

GOVERNO DO ESTADO DE GOIÁS
AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES
GOINFRA



**PROJETO INFRAESTRUTURA
PARA ESTACIONAMENTO PROVISÓRIO
EVENTO NATAL DO BEM 2025
Município de Goiânia, Goiás**

Volume 1 – Relatório de Projeto

JUL/2025



DMA – Diretoria de Manutenção

GEPROJ – Gerência de Projetos e Controle Tecnológico de
Manutenção Viária.

ELABORAÇÃO DE PROJETOS - GM-ESTRUTURAS

JUL/2025



SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	5
2	OBJETO.....	5
3	CARACTERIZAÇÃO.....	5
4	MAPA DE LOCALIZAÇÃO	6
5	ESTUDOS PRELIMINARES	6
6	ESTUDOS TOPOGRÁFICOS	9
7	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	9
7.1	– PAVIMENTO:.....	9
7.2	– ORIENTAÇÃO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS:.....	10
7.3	– DRENAGEM.....	12
7.4	– OBRAS COMPLEMENTARES	12
8	ANEXO A – QUADRO DE DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE (DT’S) ...	13
9	ANEXO B – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO.....	16
10	ANEXO C – VISTORIA PRELIMINAR	21
11	ANEXO d – VISTORIA COMPLEMENTAR	29
12	ANEXO D – PLANILHA DE QUANTIDADES	31



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa de localização geral	6
Figura 2 – Áreas de estacionamento Natal do Bem 2025.....	7
Figura 3 – Pedreira BRITENG (12 km)	13
Figura 4 – Jazida PEDROSO (16,5 km).....	13
Figura 5 – Grupo DISBRAL (17,5 km)	14
Figura 6 – Cimento CIPLAN (7,5 km).....	14
Figura 7 – Grupo DISBRAL / NG ASFALTO (7,5 km).....	15
Figura 8 – Britenge / NG ASFALTO (1 km).....	15

1 INTRODUÇÃO

Este caderno técnico reúne as especificações e diretrizes executivas referentes aos serviços de infraestrutura necessários para a realização do evento Natal do Bem, a ser sediado no Centro Cultural Oscar Niemeyer e em suas áreas adjacentes, no município de Goiânia-GO.

Os projetos apresentados foram desenvolvidos com base em dados planialtimétricos obtidos por meio de levantamentos topográficos realizados pela equipe da Gerência de Projetos e Controle Tecnológico de Manutenção Viária (GEPROJ), sob a coordenação da área de projetos. Todo o processo seguiu os critérios estabelecidos nas normas técnicas da GOINFRA, assegurando conformidade, padronização e qualidade técnica.

Neste caderno estão consolidadas as informações referentes aos quantitativos de serviços, distâncias de transporte de materiais e cronogramas físicos, que servirão de base para a elaboração orçamentária e o planejamento executivo das intervenções propostas.

2 OBJETO

Intervenções de Melhoria e Ampliação das Áreas de Estacionamento no Centro Cultural Oscar Niemeyer, visando à realização do Evento Natal do Bem 2025.

3 CARACTERIZAÇÃO

ELABORAÇÃO: GEPROJ – Gerência de Projetos e Controle Tecnológico de Manutenção Viária

LOCAL: Estacionamento do Centro Cultural Oscar Niemeyer

CIDADE: GOIÂNIA -GO

ÁREA TOTAL: 151.280,00 m²

LOCALIZAÇÃO: -16.710576°, -49.224947°

4 MAPA DE LOCALIZAÇÃO

O local do projeto que compõe este caderno se encontra no município de Goiânia no estado de Goiás especificamente nas coordenadas -16.710576° , -49.224947° conforme descrito abaixo:

