imagem mostrando a metragem de parte do meio fio da rua de ligação



Imagem mostrando a metragem de parte do meio fio da rua de ligação

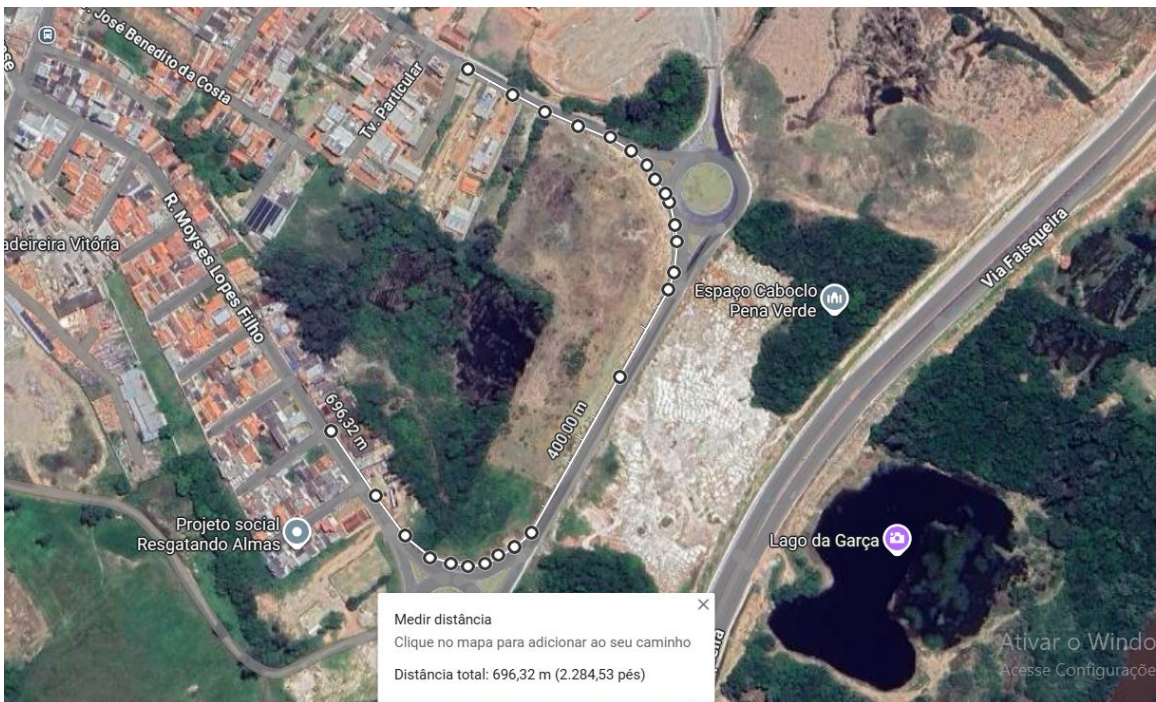


Imagem mostrando a metragem de parte do meio fio da rua de ligação



Imagem mostrando a metragem de 1 lado de meio fio da via faisqueira

3.12.2 Quadro Consolidado de Itens com Possível Prejuízo

Item	Descrição	Valor Total Medido (R\$)	Valor Estimado Real (R\$)	Diferença (R\$)	% de Prejuízo sobre o Medido
3.3.1	Plantio de grama esmeralda em tapete	71.230,45	50.000,00	21.230,45	29,81
6.4.1	Plantio de grama esmeralda em tapete	35.046,71	25.000,00	10.046,71	28,67
5.7.2.1	Boca de lobo com grelha em ferro fundido	19.426,56	8.000,00	11.426,56	58,82
7.2.1	Pintura de faixas com tinta acrílica	21.201,11	12.000,00	9.201,11	43,40
7.2.2	Pintura de setas e zebrados	6.437,61	3.000,00	3.437,61	53,40
3.1.7	Fornecimento de argila para aterro	144.495,32	30.000,00	114.495,32	79,24
5.2.1	Locação de bomba submersível	1.092,96	0,00	1.092,96	100,00
5.2.2	Locação de grupo gerador diesel	12.159,84	0,00	12.159,84	100,00
5.3.1	Escoramento de vala tipo contínuo	46.742,36	0,00	46.742,36	100,00
5.3.2	Escoramento de vala tipo pontalejamento	3.867,79	0,00	3.867,79	100,00
3.2.7	Execução de base com pedra rachão	7.107.951,93	0,00	7.107.951,93	100,00
3.1.3	Execução de compactação de solo	115.000,00	40.000,00	75.000,00	65,22

6.2 e 6.3	Construção de Meio Fio	606.142,05	289.125,40	317.016,65	52.3%
-----------	------------------------	------------	------------	------------	-------

Valor total estimado de prejuízo: R\$ 7.733.669,29 (Sete milhões, setecentos e trinta e três mil, seiscentos e sessenta e nove reais e vinte e nove centavos).