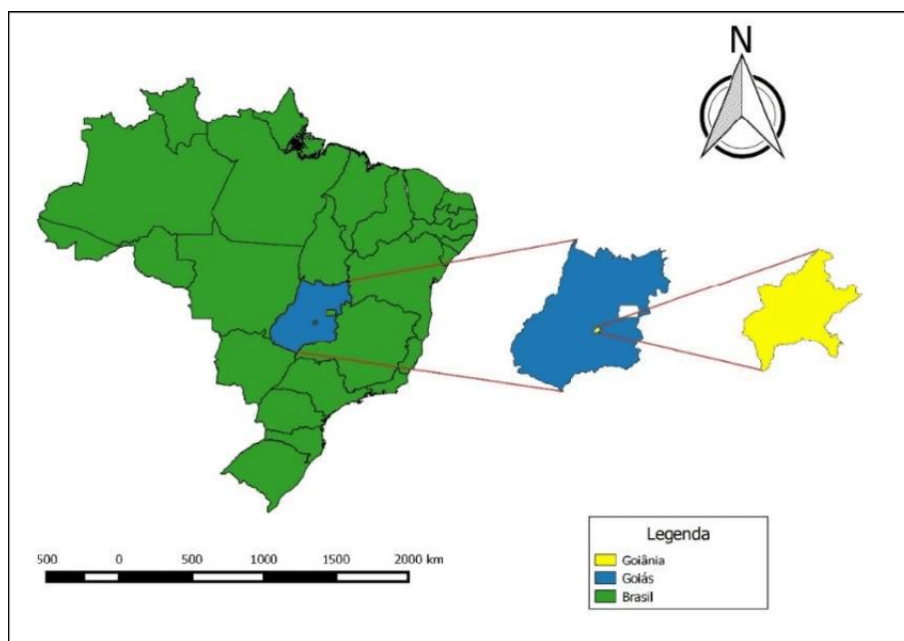


Figura 1 – Mapa de localização geral

5 ESTUDOS PRELIMINARES

Com a finalidade de diagnosticar as condições operacionais da área destinada à implantação do evento **Natal do Bem 2025**, foi realizada uma vistoria técnica presencial, com ênfase na avaliação das condições físicas e estruturais das áreas previstas para uso como estacionamento.



Figura 2 – Áreas de estacionamento Natal do Bem 2025

Nas **ÁREAS 01, 02, 02-A, 03-A, 03-B e 04** foram identificadas extensas ocorrências de vegetação rasteira distribuída por todo terreno vistoriado, indicando a necessidade de limpeza e roçada. Verificou-se também deficiência na camada de lastro de brita, com presença de falhas e buracos, comprometendo a regularidade da superfície e, potencialmente, a estabilidade e funcionalidade da estrutura implantada.

Entre as **ÁREAS 01 e 02**, foi observada a presença de vegetação densa, demandando serviços de limpeza e desmatamento seletivo. Na **ÁREA 02**, será necessária a execução de um acesso, cuja pavimentação está prevista em PMF. A **rampa** que interliga as duas áreas apresenta patologias como trincas, buracos e desagregação do revestimento existente. A solução proposta contempla a fresagem da camada danificada, seguida da aplicação de PMF e Microrrevestimento asfáltico, visando à restauração funcional e estrutural da via.

Nas **ÁREAS 03-A e 03-B**, foi constatada a necessidade de execução de roçada manual e mecanizada. Contudo, observou-se a ocorrência de processos erosivos iniciados na **ÁREA 03-B**, os quais se estendem para regiões adjacentes.

Como medida paliativa, a GOINFRA propõe a implantação de um sistema de

drenagem superficial, composto por duas linhas de nível com declividade suave, com o objetivo de reduzir a concentração e o escoamento superficial das águas pluviais. Além disso, está prevista a utilização de materiais estabilizantes e o assentamento de pedras sobre os trechos mais críticos da erosão, a fim de mitigar temporariamente o agravamento do problema. Complementarmente, serão executados os acessos com pavimentação do tipo PMF e o cercamento das duas áreas.

Na **ÁREA 04**, foram identificados processos erosivos fora da região atualmente pavimentada, bem como desagregação do pavimento existente. Diante disso, está prevista a execução de pavimentação complementar em TSD, com aplicação de Microrrevestimento asfáltico, abrangendo tanto a pavimentação existente quanto a projetada. Também será executada uma calçada em concreto, com 1,50 metro de largura, interligando a ÁREA 02-A à ÁREA 04.

Nas **ÁREAS 05 e 06**, constatou-se deficiência na camada de lastro de brita, com presença de falhas e buracos ao longo da extensão vistoriada. Os dispositivos de drenagem existentes, como os meios-fios, encontram-se danificados e serão reconstruídos. Como complemento ao sistema de drenagem, serão implantadas descidas d'água com o objetivo de otimizar o escoamento superficial das águas pluviais e reduzir a concentração de fluxo nas áreas afetadas.

O pavimento atual apresenta elevado grau de desgaste, indicando a necessidade de reciclagem estrutural da base e posterior execução de nova pavimentação, de modo a restabelecer a funcionalidade e segurança da via.

Na **ÁREA 05-A**, foi identificado que será necessária a execução dos serviços de limpeza da área, regularização do subleito e aplicação de lastro de brita com espessura de 10 cm, visando à adequada preparação da base para as intervenções projetadas.

Por fim, foram constatadas dificuldades de mobilidade e acesso para pedestres na via de acesso ao portão principal do Centro Cultural Oscar Niemeyer, tornando necessárias intervenções para adequação do espaço. As melhorias visam garantir condições adequadas de acessibilidade e segurança aos pedestres, especialmente durante a realização do evento.