Comparação entre a obra de ligação da Avenida Moyses Lopes e Damião Rodrigues comparando a obra da via Faisqueira.

Para fins comparativos e de referência técnica realista, foi realizada uma análise detalhada entre a obra de interligação das vias Moyses Lopes Filho e Damião Rodrigues e a obra da Via Faisqueira, ambas localizadas na zona urbana de Pouso Alegre e em regiões geográficas próximas.

A escolha da Via Faisqueira como parâmetro de comparação se justifica pela sua proximidade territorial, características físicas semelhantes e pelo fato de ambas as obras se tratar de corredores viários urbanos de porte médio, com funcionalidades equivalentes para o sistema viário do município.

No entanto, a principal diferença entre as duas está na condição topográfica e funcional de cada intervenção. A Via Faisqueira atravessa uma região de baixa altitude e alta incidência de alagamentos, o que demandou a construção de um aterro técnico com função adicional de contenção hidráulica (DIC), elevando consideravelmente o nível da via. De fato, conforme registros da área e os dados da planilha orçamentária, essa via foi construída com um aterro médio de 5 metros de altura sobre uma área de aproximadamente 94.482,99 m², totalizando 472.414,95 m³ em movimentação de terra e materiais como argila, rachão e bica corrida.

Em contraste, a interligação das vias Moyses Lopes e Damião Rodrigues foi executada em uma região com relevo mais regular, que não exigia mudanças significativas de nível. Mesmo assim, os registros de medição indicam o uso de 109.450,93 m³ apenas de pedra rachão, sem contar outros materiais como argila e bica corrida, o que representa uma camada compactada de 4,51 metros de altura exclusivamente de rachão, sobre uma área de apenas 24.270 m².

Essa comparação direta evidencia a desproporcionalidade técnica na medição da obra da Moysés Lopes. Em uma obra onde não havia necessidade de elevação significativa do nível da pista, os volumes lançados são equivalentes, em termos proporcionais, aos de uma obra executada sobre terreno alagadiço, com características que de fato justificam grandes volumes de aterro.

Mais alarmante ainda é a comparação financeira. O valor total estimado para toda a movimentação de terra da Via Faisqueira, incluindo escavação, substituição de solo e aterro com todos os tipos de materiais, se aproxima do valor que foi pago apenas com pedra rachão na obra da Moysés Lopes, cujo total supera R\$ 7.100.000,00. Trata-se de uma inversão completa da lógica técnica: a obra com maior necessidade física e topográfica teve custo compatível, enquanto a obra sem essa demanda registrou valor equivalente para um único material.

Outro ponto que reforça a discrepância é a execução de meio-fio. Na Moysés Lopes, foram pagos 1.780 metros lineares de meio-fio por valor unitário muito superior ao registrado na Via Faisqueira. Quando se considera a metragem em termos de área (m²), essa diferença se amplia ainda mais, pois parte do passeio da Via Faisqueira apresenta largura de meio-fio superior, o que naturalmente demandou mais material e mão de obra, sem que isso implicasse em custo unitário elevado. Ainda assim, o valor final por metro linear da Moysés Lopes foi mais que o dobro do da Faisqueira, evidenciando possível superfaturamento também neste item.

Essa distorção revela um padrão evidente de superfaturamento na obra da interligação, com simulação de serviços e medições infladas. A desproporção entre o porte das obras, suas necessidades técnicas e os volumes e valores medidos demonstra que os lançamentos na planilha não refletem a realidade da execução e foram claramente ajustados para absorver a totalidade do contrato.