6 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

Os levantamentos topográficos foram realizados pela equipe da GEPROJ – Gerência de Projetos da Diretoria de Manutenção, com o objetivo principal de obter as áreas necessárias por meio de medições precisas em campo. Todos os levantamentos foram executados em conformidade com a Instrução de Procedimento IP-02 da GOINFRA, garantindo padronização e qualidade técnica.

As medições planialtimétricas cadastrais foram realizadas com o uso de receptores GNSS Trimble R8s e Estação Total Trimble C5, sendo os dados processados com o apoio de softwares especializados, como Autodesk Civil 3D, TopoGraph e Trimble Business Center (TBC). A partir desses dados, foram gerados os elementos necessários para a elaboração dos projetos, por meio de cálculos, relatórios técnicos e plantas topográficas.

Sempre que possível, os levantamentos foram georreferenciados ao Sistema Geodésico Brasileiro (SGB), utilizando o sistema de representação cartográfica UTM (Universal Transversa de Mercator), referenciado ao Meridiano Central 51°WGr, com datum SIRGAS2000.

Adicionalmente aos levantamentos de campo, imagens de satélite e registros fotográficos foram utilizados como apoio complementar ao desenvolvimento dos projetos.

7 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As especificações técnicas fazem referência à execução de pavimento em Tratamento Superficial Duplo, Pré-misturado à Frio, Microrrevestimento asfáltico, Regularização e compactação de subleito, e de execução de camada de brita para tráfego de veículos leves no interior dos estacionamentos.

7.1 – PAVIMENTO:

Tratamento Superficial Duplo (TSD) - Houve a necessidade de execução de pavimentação em duas situações distintas. Na Área 04, como complemento ao

pavimento existente, e nas Áreas 05 e 06, onde, após a reciclagem da camada de base com adição de cimento, será aplicada uma nova camada de Tratamento Superficial Duplo (TSD).

Destaca-se que, na Área 04, foi proposta a execução de uma camada de base utilizando Brita Graduada Simples (BGS), considerando a escassez de materiais adequados para pavimentação na região. Além disso, como já será necessária a utilização de agregados para a execução do TSD, a proposta otimiza o aproveitamento desses insumos.

Com a pavimentação concluída, a Área 04, destinada ao estacionamento de pessoas com mobilidade reduzida, contará com um espaço ampliado e com melhor regularização do terreno, proporcionando maior segurança e acessibilidade aos pedestres.

Pré-Misturado à Frio (PMF) – Aplicação de PMF se dará aos reparos localizados necessários na rampa que interliga as áreas 01 e 02, e parcialmente na pavimentação existente das áreas 05 e 06. Por fim, também será usada na pavimentação dos acessos, nas áreas 02, 03-A, 03-B, 05 e 06.

Microrrevestimento asfáltico (MRAF) – Foi determinado aplicação do MRAF como capa selante na rampa que interliga as áreas 01 e 02, e na área 04.

7.2 – ORIENTAÇÃO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS:

Os serviços propostos neste projeto objetivam melhorar a condição de utilização do local estudado e deverão ser programados e executados de forma a atender os parâmetros de desempenho adequados ao tráfego e utilização específica sem que haja prejuízo das operações da unidade.

Regularização e compactação de subleito: a execução dessa fase inclui a realização de cortes e aterros, seguidos pela compactação dos 20 cm finais do subleito, assegurando uma densidade homogênea. A regularização visa proporcionar uma superfície uniforme e estável para receber o tráfego de veículos e pedestres. Ressalta-se uma observação quanto ao serviço a ser executado na

Área 03-B, onde o material proveniente da regularização será utilizado no tratamento da região erodida, situada na própria Área 03-B, compondo as camadas de aterro sobre a base de estabilização com pedras.

Imprimação: Consiste na aplicação de uma camada de ligante asfáltico - uma emulsão asfáltica para imprimação (EAI) – sobre a superfície superior da base, com tríplice finalidade: impermeabilização, coesão dos finos e aderência. A EAI, por ser uma emulsão asfáltica, não utiliza querosene como solvente, evitando maiores danos ao meio ambiente. É adotada para esse projeto uma taxa de aplicação de EAI de 1,2 kg/m².

Pintura de Ligação: consiste na aplicação de um banho de asfalto sobre a camada inferior. Entretanto, a finalidade é simplesmente promover a aderência entre as camadas. É adotada para esse projeto uma taxa de aplicação de RR-1C ou RR-2C de 1,0 L/m².