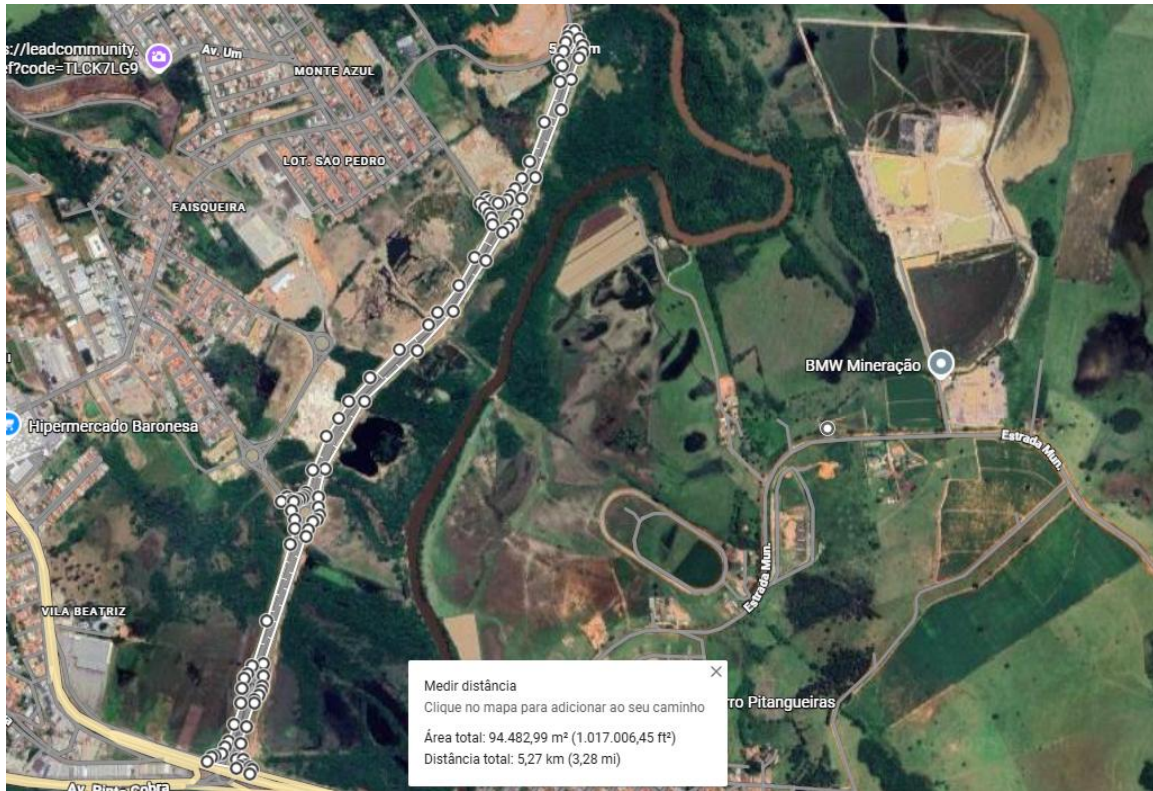


Imagem demonstrando a totalidade da área de execução da via Faisqueira

3.	TERRAPLENAGEM	-	-	-	8.495.423,13	-	-	-	8.317.838,28
3.1.	REMOÇÃO DE SOLO MOLE	-	-	-	1.821.448,00	-	-	-	1.821.448,00
3.1.1.	ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M3	401.200,00	1,90	762.280,00	401.200,00	-	401.200,00	762.280,00
3.1.2.	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	M3	401.200,00	0,66	264.792,00	401.200,00	-	401.200,00	264.792,00
3.1.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM), AF_01/2018	M3XKM	401.200,00	1,08	433.296,00	401.200,00	-	401.200,00	433.296,00
3.1.4.	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS, AF_11/2019	M3	401.200,00	0,90	361.080,00	401.200,00	-	401.200,00	361.080,00
3.2.	SUBSTITUIÇÃO DE SOLO	-	-	-	2.930.287,50	-	-	-	2.930.287,50
3.2.1.	ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M3	393.750,00	1,90	748.125,00	393.750,00	-	393.750,00	748.125,00
3.2.2.	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	M3	393.750,00	0,66	259.875,00	393.750,00	-	393.750,00	259.875,00
3.2.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM), AF_01/2018	M3XKM	551.250,00	1,08	595.350,00	551.250,00	-	551.250,00	595.350,00
3.2.4.	COMPACTAÇÃO DE ATERRO A 100% PROCTOR NORMAL	M3	393.750,00	3,37	1.328.937,50	393.750,00	-	393.750,00	1.328.937,50
3.3.	EXECUÇÃO DE ATERRO	-	-	-	3.601.806,67	-	-	-	3.668.102,78
3.3.1.	ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	M3	483.997,00	1,90	919.594,30	479.331,20	-	479.331,20	910.729,28
3.3.2.	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE AREIA, BRITA, PEDRA DE MAO E SOLOS COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (DESCARGA LIVRE)	M3	483.997,00	0,66	319.438,02	479.331,20	-	479.331,20	316.358,59
3.3.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM), AF_01/2018	M3XKM	677.595,80	1,08	731.803,46	670.063,68	-	670.063,68	723.668,77
3.3.4.	COMPACTAÇÃO DE ATERRO A 100% PROCTOR NORMAL	M3	483.997,00	3,37	1.631.069,89	479.331,20	-	479.331,20	1.615.346,14

Imagem da planilha de medição da obra da via faisqueira.