Complemento do Lastro de Brita: consiste na adição de brita ao lastro existente, com espessura mínima de 5 cm nas áreas 01, 02, 02-A, 03-A, 03-B, e com espessura mínima de 10cm na áreas 05, 05-A e 06, para viabilizar tráfego de veículos no interior da área de estacionamento.

Durante a execução, a brita deve ser distribuída uniformemente sobre a área preparada. Após a distribuição, a brita deve ser compactada com rolos de pneus e liso-vibratório.

Tratamento de Processo Erosivo: consiste na recuperação de uma área erodida. Serão adicionadas pedras de mão em toda a extensão do ponto crítico, localizado na área 03-B. Após a camada de pedras, a superfície deverá ser regularizada e executada duas camadas de solo, devidamente compactada.

Bota-fora: Foi definida como destino do material de bota-fora a região da Área 03-B afetada por processos erosivos, de forma a aproveitar o material proveniente das atividades de limpeza para auxiliar na mitigação dos danos

causados pela erosão. Ressaltamos que o lançamento desses materiais deverá ocorrer fora dos limites de trafegabilidade da Área 03-B, de modo a não comprometer o trânsito local ou as futuras intervenções.

7.3 – DRENAGEM

O sistema de drenagem de águas pluviais proposto neste projeto é composto por dispositivos de engenharia voltados à captação e condução das águas de precipitação ou escoamento superficial das áreas de estacionamento, conduzindo-as com segurança até pontos adequados de deságue, de modo a preservar a estabilidade do terreno.

Nas áreas foram previstos os seguintes dispositivos de drenagem: sarjetas de proteção de corte, sarjetas de aterro, descidas d'água, saídas d'água, caixas coletoras e dissipadores de energia.

Considerando-se tratar de área destinada a estacionamento, o dimensionamento do sistema foi realizado com base na análise do sistema existente e na compatibilização com o novo traçado projetado, adotando-se os padrões técnicos estabelecidos pelo DNIT.

No trecho em estudo, optou-se pela implantação de sistema de drenagem convencional, no qual as águas pluviais são captadas por meio de sarjetas e/ou meio-fio e conduzidas até os pontos de dissipação por descidas d'água e dissipadores de energia.

O projeto contempla dispositivos de drenagem superficial do tipo meio-fio, com e sem sarjetas, nos acessos aos estacionamentos 05, 05-A, 06, e na entrada principal do evento, com adequações no canteiro central. Adicionalmente, foi prevista a implantação de sistema de drenagem com sarjeta, caixa coletora e descida d'água na crista do talude localizado entre os estacionamentos 01 e 02, a fim de garantir a eficiência na captação e no escoamento das águas pluviais nesse setor.

7.4 – OBRAS COMPLEMENTARES

Foram previstos a implantação de Alambrados e Gradil. Nos locais mencionados em projeto, as cercas em madeira e arame deverão ser removidas. A principal função dessa substituição, é a segurança dos motoristas.

As calçadas projetadas terão largura de 1,50m e 5cm de espessura, e viabilizarão o trânsito de pedestres.

8 ANEXO A – QUADRO DE DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE (DT'S)



Figura 3 – Pedreira BRITENG (12 km)



Figura 4 – Jazida PEDROSO (16,5 km)

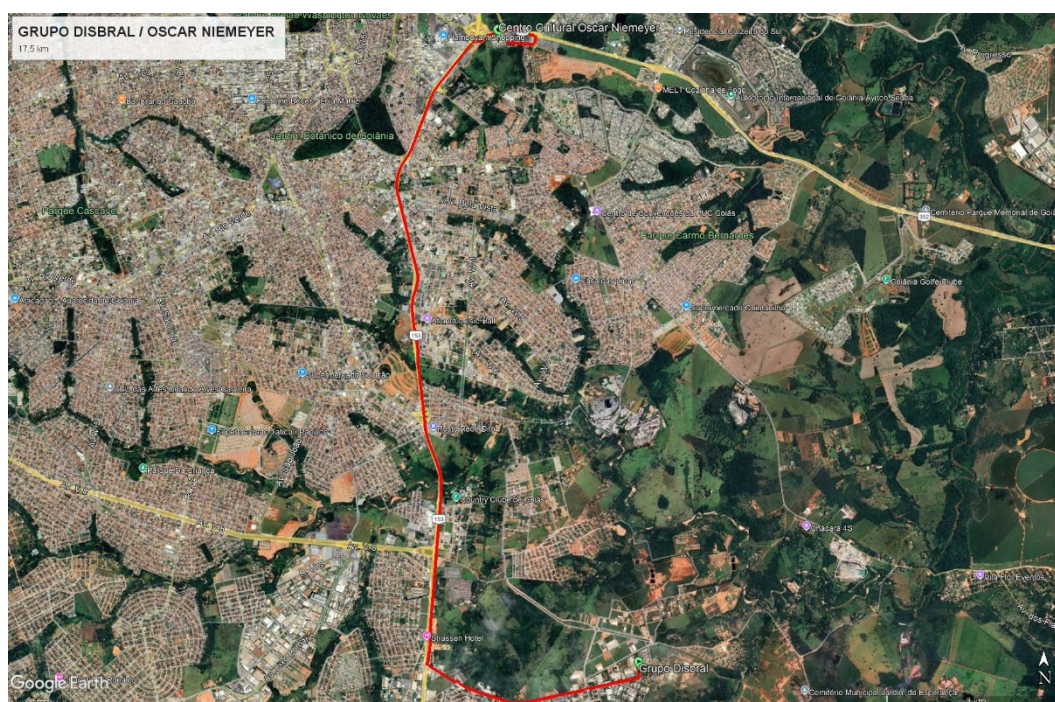


Figura 5 – Grupo DISBRAL (17,5 km)

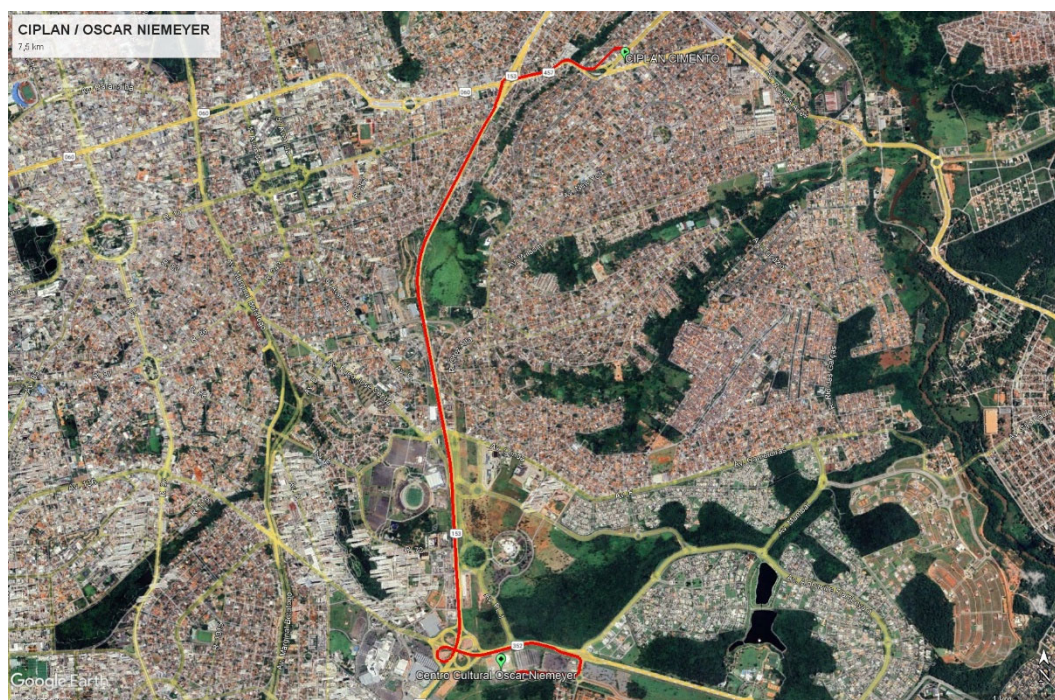


Figura 6 – Cimento CIPLAN (7,5 km)



Figura 7 – Grupo DISBRAL / NG ASFALTO (7,5 km)



Figura 8 – Britenge / NG ASFALTO (1 km)