3.11.3 Conclusão Geral da Análise da Obra

Após análise detalhada dos itens constantes na planilha de medição da obra, cruzamento com os registros fotográficos disponíveis, memoriais técnicos e visita *in loco* promovida pela Câmara Municipal, foi possível identificar um padrão recorrente de inconsistências que apontam para um possível esquema de corrupção estruturado por meio da simulação parcial ou total de serviços contratados.

Entre os principais elementos que sustentam essa conclusão, destacam-se:

- Duplicidade de medição de serviços: Itens como o plantio de grama (3.3.1 e 6.4.1) foram medidos separadamente em blocos distintos da planilha, utilizando a mesma composição, sem que haja áreas distintas ou etapas separadas que justifiquem tal fragmentação. O volume total supera a área física disponível, gerando um excesso injustificável de mais de 2.100 m², com ausência de comprovação fotográfica da adubagem ou calagem do solo.
- Medição de itens não executados: A locação de bomba submersível (5.2.1) e gerador diesel (5.2.2), com mais de 500 horas cada, não possui nenhuma imagem de campo, boletins de horímetro ou registro de uso. O mesmo ocorre com o escoramento de valas (5.3.1 e 5.3.2), que aparece na medição com mais de 560 m² e nenhum registro de montagem ou desmontagem.
- Incompatibilidade entre material previsto e executado: O item 5.7.2.1 previa a instalação de bocas de lobo com grelha em ferro fundido, ao custo de R\$ 2.428,32 por unidade, mas as grelhas executadas, conforme fotografado pela Câmara Municipal, são de concreto pré-moldado, de valor muito inferior. Isso demonstra alteração no material executado com o intuito de manter um custo elevado fictício.
- Superdimensionamento técnico e volumétrico: O item 3.2.7, referente à execução de base com pedra rachão, apresenta uma medição de R\$ 7.107.951,93, referente a um volume absolutamente incompatível com a espessura técnica de aplicação (mesmo considerando uma margem de 50 cm), representando uma camada de mais de 3,5 metros de altura por toda a via. Isso demonstra um claro superdimensionamento técnico e financeiro.
- Execução fictícia de transporte de material: O item 3.1.7 indica fornecimento de argila no valor de R\$ 250.019,59, sem correspondente espalhamento ou compactação, o que se contrapõe diretamente com o item 3.1.6, que registra apenas 273,44 m³ de material efetivamente aplicado. Isso demonstra que o material supostamente adquirido e transportado não foi de fato espalhado, reforçando o indício de que a medição foi inflada para justificar aquisição fictícia.
- Itens de compactação incompatíveis com a realidade da escavação: O item 3.1.3, relacionado à compactação de solo, apresenta volume medido que corresponde a quase 5 vezes o volume escavado segundo o item 3.1.2. A compactação, que

deveria seguir a movimentação real do terreno, foi medida de forma superdimensionada e sem evidência fotográfica da execução.

- Sinalização horizontal incompatível com a necessidade da via: Os itens 7.2.1 e 7.2.2 totalizam 547,17 m² de sinalização horizontal. Considerando a extensão da via (800 metros), a quantidade medida equivale à aplicação de 547 faixas, número desproporcional para uma via urbana desse porte. Os registros fotográficos também não evidenciam a execução desse volume de pintura.

Síntese Técnica e Administrativa

A análise conjunta dos dados aponta para uma prática sistemática de:

- Medições infladas com base em volumes irreais
- Itens executados com material inferior ao contratado
- Serviços não comprovados documental ou visualmente
- Falta de fiscalização efetiva
- Simulação de etapas e frentes de trabalho para justificar medições duplicadas

Esses elementos demonstram que os valores reais previstos nos projetos e memoriais da obra não estão sendo respeitados, sendo substituídos por um esquema de medição técnica artificial, com objetivo claro de aumentar o valor total medido e faturado, sem a correspondente execução física.

Trata-se de um possível caso clássico de superfaturamento, que não ocorre por erro pontual, mas por uma cadeia organizada de ações que envolvem medição indevida, ausência de fiscalização rigorosa e conivência técnica com práticas que violam a integridade do contrato.