9 ANEXO B – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

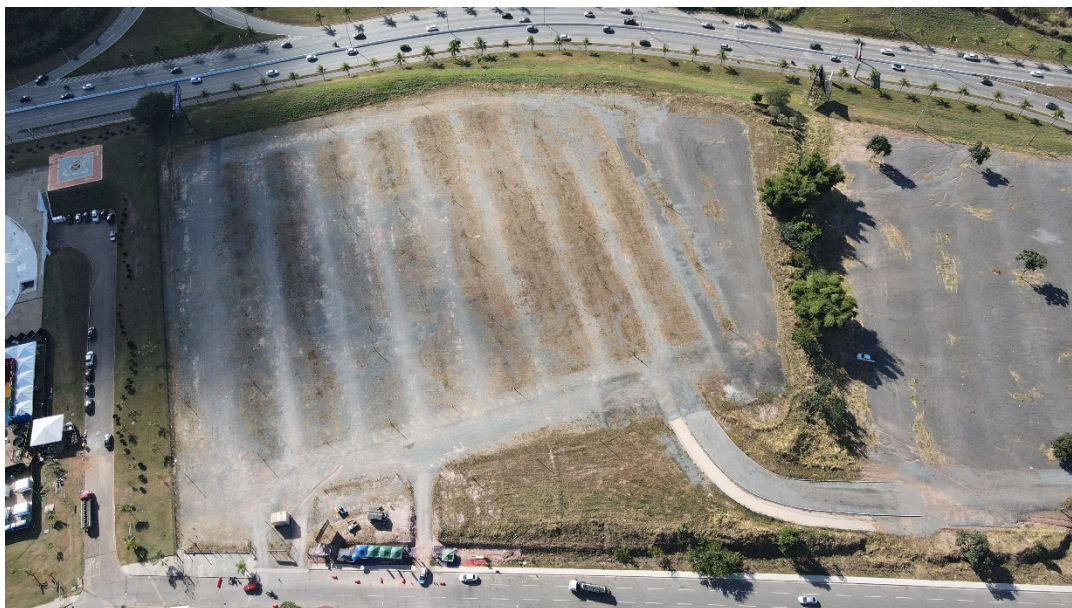


Imagem 1. ÁREA 01



Imagem 2. ÁREA 02



Imagem 3. ÁREA 02-A



Imagem 4. ÁREA 03-A e 03-B



Imagem 5. ÁREA 04



Imagem 6. ÁREA 05



Imagem 7. ÁREA 05-A



Imagem 8. ÁREA 06



Imagem 9. RAMPA – Interligação da Área 01 e 02.