Além dos indícios já apontados, chama atenção o somatório dos volumes medidos para fornecimento de argila (item 3.1.7), execução de base com pedra rachão (item 3.2.7) e lançamento de pedra rachão (item 3.2.6). Quando comparados com a área real da via, esses volumes, somados, representam um aterro com altura estimada em mais de 9 metros em toda a extensão da obra, o que é completamente incompatível com a topografia e a realidade física da intervenção.

Essa situação revela um nível crítico de distorção na medição, onde volumes que deveriam ser compatíveis com espessuras técnicas entre 20 cm e 50 cm foram multiplicados a ponto de gerar camadas fictícias sucessivas, simulando um maciço de aterro que não existe no campo.

O excesso de volume medido, combinado com a falta de comprovação fotográfica da execução e a ausência de justificativas técnicas nos projetos de terraplenagem, reforça

que estamos diante de uma estratégia articulada de possível fraude técnica, com a finalidade de justificar o faturamento de grandes quantidades de insumos não aplicados.

RELATÓRIO – CONTRATO Nº 89/2023

I – INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta uma análise técnica e objetiva dos principais indícios de superfaturamento, deficiências administrativas e potenciais ilícitos identificados no âmbito do Contrato nº 89/2023, celebrado entre a Prefeitura Municipal de Pouso Alegre/MG e a empresa Engetech Arquitetura e Construção Ltda. A apuração foi realizada com base em documentos fiscais, planilhas de medição, laudos técnicos, e escutas telefônicas autorizadas judicialmente. Como elemento complementar de grande relevância, foram consideradas as oitivas colhidas pela Comissão Parlamentar de Inquérito instaurada para apurar os fatos, as quais contribuíram para confirmar e ampliar os indícios já identificados. Todo o trabalho de análise foi orientado pelos princípios constitucionais da legalidade, moralidade, publicidade e eficiência, previstos no art. 37 da Constituição Federal.

II – INDICADORES DE SUPERFATURAMENTO E ILEGALIDADES

A análise das planilhas de medição revelou consumo excessivo de materiais, especialmente tintas, em proporções que não se sustentam frente às dimensões físicas das escolas atendidas pelo contrato. Esse descompasso entre os números declarados e a realidade material observável indica fortemente a prática de superfaturamento doloso. Trata-se de um expediente que inflaciona os custos apresentados, gerando danos ao erário e configurando possível fraude contratual.

Outro ponto crítico verificado é a ausência do Estudo Técnico Preliminar (ETP), instrumento obrigatório previsto no Decreto Municipal nº 5533/2022. A inexistência desse estudo comprometeu a fase de planejamento da contratação, fragilizando o processo desde sua origem e violando normas legais e princípios fundamentais da boa gestão pública.

Durante a execução do contrato, a fiscalização mostrou-se notoriamente ineficaz. As medições de serviços e materiais foram realizadas com base em declarações unilaterais

da empresa contratada, sem que houvesse conferência *in loco* por parte dos agentes públicos. Essa conduta caracteriza omissão administrativa grave e pode ensejar responsabilização funcional, civil e criminal dos envolvidos.

Embora o regime adotado no contrato tenha sido o de empreitada por preço unitário, modelo que exige rigor técnico na medição e controle dos quantitativos, na prática não houve qualquer verificação eficiente dos materiais aplicados ou dos serviços efetivamente prestados. A má aplicação desse regime jurídico contratual favoreceu distorções financeiras e dificultou a responsabilização objetiva da contratada.

No que se refere à documentação fiscal, identificou-se a apresentação de notas fiscais cujos volumes de materiais não correspondem à realidade da execução. Essas inconsistências contrariam frontalmente os princípios da veracidade documental, da economicidade e da transparência, pilares da administração contratual pública.

III – OITIVAS DA CPI: ELEMENTOS COMPLEMENTARES DE CONFIRMAÇÃO

As oitivas realizadas pela Comissão Parlamentar de Inquérito acrescentaram elementos substanciais à análise técnica. Os depoimentos reforçaram as falhas de planejamento, execução e controle do contrato, revelando uma estrutura desorganizada e permissiva, suscetível a desvios de conduta e fraudes.

O fiscal técnico Marcos Allan relatou ter alertado superiores sobre inconsistências nos quantitativos registrados nas medições, mesmo assim foi pressionado a assinar documentos. Classificou os números apresentados como absurdos. O supervisor Gabriel dos Santos confirmou que as medições eram assinadas sem qualquer verificação efetiva, alegando seguir ordens de superiores e destacando a ausência de um cronograma mínimo de execução dos serviços.