Imagem 10. Erosão na ÁREA 03-B

10 ANEXO C – VISTORIA PRELIMINAR



Imagem 11. ÁREA 05



Imagem 12. ÁREA 01



Imagem 13. ÁREA 01



Imagem 14. ÁREA 01



Imagem 15. Rampa da ÁREA 01



Imagem 16. ÁREA 04



Imagem 17. ÁREA 02-A

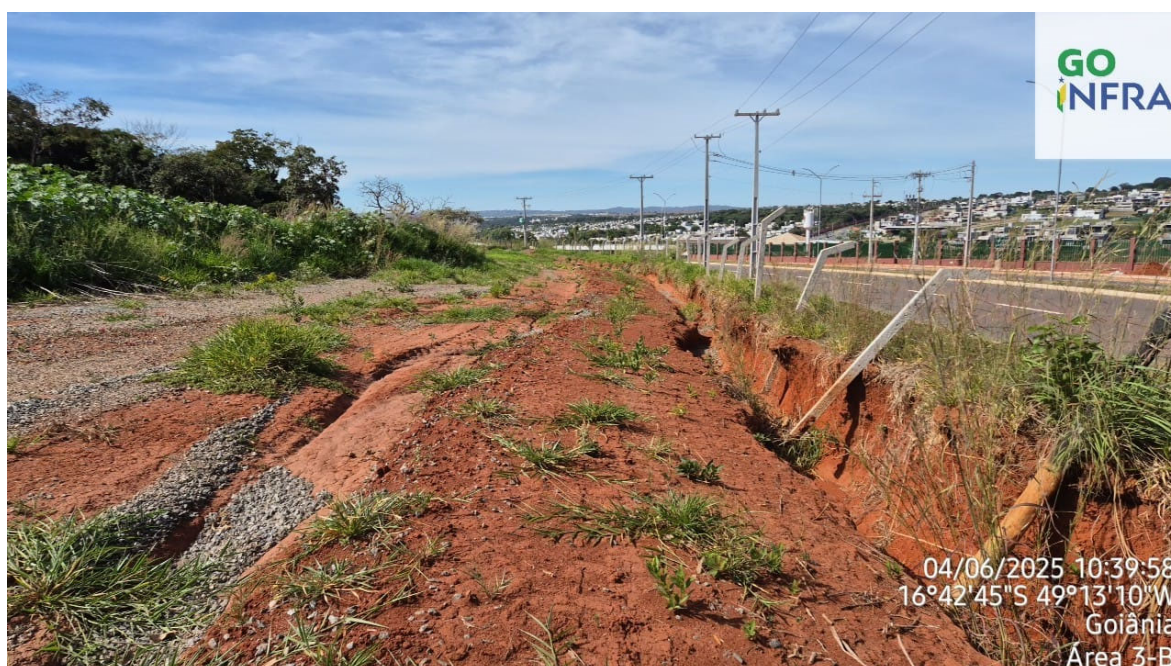


Imagem 18. ÁREA 03-B



Imagem 19. ÁREA 03-B



IMAGEM 20. ÁREA 03-B



Imagem 21. ÁREA 03-A



Imagem 22. ÁREA 05



Imagem 23. ÁREA 06



Imagem 24. ÁREA 06



Imagem 25. ÁREA 06



Imagem 26. ÁREA 06

11 ANEXO D – VISTORIA COMPLEMENTAR

Nas **ÁREAS 05 e 06** após vistoria preliminar, constatou-se a necessidade de regularização do subleito em toda ÁREA 06 e aproximadamente 50% da ÁREA 05, devido ao desgaste sofrido pela camada nas áreas, com a presença de cortes profundos e abertura de vias não pavimentadas ao longo da extensão vistoriada conforme registros abaixo.



Imagem 27. ÁREA 05



Imagem 28. ÁREA 06



Imagem 29. ÁREA 06



Imagem 30. ÁREA 06



12 ANEXO D – PLANILHA DE QUANTIDADES

Atualização da planilha de quantidades, após vistoria complementar.

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	PREÇO SEM DESONERAÇÃO	TOTAL SEM DESONERAÇÃO
					CUSTO DIRETO SEM DESONERAÇÃO	TOTAL SEM DESONERAÇÃO
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES				220.371,39
1.1	42301	GOINFRA MOBILIZAÇÃO / DESMOBILIZAÇÃO - CONFORME DEMONSTRATIVO	un	1	15.213,84	15.213,84
1.2	42290	GOINFRA CANTEIRO DE OBRA - TIPO F	un	1	205157,55	205.157,55
2.0		ADMINISTRAÇÃO LOCAL				182.868,47
2.1	42190	GOINFRA ADMINISTRAÇÃO LOCAL - TIPO F	un	1	182.868,47	182.868,47
3.0		LIMPEZA				76.763,88
3.1	42410	GOINFRA ROÇADA MANUAL	Ha	1,17	2390,79	2.797,22
3.2	42415	GOINFRA ROÇADA MECANIZADA	Ha	0,35	601,89	210,66
3.3	45245	GOINFRA LIMPEZA GERAL	m2	380,00	5,66	2.150,80
3.4	40001	GOINFRA DESMATAMENTO E LIMPEZA - INCLUSO DESTOCAMENTO DE ÁRVORES COM DIÂMETROS MENORES DE 15 cm	m2	3.360,00	0,68	2.284,80
3.5	40005	GOINFRA CARGA DE ENTULHOS	m3	7.576,00	3,25	24.622,00
3.6	40006	GOINFRA TRANSPORTE DE ENTULHOS	m3km	15.152,00	2,95	44.698,40
4.0		PREPARO DE BASE E ATERRO				2.020.936,43
4.1	40310	GOINFRA REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUB-LEITO	m2	50.920,00	3,53	179.747,60
4.2	40625	GOINFRA RECICLAGEM DE BASE COM 3% DE CIMENTO EM PESO	m3	1.614,40	134,46	217.072,22
4.3	40607	GOINFRA ESTABILIZAÇÃO BRITA GRADUADA - USINA - COMPLEMENTO DA ÁREA EM BRITA	m3	5.451,00	222,04	1.210.340,04
4.4	40607	GOINFRA ESTABILIZAÇÃO BRITA GRADUADA - USINA - BASE	m3	300,00	222,04	66.612,00
4.5	45030	GOINFRA LASTRO DE PEDRA	m3	1.212,00	204,21	247.502,52
4.6	40101	GOINFRA COMPACTAÇÃO A 100% DO PROCTOR NORMAL	m3	232,00	6,85	1.589,20
4.7	40455	GOINFRA TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	61.274,40	1,59	97.426,29
4.8	40450	GOINFRA TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	726,48	0,89	646,56
5.0		MICRORREVESTIMENTO				68.693,10
5.1	40611	GOINFRA MICRORREVESTIMENTO À FRIO - 0,8cm S/ COMPACTAÇÃO (BC) - 1ª CAMADA	m2	5.730,00	3,07	17.591,10
5.2	40511	GOINFRA FORNECIMENTO DE EMULSÃO RC-1C COM POLÍMERO	t	8,02	6220,96	49.892,09
5.3	40530	GOINFRA TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO	tkm	140,35	2,34	328,41
5.4	40455	GOINFRA TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	550,08	1,59	874,62
5.5	40450	GOINFRA TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	7,74	0,89	6,88
6.0		PRÉ-MISTURADO A FRIO - PMF				112.018,24
6.1	40614	GOINFRA PRÉ-MISTURADO A FRIO - PMF	m3	83,50	306,04	25.554,34
6.2	40385	GOINFRA PINTURA DE LIGAÇÃO	m2	1.670,00	0,47	784,90
6.3	40510	GOINFRA FORNECIMENTO DE EMULSÃO RR-1C	T	1,67	4526,92	7.559,95
6.4	40505	GOINFRA FORNECIMENTO DE EMULSÃO RM-1C	T	15,24	4936,31	75.239,23
6.5	40530	GOINFRA TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO	tkm	126,84	2,34	296,80
6.6	40455	GOINFRA TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	128,01	1,59	203,53
6.7	40460	GOINFRA TRANSPORTE COMERCIAL DE MASSA	TKM	2.266,19	1,05	2.379,49
7.0		TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO				290.800,79
7.1	40609	GOINFRA TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO - TSD (BC)	m2	10.072,00	9,08	91.453,76
7.2	40380	GOINFRA IMPRIMAÇÃO	m2	10.072,00	0,57	5.741,04
7.3	40485	GOINFRA FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - EAI	t	13,09	4330,78	56.689,91
7.4	40490	GOINFRA FORNECIMENTO DE EMULSÃO RR-2C	T	28,20	4650,07	131.131,97
7.5	40530	GOINFRA TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO	tkm	722,58	2,34	1.690,82
7.6	40455	GOINFRA TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	2.574,40	1,59	4.093,29
8.0		CALÇADA				35.610,79
8.1	44400	GOINFRA CALÇADA EM CONCRETO DESEMPENADO 15MPa - ESPESSURA = 5cm (AC/BC)	m2	1.000,00	34,38	34.380,00
8.2	40455	GOINFRA TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	361,80	1,59	575,26
8.3	40455	GOINFRA TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	342,60	1,59	544,73
8.4	40450	GOINFRA TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	124,50	0,89	110,80
9.0		DRENAGEM SUPERFICIAL				110.266,07
9.1	41203	GOINFRA SARIETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 100-20	m	416,00	71,61	29.789,76
9.2	41332	GOINFRA MEIO FIO COM SARIETA - MFC03	m	783,00	29,72	23.270,76
9.3	41334	GOINFRA MEIO FIO SEM SARIETA - MFC05	m	906,00	23,12	20.946,72
9.4	41422	GOINFRA DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD 02 (AC/BC)	m	15,00	272,54	4.088,10
9.5	41418	GOINFRA DESCIDA D'ÁGUA DE CORTES EM DEGRAUS - DCD 02 (AC/BC)	m	45,00	525,54	23.649,30
9.6	41367	GOINFRA DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 01 (AC/BC)	un	1,00	220,35	220,35
9.7	41371	GOINFRA DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 01 (AC/BC)	un	5,00	446,11	2.230,55
9.8	41385	GOINFRA ENTRADA D'ÁGUA - EDA 01 (AC/BC)	un	5,00	69,38	346,90
9.9	41347	GOINFRA CAIXA COLETORA EM CONCRETO TUBO D=1.00M EXCETO ESCAVAÇÃO (AC/BC)	un	1,00	2626,84	2.626,84
9.10	40450	GOINFRA TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	288,90	0,89	257,12
9.11	40450	GOINFRA TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	55,53	0,89	49,41
9.12	40451	GOINFRA TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BÁSICO	tkm	7,30	0,89	6,49
9.13	40455	GOINFRA TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	887,06	1,59	1.410,43
9.14	40455	GOINFRA TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	863,74	1,59	1.373,34
10.0		GRADIL, ALAMBRADO E PINTURA DE GUARDA CORPO				610.799,91
10.1	270720	GOINFRA GRADIL EM AÇO GALVANIZADO, ELETROSOLDADO, COM PINTURA ELETROSTÁTICA EM POLIÉSTER, MALHA SX20 CM; FIO 5,0 MM, L=2,50 M E H = 2,03 M - NYLOFOR OU EQUIVALENTE	m	1.000,00	512,83	512.834,39
10.2	270702	GOINFRA ALAMBRADO COM POSTE DE CONCRETO E CINTA ARMADA PADRÃO GOINFRA	m	342,00	276,92	94.707,81
10.3	261609	GOINFRA PINTURA ESMALTE ALQUIDICO ESTRUTURA METALICA 2 DEMAOS	m2	165,00	16,26	2.682,47
10.4	40450	GOINFRA TRANSPORTE COMERCIAL DE CIMENTO / CAL / FILLER	TKM	48,12	0,89	42,82
10.5	40455	GOINFRA TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	161,04	1,59	256,05
10.6	40455	GOINFRA TRANSPORTE COMERCIAL DE AGREGADOS	m3km	173,82	1,59	276,37