O então superintendente Evandro Lopes declarou não ter responsabilidade formal pela fiscalização, embora tenha sido citado por diversos depoentes como gestor operacional. Alegou desconhecer o destino de diversos materiais fornecidos à Prefeitura. Por sua vez, a secretária Suelene Marcondes afirmou que todos os serviços foram executados conforme as notas fiscais, negando qualquer tipo de coação a servidores posicionamento que entra em clara contradição com os relatos anteriores.

Complementando o quadro, trabalhadores vinculados à empresa Engetech relataram que

a quantidade de tinta utilizada nas escolas era muito inferior à registrada nas medições oficiais. Um deles afirmou que a equipe de trabalho era composta por apenas quatro pintores e que não havia formalização dos contratos, o que levanta sérias dúvidas quanto à capacidade operacional da empresa para executar o objeto contratual de forma regular.

IV – ESCUTAS TELEFÔNICAS E ELEMENTOS SUBJETIVOS DO ILÍCITO

As interceptações telefônicas realizadas com autorização judicial forneceram provas adicionais e relevantes sobre a conduta dos envolvidos. Nas conversas captadas, foram identificadas tentativas explícitas de combinar versões antes das oitivas formais, incluindo simulações e treinamentos para "responder corretamente" às perguntas feitas pelas autoridades.

As escutas também revelaram diálogos envolvendo a chamada "blindagem patrimonial", com menções a laranjas para ocultação de bens e estratégias para prevenir bloqueios judiciais. Essas conversas evidenciam um nível de organização voltado à ocultação de responsabilidade e ao resguardo pessoal dos agentes possivelmente envolvidos nas irregularidades.

Outros trechos sugerem que havia conhecimento prévio sobre as perguntas a serem feitas pelo Ministério Público, fato que indica o possível vazamento de informações por servidores comissionados da própria Prefeitura. Tais episódios apontam para a existência de uma rede de proteção e favorecimento dentro da estrutura administrativa.

Há ainda referências diretas a pagamentos indevidos, incluindo menções a possíveis propinas, sempre com o cuidado verbal de "não prejudicar aliados políticos". Além disso, foram identificados encontros frequentes entre os sócios da Engetech e agentes políticos locais, especialmente o Chefe de Gabinete Renato Garcia. Nas oitivas, tentou-se dissociar essas relações, mas o conteúdo das escutas sugere proximidade e alinhamento político-administrativo.

ANÁLISE

A partir da convergência entre os dados documentais, os relatórios técnicos, as oitivas da CPI e as interceptações telefônicas, constata-se um cenário alarmante de fragilidade institucional, permissividade administrativa e indícios robustos de irregularidades

contratuais e ilícitos penais. As evidências apontam para a prática de superfaturamento de materiais e serviços, conluio entre a empresa contratada e agentes públicos, ausência de mecanismos eficazes de controle, omissão dolosa de servidores e grave violação aos princípios constitucionais da administração pública.

Fica evidente também a existência de relações obscuras e politicamente comprometidas entre servidores responsáveis pela fiscalização e representantes da empresa contratada, gerando riscos de conflito de interesses, desvio de finalidade e prejuízo ao interesse público.

4. CONCLUSÃO TÉCNICA

Após criteriosa análise técnica, documental e fotográfica das obras públicas executadas pela Prefeitura Municipal de Pouso Alegre, este relatório revela um padrão preocupante de inconsistência na execução físico-financeira dos contratos, com fortes indícios de que os recursos públicos estão sendo desviados de forma sistemática. É importante registrar que, em princípio, não foram identificadas irregularidades no processo licitatório propriamente dito. Os editais, contratos e atos formais observados aparentam estar em conformidade com os dispositivos legais. No entanto, a realidade da execução revela um esquema muito mais sofisticado de apropriação indevida de recursos, que tem como núcleo a distorção deliberada das medições e da elaboração orçamentária.

A prática que se apresenta com maior evidência sugere a existência de um mecanismo estruturado para o desvio de recursos é o superdimensionamento das planilhas orçamentárias elaboradas pela empresa DAC Engenharia. Essas planilhas, que servem de base para os contratos, já trazem valores inflados e dimensionamentos exagerados, muitas vezes sem compatibilidade com as reais necessidades das obras. Essa estratégia pode possibilitar que empresas previamente selecionadas vençam as licitações com propostas que, embora aparentemente vantajosas, possivelmente foram estruturadas com margens artificialmente elevadas. Os estudos apontam que o processo licitatório, à primeira vista legal, serve apenas como fachada para dar aparência de regularidade a um esquema que opera de forma integrada entre a empresa projetista, a empreiteira executora e com a omissão ou participação direta da fiscalização da Prefeitura.

De forma mais detalhada, há suspeitas de que o ciclo funciona da seguinte maneira: a prefeitura solicita um orçamento para determinada obra; a DAC elabora os projetos e as planilhas orçamentárias, muitas vezes com quantitativos inflados; a licitação é aberta e vencida por uma empresa já pré-selecionada, que apresenta uma proposta inferior à concorrência, mas dentro dos limites definidos pela própria planilha superdimensionada. Após a contratação, no momento da execução, a empresa não executa os serviços conforme especificado nas planilhas e projetos. Os itens são realizados com dimensões reduzidas, materiais inferiores ou simplesmente não são executados, embora sejam integralmente medidos e pagos. A partir desse ponto, os valores excedentes se convertem em prejuízo ao erário público, podendo ser repassados ou distribuídos entre os membros do grupo envolvido, caracterizando uma estrutura organizada de desvio de recursos públicos. Em muitos casos, essa prática passa despercebida, uma vez que há fragilidade nos mecanismos de controle, registros fotográficos deficientes e RDOs preenchidos de forma genérica e repetitiva.

A ausência de fiscalização eficiente contribui para perpetuar esse sistema. Em quase todas as frentes de obra analisadas, constatou-se que os Relatórios Diários de Obra são padronizados, sem documentação fotográfica robusta e sem informações técnicas suficientes para comprovar a efetiva execução dos serviços. Não raramente, os registros

fotográficos anexos às medições não condizem com os itens pagos ou mostram apenas pequenos trechos das obras, impossibilitando qualquer conferência real.

Exemplos práticos dessa sistemática foram encontrados em diversas obras. A drenagem da Rotatória do bairro Morumbi é um caso emblemático: serviços de escoramento foram medidos e pagos, mas não há qualquer indício de execução nos registros fotográficos. As obras do Horto Florestal e do Pouso HUB mostram inconsistências nos itens de locação de containers, tanto na quantidade quanto no tipo. A pintura de faixas e setas na Rotatória da Avenida Prefeito Olavo Gomes de Oliveira representa uma extrapolação gritante do valor pago frente à metragem efetivamente executada. Também foram detectadas situações semelhantes na locação de geradores e bombas, onde os registros apontam jornadas extensas de operação sem qualquer comprovação de uso.

Dessa forma, o que se evidencia com clareza é que o problema central está no modelo de contratação e na execução pactuada entre agentes públicos, projetistas e empresas privadas, com participação ativa ou omissão conivente da fiscalização. As medições tornaram-se o instrumento principal de legalização dos desvios, pois permitem a liberação de valores com base em documentos produzidos dentro do próprio esquema. Assim, é urgente que os órgãos de controle, o Ministério Público e o Poder Legislativo aprofundem as investigações, realizem auditorias independentes e proponham uma reestruturação completa no sistema de fiscalização de obras do município. A continuidade desse modelo compromete não apenas a qualidade das obras, mas a própria credibilidade da administração pública perante a população.

Quadro final de estimativa de prejuízo das obras analisadas.

Obra	Estimativa de prejuízo
12-2021 – Pavimentação da interligação entre Avenida São Francisco e Via Noroeste	115.771,30
05/2023 - Pavimentação Avenida São Francisco	142,204.68
06/2023 - Drenagem do Bairro Monte Azul	479.934,11
14/2022- Rotatória do Morumbi	371.278,24
1009/2023- Revitalização do Parque Natural (Horto Florestal)	561.852,59
1005/2023- Construção da UPA São João	171.219,91
70/2023 – Revitalização da Avenida Dr. Lisboa	176.773,69
3003/2023 – Construção do HUB de empreendimentos	35.961,90
3000/2023 – Requalificação da Jacy Laraia	675.268,67
12/2021- Pavimentação ligação Avenida Moysés Lopes e Damião Rodrigues Ferraz	7.733.669,29

A soma total das estimativas de prejuízo nas obras listadas é:

R\$ 10.463.934,38 (dez milhões, quatrocentos e sessenta e três mil, novecentos e trinta e quatro reais e trinta e oito centavos).

5. RECOMENDAÇÕES

Diante das evidências detalhadas ao longo deste relatório e considerando os indícios de irregularidades graves na execução de diversas obras públicas do município de Pouso Alegre, torna-se imprescindível a adoção de providências estruturais, legais e administrativas com o objetivo de interromper a continuidade das práticas irregulares identificadas, garantir a responsabilização dos envolvidos e restabelecer a integridade na aplicação dos recursos públicos.

A principal medida recomendada é a abertura imediata de uma Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI), no âmbito do Poder Legislativo Municipal, para aprofundar a apuração dos indícios de superfaturamento, medições irregulares e eventuais práticas de conluio entre a empresa projetista, as empreiteiras executoras e setores internos da

administração municipal. A CPI deverá ter poderes amplos para requisitar documentos, ouvir testemunhas, convocar responsáveis técnicos e propor medidas de responsabilização administrativa, civil e criminal.

Recomenda-se também o cancelamento imediato de todos os contratos vigentes com a empresa DAC Engenharia, diante da constatação de que os projetos e planilhas elaborados por esta empresa apresentam um padrão de superdimensionamento técnico, servindo como base para fraudes estruturadas e desvios de recursos públicos. É evidente, ao longo das obras analisadas, que a DAC atua não apenas como projetista, mas como peça central de um possível esquema de viabilização técnica dos desvios.

Deve-se promover, com urgência, a revisão e melhoria dos mecanismos de prestação de contas das obras públicas, garantindo que todas as medições sejam acompanhadas por documentação técnica adequada, fotografias atualizadas e relatórios assinados com responsabilidade técnica identificável. Para isso, recomenda-se a padronização obrigatória dos Relatórios Diários de Obras (RDOs), relatórios fotográficos e planilhas de medição, com campos específicos para data, localização, etapa executada, fotos georreferenciadas e assinatura dos responsáveis técnicos e fiscais.

O setor de fiscalização da prefeitura deve passar por uma profunda reestruturação. É necessário estabelecer normas claras e padronizadas para os relatórios elaborados pelos fiscais municipais, exigindo que todo serviço medido e pago tenha respaldo documental e fotográfico validado *in loco*. Além disso, recomenda-se a capacitação técnica periódica dos fiscais, com foco em obras de infraestrutura, leitura e conferência de planilhas, análise fotográfica e controle de execução física.

Sugere-se ainda a adoção de tecnologias de rastreabilidade e transparência ativa, como o uso de sistemas de controle de obras com atualização em tempo real, integração de dados com georreferenciamento, registros digitais obrigatórios e publicação mensal das medições e documentos técnicos no Portal da Transparência, de forma acessível ao cidadão.

Como medida de prevenção futura, recomenda-se que todos os novos contratos de obras passem a prever a contratação independente de empresa de auditoria técnica externa, que possa aferir com isenção a conformidade entre projeto, execução e medição, servindo como instância de controle paralelo ao órgão executor e ao fiscal da obra.

Por fim, é fundamental que o Poder Executivo Municipal seja instado a responder formalmente às inconsistências aqui apresentadas e que o Ministério Público e o Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais sejam oficiados para acompanhar e fiscalizar a implementação das recomendações propostas, com vistas à responsabilização dos envolvidos e ao reestabelecimento da confiança da população na correta aplicação dos recursos públicos municipais.

6. ANEXOS

Os documentos utilizados para embasar as análises deste relatório encontram-se organizados em uma pasta compactada, cujo conteúdo foi estruturado de forma a facilitar a verificação e o cruzamento de informações por parte dos órgãos de controle, Ministério Público e demais interessados.

Cada obra analisada neste relatório possui uma **pasta individual** identificada com o **nome da obra**, conforme apresentado nos títulos das seções anteriores (por exemplo: *Rotatória do Morumbi*, *UPA do Bairro São João*, *Horto Florestal*, entre outras).

Dentro de cada pasta, há uma **subpasta nomeada como "Relatórios"**, na qual estão disponíveis todos os documentos obtidos no **Portal da Transparência da Prefeitura de Pouso Alegre**, incluindo:

- Planilhas de medição mensal dos serviços executados
- Orçamentos originais e atualizados (quando disponíveis)
- Termos aditivos (quando existentes)
- Registros fotográficos anexados às medições
- Contratos assinados

Essa organização visa garantir **transparência**, **rastreabilidade** e facilitar a eventual reanálise técnica ou jurídica dos dados.

Recomenda-se a preservação e conferência integral do conteúdo da pasta zipada anexa, como parte inseparável deste relatório.

Sala das Sessões, 11 de Agosto de 2025.

Israel Russo
Relator

Fred Coutinho
Presidente

Delegado Renato Gavião
Secretário

Rogerinho da Policlínica

Ely da Autopeças